Российская космическая система дистанционного зондирования Земли

Российская космическая система дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) предназначена для информационного обеспечения решения широкого спектра задач в интересах различных сфер хозяйственной деятельности государства.

В настоящее время, орбитальная группировка космических аппаратов (КА) ДЗЗ России состоит из пяти активно функционирующих КА:

* КА «Ресурс-ДК1» (разработан ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»);
* КА «Метеор-М» (разработан ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ»);
* КА «Электро-Л» (разработан ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»);
* КА «Канопус-В» (разработан ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ»);
* КА «Ресурс-П» (разработан ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс»).

**Космический аппарат «Ресурс-ДК1»**

КА «Ресурс-ДК1», предназначенный для панхроматической (ПХ) и мультиспектральной (МС) съёмки поверхности Земли с разрешением около 1 метра, был запущен в 2006 году с космодрома Байконур.

Он обеспечивает оперативное получение высокоинформативных изображений в интересах рационального природопользования и хозяйственной деятельности, топографического и тематического картографирования, составления кадастров природных ресурсов, контроля чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, поставки снимков российским и зарубежным пользователям, в том числе на коммерческой основе, а также для выполнения научных исследований. Производительность КА «Ресурс-ДК1» составляет около 80 тыс. кв. километров ПХ и МС съемки поверхности Земли в сутки.

**Космический аппарат «Метеор-М»**

КА «Метеор-М» запущен 17 сентября 2009 года с космодрома Байконур и является первым из трёх КА космического комплекса гидрометеорологического назначения на солнечно- синхронных орбитах, который должен быть полностью развёрнут до 2015 года КА обеспечивает:

* получение мультиспектральных изображений поверхности Земли (включая радиолокационные) и количественное измер ение покидающего Землю излучения в различных диапазонах спектра;
* получение гелиофизической информации о процессах на Солнце и в околоземном пространстве;
* сбор и передачу данных от автоматических измерительных платформ различных типов (наземных и дрейфующих), размещаемых в любых (включая полярные) районах Земли.

**Космический аппарат «Электро-Л»**

КА «Электро-Л», предназначенный для сбора и ретрансляции метеоинформации, выведен в январе 2011 года на геостационарную орбиту в точку стояния 76° в.д. и в сентябре 2011 года переведён в режим опытной эксплуатации. Заданный срок активного существования не менее 10 лет. КА «Электро-Л» №1 является первым из трёх КА космического комплекса гидрометеорологического назначения на геостационарных орбитах, который должен быть полностью развернут до 2015 года. Космический комплекс должен обеспечивать потребителей Росгидромета и соответствующие службы Вооружённых Сил Российской Федерации оперативной гидрометеорологической и гелиофизической информацией, а также использоваться для мониторинга изменений климата.

Сравнительный анализ тактико-технических характеристик и технических решений, использованных при разработке, показал, что находящийся в эксплуатации отечественный геостационарный КА «Электро-Л» по своим техническим параметрам и возможностям практически не уступает лучшим зарубежным геостационарным КА аналогичного назначения GOES (США) и MSG (Европейское космическое агентство).

**Космический аппарат «Канопус-В»**

Космический аппарат «Канопус-В» входит в состав космического комплекса оперативного мониторинга техногенных и природных чрезвычайных ситуаций «Канопус-В», создаваемого в открытом акционерном обществе «Научно-производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические комплексы» имени А.Г.Иосифьяна»(ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ») по заказу Роскосмоса. Помимо Федерального космического агентства заказчиками выступают Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России), Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России), Российская академия наук (РАН), Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).

КА «Канопус-В» предназначен для обеспечения пользователей оперативной информацией в целях решения следующих основных задач:

* мониторинг техногенных и природных чрезвычайных ситуаций по результатам оперативного наблюдения поверхности Земли;
* обнаружение очагов лесных пожаров, крупных выбросов загрязняющих веществ в природную среду;
* мониторинг стихийных гидрометеорологических явлений;
* мониторинг сельскохозяйственной деятельности, природных (в том числе водных и прибрежных) ресурсов;
* землепользование;
* оперативное наблюдение заданных районов земной поверхности.

**Космический аппарат «Ресурс-П»**

|  |
| --- |
| http://www.federalspace.ru/media/img/site/resurs_p.jpg |

Космический аппарат «Ресурс-П» создан  ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» по заказу Роскосмоса в рамках Федеральной космической программы на основе существующего задела и проектных наработок по повышению его целевых характеристик в следующих основных направлениях: увеличение числа узких спектральных диапазонов с 3 до 5, обеспечение гиперспектральной и стереосъемки, обеспечение привязки снимков с точностью 10-15 м, увеличение срока активного существования КА с 3-х до 5 лет.

Космический комплекс «Ресурс-П» предназначен для высокодетального, детального широкополосного и гиперспектрального оптико-электронного наблюдения поверхности Земли. Данный КА стал вторым в серии КА типа «Ресурс» в отечественной орбитальной группировке гражданских средств дистанционного зондирования Земли c детальным уровнем разрешения.

КА «Ресурс-П» предназначен для информационного обеспечения решения следующих задач наблюдения Земли:

* составления и обновления общегеографических, тематических и топографических карт;
* контроля загрязнения и деградации окружающей среды;
* инвентаризации природных ресурсов и контроля хозяйственных процессов для обеспечения рациональной деятельности в различных отраслях хозяйства;
* информационного обеспечения деятельности по поиску нефти, природного газа, рудных и других месторождений полезных ископаемых;
* контроля застройки территорий, получения данных для инженерной оценки местности в интересах хозяйственной деятельности;
* контроля водоохранных и заповедных районов;
* оценки ледовой обстановки;
* наблюдения районов чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, аварий, техногенных катастроф, а также оценки их последствий с целью планирования восстановительных мероприятий.

ГБУ КК «КИАЦЭМ» на протяжении ряда лет, при тесном взаимодействии с Научным центром оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) получает и обрабатывает данные дистанционного зондирования Земли в интересах министерства природных ресурсов Краснодарского края. ГБУ КК «КИАЦЭМ» получает и обрабатывает соответствующую информацию со всей группировки отечественных космических систем дистанционного зондирования Земли, за исключением метеорологического спутника «Электро-Л».

Использованные источникик:

1) http://www.spacecorp.ru/press/publications/item3098.php

2) http://www.ntsomz.ru/ks\_dzz/satellites/kanopus\_vulkan

3) http://www.ntsomz.ru/ks\_dzz/satellites/resurs\_p

4) http://www.federalspace.ru/356/