



Александр Николаевич Кирилин,
генеральный директор
АО «РКЦ «Прогресс»

«В декабре 2015 года сотрудники РКЦ «Прогресс» обеспечили четыре успешных запуска ракеты-носителя «Союз» с трех космодромов, расположенных в разных частях света. При этом не прекращалась работа нашей бригады на космодроме Восточный. Такой загрузки и такой интенсивности запусков нет ни у одного предприятия в мире. Мы готовы работать с четырех космодромов».

АЛЕКСАНДР КИРИЛИН: МЫ ГОТОВЫ РАБОТАТЬ С ЧЕТЫРЕХ КОСМОДРОМОВ



РН «Союз-СТ»
Гвианский космический центр

ЗАПУСКИ С ТРЕХ КОСМОДРОМОВ

2015 год был напряженным для АО «РКЦ «Прогресс». Специалисты предприятия обеспечили 17 пусковых кампаний с трех космодромов. С Байконура ракетами-носителями (РН) производства РКЦ «Прогресс» к МКС было запущено четыре транспортных пилотируемых корабля и пять транспортных грузовых кораблей. С космодрома Плесецк состоялась пятая пусковая кампания РН «Союз-2»; в числе выведенных на орбиту космических аппаратов были спутники разработки и производства РКЦ «Прогресс». Из Гвианского космического центра (Южная Америка) стартовали три РН «Союз-СТ» — была пополнена группировка навигационных спутников «Галилео». В нынешнем году самарский ракетно-космический центр планирует запустить более 20 ракет-носителей собственного производства.



Александр Кирилин:
 «В истории современной России ракета-носитель «Союз-2» стала первым средством выведения с жидкостными ракетными двигателями, которое сдается в штатную эксплуатацию»

2015 год был отмечен несколькими знаковыми событиями в работе РКЦ «Прогресс». 5 декабря 2015 года с космодрома Плесецк прошел второй запуск по программе летно-конструкторских испытаний (ЛКИ) ракеты-носителя легкого класса «Союз-2.1в» с разгонным блоком «Волга». Первый запуск такого комплекса состоялся 28 декабря 2013 года. Всего в рамках ЛКИ РН «Союз-2.1в» запланировано пять пусковых кампаний. Миссия запуска была выполнена частично, но носитель «Союз-2.1в» и разгонный блок «Волга» отработали без замечаний.

В конце 2015 года были завершены летные испытания РН «Союз-2» этапов 1а и 1б, и Государственной комиссией было принято решение о передаче их в штатную эксплуатацию. Следует отметить, что ракета-носитель «Союз-2» создана в современный российский период. По сравнению с предшествующими РН «Союз-У» и «Союз-ФГ» у «Союза-2» улучшены технические характеристики, используется цифровая система управления. Модификация «Союз-2.1а» эксплуатируется с 2004 года, «Союз-2.1б» — с 2006 года.

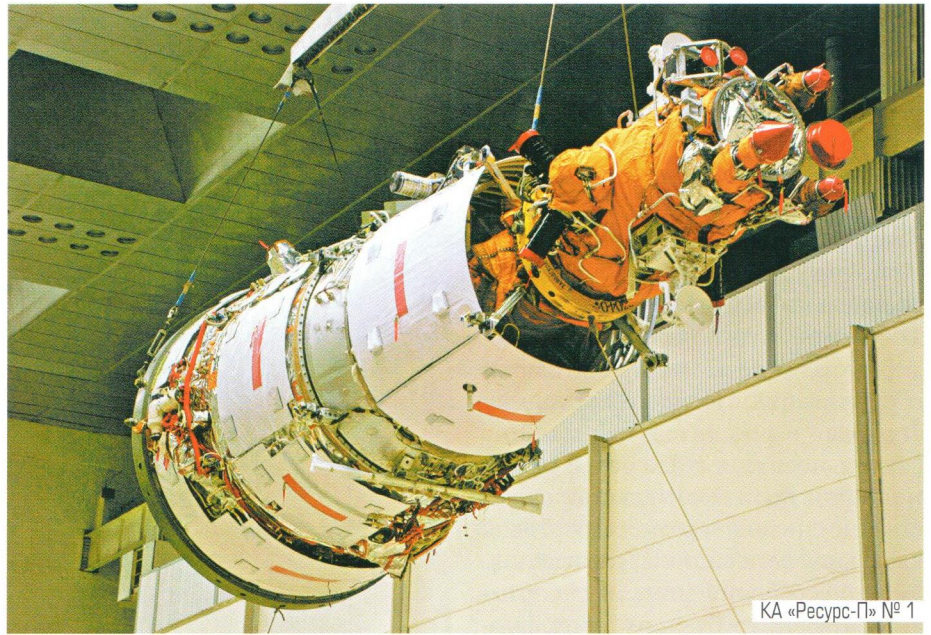
21 декабря была запущена РН «Союз-2.1а» с новым транспортным грузовым кораблем «Прогресс МС». Таким образом, продолжились летные испытания РН «Союз-2.1а» в качестве средства доставки транспортных грузовых кораблей к МКС. После неудачного запуска в апреле 2015 года, когда ТК «Прогресс-М» получил повреждения при разделении с РН на заданной орбите, не позволившие продолжить его эксплуатацию, специалистами предприятия был проведен большой объем мероприятий по улучшению условий, создаваемых на активном участке полета для космического корабля. На РН «Союз-2.1а», запущенной 21 декабря, были установлены дополнительные датчики, информация с которых показала, что проведенных мероприятий достаточно для обеспечения безаварийности последующих запусков космического комплекса. Успешный запуск 21 декабря подтвердил возможность продолжения ЛКИ комплекса. В настоящее время готовится программа постепенного перевода пилотируемой космонавтики на «Союз-2.1а».

РН «Союз-2.1в»,
 Космодром Плесецк

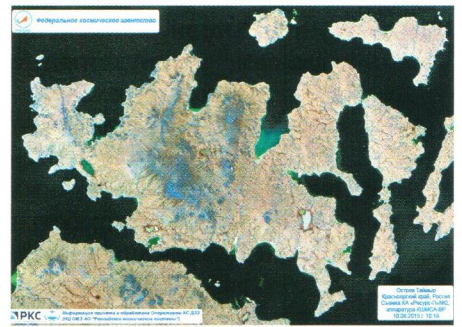
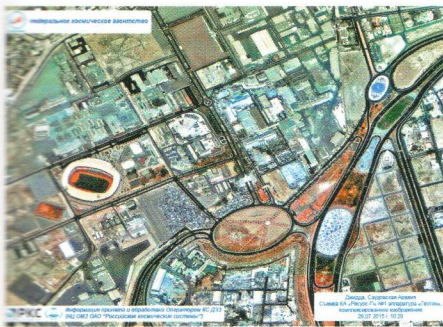


**СЪЕМКИ ЗЕМЛИ
ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ**

В 2015 году прошли летно-конструкторские испытания космического аппарата дистанционного зондирования Земли КА «Ресурс-П» № 2, запущенного 26 декабря 2014 года. Также в 2015 году завершились летно-конструкторские испытания системы в составе двух КА «Ресурс-П», и в ноябре система была принята в штатную эксплуатацию. В настоящее время оба космических аппарата устойчиво работают на орбите. Система из двух КА «Ресурс-П» стала первой отечественной орбитальной группировкой гражданских средств дистанционного зондирования Земли с детальным уровнем разрешения. По состоянию на 5 февраля 2016 года было



КА «Ресурс-П» № 1



отснято КА «Ресурс-П» № 1 более 89 млн кв. км и КА «Ресурс-П» № 2 более 43 млн кв. км.

Система активно эксплуатируется, данные, получаемые со спутников, используют около 200 российских ведомств и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Испытания следующего космического аппарата данной серии «Ресурс-П» № 3 были завершены в РКЦ «Прогресс» в конце 2015 года, и в I квартале 2016 года после запуска КА будет сформирована группировка из трех аппаратов. В планах предприятия — в 2016 году сдать группировку из трех КА «Ресурс-П» в штатную эксплуатацию.

ПЕРВЫЕ НА ВОСТОЧНОМ

В 2016 году РКЦ «Прогресс» предстанит ответственная миссия: обеспечить первую пусковую кампанию с нового российского космодрома Восточный. С Восточного полетит ракета-носитель «Союз-2.1а» с блоком выведения «Волга». Полезную нагрузку первого запуска составят МКА «Аист-2Д»



КА «Ресурс-П» № 2

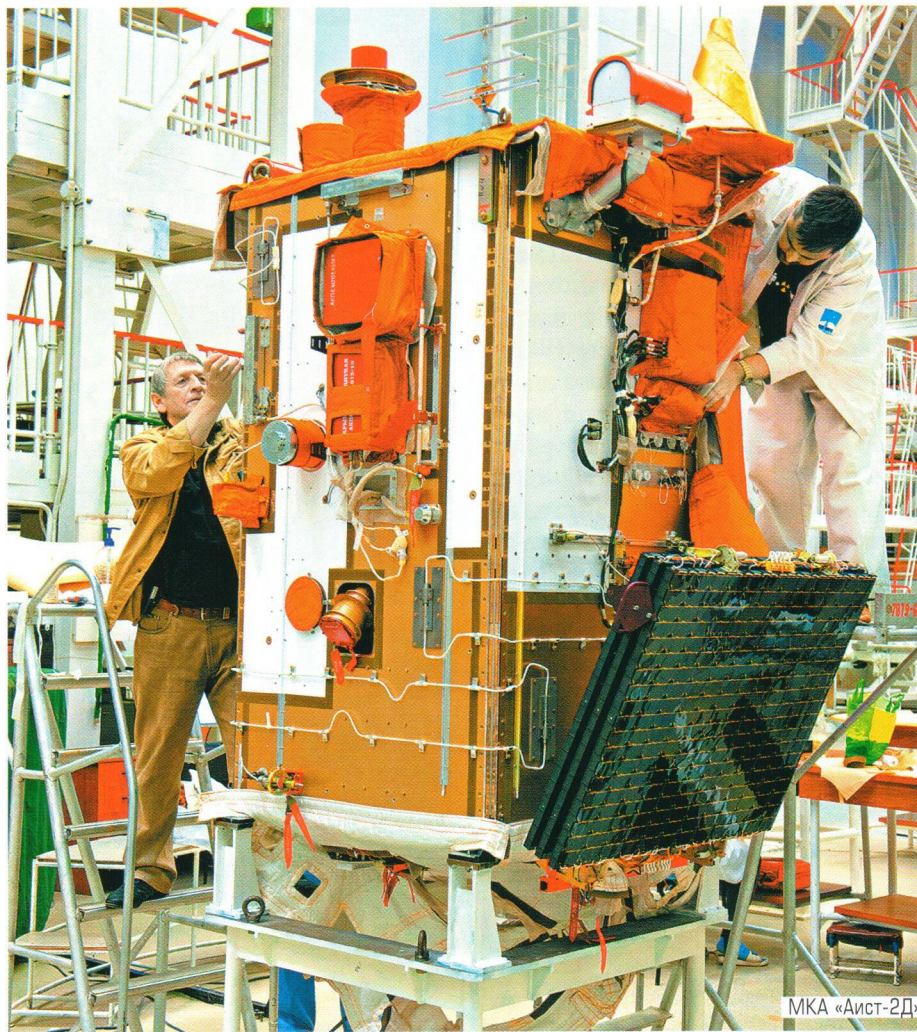
(АО «РКЦ «Прогресс», СГАУ), наноспутник SamSat-218 (СГАУ) и КА «Ломоносов» (ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ», МГУ). Весь комплекс — ракета-носитель, блок выведения и часть полезной нагрузки — разработаны и изготовлены в самарском ракетно-космическом центре.

На Восточном построен современный стартовый комплекс РН «Союз-2» с учетом опыта эксплуатации стартового комплекса РН «Союз-СТ»

Александр Кирилин:
«Такая группировка образована впервые не только в истории РКЦ «Прогресс», но и в целом в России. Если ранее на орбите несколько аппаратов ДЗЗ работали отдельно, то «Ресурс-П» № 1 и № 2 взаимосвязаны и летают по согласованным программам. Группировка из двух космических аппаратов позволяет снимать интересующую заказчика территорию с периодичностью раз в сутки. Третий космический аппарат «Ресурс-П» существенно расширит возможности группировки, как по объему, так и по оперативности поступающей потребителям информации»

в Гвианском космическом центре. На стартовом комплексе РН «Союз-2» космодрома Восточный предусмотрено использование мобильной башни обслуживания. Для запуска с нового космодрома ракета-носитель была доработана и модернизирована. Особенность ракеты «Союз-2», адаптированной для Восточного, в том, что она оборудована специальными пароотводами, позволяющими отводить пары жидкого кислорода за пределы мобильной башни обслуживания. После модернизации бортовая вычислительная машина ракеты-носителя стала более современной и производительной; существенно снизились размеры бортовой кабельной сети системы управления; вместо серебряно-цинковых бортовых батарей, требующих длительного цикла подготовки на зарядно-аккумуляторной станции, применены никель-кадмиевые аккумуляторные батареи высокой готовности.

Малый космический аппарат (МКА) «Аист-2Д» предназначен для проведения большого количества научных экспериментов, а также для отработки и сертификации целевой аппаратуры дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), обеспечивающей аппаратуру и их программное обеспечение для



МКА «Аист-2Д»

Александр Кирилин: «МКА «Аист-2Д» — это уникальный аппарат, созданный нами в содружестве со СГАУ. Мы не только разработали документацию, изготовили, испытали этот аппарат, но и сами будем эксплуатировать его, т.е. управлять, формировать задание на съемку территории, принимать и обрабатывать снимки»

дальнейшего использования в перспективных разработках РКЦ «Прогресс». Разработка нового МКА «Аист-2Д» ведется в рамках комплексного проекта РКЦ «Прогресс» и Самарского государственного аэрокосмического университета (СГАУ) «Создание высокотехнологичного производства маломассогабаритных космических аппаратов наблюдения с использованием гиперспектральной аппаратуры в интересах социально-экономического развития России и международного сотрудничества», реализуемого по Постановлению Правительства РФ от 09.04.2010 № 218. Масса МКА со-

ставляет 531 кг. Срок активного существования — не менее 3 лет.

На спутнике установлено три вида целевой аппаратуры, один из которых широкозахватная мультиспектральная оптико-электронная аппаратура (ОЭА) видимого диапазона «Аврора», разработанная Красногорским заводом им. С. А. Зверева совместно с филиалом АО «РКЦ «Прогресс» НПО «ОПТЭКС». Кроме того, на МКА установлено шесть типов научной аппаратуры, разработанной студентами и учеными СГАУ и СамГУ.

Управление спутником, а также прием и обработка информации с него будут

осуществляться РКЦ «Прогресс». Таким образом, проект МКА «Аист-2Д» впервые позволит РКЦ «Прогресс» выполнять полный цикл работ с аппаратом по так называемому «сквозному тракту»: съемка территории — запись информации на запоминающем устройстве — сброс информации по радиоканалу на средства приема в РКЦ «Прогресс» — обработка полученной информации — изготовление снимка. Все это позволит специалистам предприятия глубже понять особенности эксплуатации наземной и космической составляющих дистанционного зондирования Земли и со знанием дела подходить к созданию перспективных средств ДЗЗ.

В августе 2015 года специалистами РКЦ «Прогресс» проведен полный комплекс электрических испытаний ракеты-носителя, после чего в сентябре ракета отправлена на космодром Восточный. МКА «Аист-2Д» БВ «Волга» и наноспутник SamSat-218 отправились из Самары в январе 2016 года. 