



Укрощение стихии.
 Сдана заказчику СГК ЗНС (космодром «Восточный»)

ОБЪЕКТ



С верой в сердце.
 Необычный заказ Белгородского филиала

ОБЪЕКТ



Знаменский филиал.
 Ставка на рост

ФИЛИАЛ



КАСКАДУ — 97

ЮБИЛЕЙ

ТЕМА НОМЕРА: С Днем рождения, «КАСКАД»!

ОБЪЕКТ

Укрощение стихии

Всем известен фильм «Укрощение огня» Даниила Храбровицкого. Эта культовая лента о становлении советской космической отрасли надолго связала понятия «огонь» и «космос», и вроде бы так оно и есть: каждый, кто видел запуск ракеты-носителя, подтвердит — море огня. Однако для того, чтобы запуск состоялся, одним огнем не обойтись — необходимо покорить все четыре стихии. Огонь правит балом лишь на последней стадии, когда, собственно, все остальное готово: вырыты котлованы, километры потерн, вынуты сотни кубометров грунта, систему пожаротушения гарантированно за доли секунды заполняют тонны воды, и воздух... Но тут следует остановиться поподробнее.



Эта история началась в январе прошлого года, когда ПАО ЦНПО «КАСКАД» приступило к работам по авторскому надзору на старте «Союз-2» космодрома «Восточный». Работы были проведены успешно, и в сентябре 2015 года появился новый заказ от КБТХМ на объекте (заправочно-нейтрализа-

ционная станция — ЗНС). Сперва это были небольшие по объему монтажные работы: кабельное хозяйство, щиты, электронная часть. Затем их объем вырос. На объект были поставлены и смонтированы технологические системы телевидеонаблюдения и радиосвязи, позволяющие с высокой точностью

и детализацией контролировать процесс заправки ракет-носителей (об этих системах писал «Вестник...» № 3 за 2016 год). Были проведены успешные испытания, в процессе которых системы показали свою высокую эффективность. Так «КАСКАД» доказал, что его пребывание на космодроме

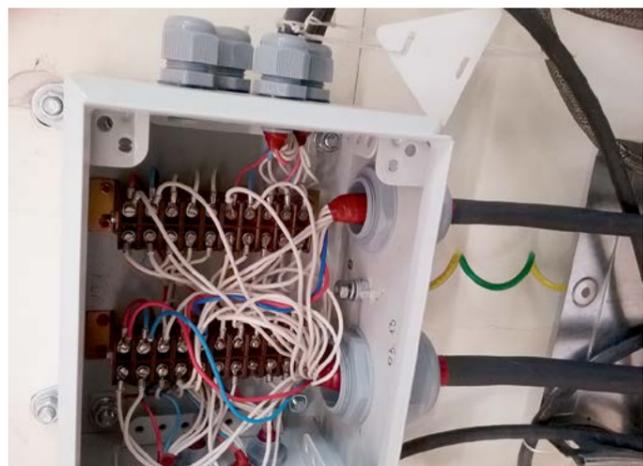
«Восточный» не случайность, а закономерная часть космической истории Объединения, берущая свое начало еще в те годы, когда страна делала в космосе первые шаги.

Безопасность — прежде всего! Компоненты ракетного топлива представляют собой высокотоксичные химические соединения. Тем не менее они широко применяются в ракетной технике, в частности на российских ракетах-носителях «Протон», «Космос»; американских — семейства «Титан»; французских — семейства «Ариан»; в двигательных установках пилотируемых кораблей, спутников, орбитальных, а также некоторых баллистических ракет. Поэтому при заправке ракетной техники особое внимание уделяется безопасности. Тонкая аппаратура фиксирует любые утечки, вплоть до молекулы вещества, ну а монтаж и безупречная работа этой аппаратуры — как раз сфера ответственности ЦНПО «КАСКАД». В сентябре этого года была сдана заказчику система газового контроля (СГК) заправочно-нейтрализионной станции космодрома «Восточный».

Продолжение на стр. 2



Только половина контактов в этом разьеме паяется штатно, остальные — адресно



С Днем рождения, «КАСКАД»!

19 ноября 2016 года ПАО ЦНПО «КАСКАД» отмечает солидную дату — 97 лет со дня основания. Сейчас, как и на протяжении всей своей истории, Объединение остается на острие технического прогресса, а его научно-производственный потенциал позволяет решать задачи любой степени сложности.

Администрация и коллектив ПАО «ЦНПО «КАСКАД» поздравляют всех сотрудников, партнеров, соратников с 97-летием! Счастья, уверенности в завтрашнем дне, процветания, благополучия и мирного неба над головой!



РЕТРОСПЕКТИВА

Пламя на мониторах

12 февраля 1976 г. вышло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о создании многоразовой космической системы «Энергия-Буран». Запуск состоялся 15 ноября 1988 года. В течение 12 лет, от начала разработок до запуска, над проектом работали ведущие российские ученые и предприятия. В их числе было и ЦНПО «КАСКАД», входившее тогда в состав Министерства промышленности и средств связи.

История создания

Создание многоразовой космической системы «Энергия-Буран» являлось для СССР национальной задачей. Главным назначением будущего комплекса было отражение возможного нападения потенциально-

го противника — США, где как раз в то время была развернута программа по созданию МКС «Спейс Шаттл». Советскими учеными на базе существующих разработок космической

Продолжение на стр. 2



РЕТРОСПЕКТИВА

Пламя на мониторах

Начало на стр. 1



промышленности были начаты работы по созданию проектно-конструкторской документации и отработке отдельных элементов мощной космической ракеты, возвращаемого космического корабля и наземных объектов многообразной системы «Энергия-Буран». Приказом министра общего машиностроения С. А. Афанасьева главным предприятием было определено НПО «Энергия», где генеральным конструктором работал В. П. Глушко. Создание стартового комплекса было поручено Конструкторскому бюро общего машиностроения как главному конструкторскому предприятию. Главным конструктором стартового комплекса был академик В. П. Бармин. Главным конструктором «Бурана» являлся Г. Е. Лозино-Лозинский, главный конструктор НПО «Молния», занимавшегося, кроме работ по созданию самого корабля, еще и посадочным комплексом, а также всеми радиолокационными системами посадочной полосы. Наземный комплекс, предназначенный для запуска МКС «Энергия-Буран», состоял из множества объектов, прежде всего из стартового и посадочного комплекса, посадочной полосы протяженностью около 3 км и различных заправочных центров. МКС «Энергия-Буран» был уникален по многим параметрам. Для каждого элемента системы были созданы отдельные монтажно-испытательные комплексы (МИК), представлявшие собой корпус, оснащенные необходимой аппаратурой. Поскольку сам «Буран», в отличие от американских шаттлов, не использовался в качестве разгонного блока, для вывода его на орбиту НПО «Энергия» создало уникальную ракету, аналогов которой в то время не существовало. Челнок был изготовлен в Куйбышеве научно-техническим центром «Прогресс».

Вся история создания и запуска МКС «Энергия-Буран» — это история открытий и уникальных разработок советских ученых. В ходе работ было получено 81 авторское свидетельство на изобретения по отдельным элементам, из них 10 были внедрены в разработанную конструкцию. Для транспортировки комплекса «Буран» на космодром «Байконур» был разработан специальный самолет, который соответствовал его размерам.

Затем начались работы, необходимые для подготовки старта. Стартовый комплекс также был уникален. Была создана специальная стартовая площадка и МИК, где собирали и заправляли ракету. Поскольку в качестве топлива для нее использовались водород и кислород, на «Байконуре» был создан завод, где с помощью специальных установок кислород забирали из воздуха, а также крупный криогенный центр, в состав которого входили хранилища компонентов топлива МКС, представляющие собой шаровые емкости диаметром 16 м. Была создана многофункциональная система газоснабжения, а также система термостатирования. В целях обеспечения безопасности была создана автоматизированная система управления технологическими операциями (АСУ ТО), а командный пункт отнесен на необходимое расстояние. К работам по созданию МКС «Энергия-Буран» были привлечены многие специализированные предприятия, в том числе ЦНПО «КАСКАД».

Участие ЦНПО «КАСКАД»

ЦНПО «КАСКАД» было одним из многих советских предприятий, которые участвовали в выполнении работ по созданию и запуску «Бурана». Специалисты Объединения работали по заданию генеральных конструкторов-стартовиков. На первом этапе они занимались разработкой проектной документации на установку оборудования специализированных систем и единой кабельной сети на стартовых и посадочных комплексах, МИКах и многочисленных заправочных комплексах. Основные задачи в области проектирования были возложены на «Госрадиопроект», входивший в состав ЦНПО «КАСКАД» (Харьков, Ленинград). «В дальнейшем на этапе выполнения монтажных и пусконаладочных работ, учитывая их большой объем, ЦНПО «КАСКАД» была создана большая кооперация региональных предприятий. В этих работах участвовали почти все наши предприятия, за исключением, может быть, дальневосточных», — вспоминает Валентин Титов¹, Генеральный директор ОАО ЦНПО «КАСКАД». Головной организацией по монтажу и пусконаладочным

Продолжение на стр. 3

ОБЪЕКТ

Укрощение стихии

Начало на стр. 1



Система представляет собой совокупность множества пневмо- и электродатчиков, соединенных километрами проводов и стальных трубок, в нее включены газоанализаторы, системы отображения, мониторы операторов — огромный электронный организм. Чтобы представить себе объем работ, достаточно сказать, что одним лишь соединительных трубок на объекте задействовано 1,2 км шести- и восьмимиллиметровых трубок из нержавеющей стали, 800 сварочных швов, при этом каждый шаг предполагал строжайший контроль согласно ГОСТам. Работа непростая, даже если ее выполнять на верстаке. Но большинство трубок и кабелей идет на высоту от 1,5 до 4 м над землей, иногда в труднодоступных местах, так что требования к сварщикам и монтажникам предъявляются самые высокие. Столь пристальный контроль оправдан: система должна работать идеально, поскольку от нее в конечном итоге зависит жизнь и здоровье людей, трудящихся на заправке ракет-носителей и разгонных блоков.

Если работы по монтажу слабого оборудования не предполагали особых трудностей, может быть за исключением объема и сроков, все-таки «КАСКАД» занимается этим без малого 100 лет, то работа с воздухом была для

Объединения не вполне обычной. Особые требования были предъявлены к качеству сварных швов и чистоте всей системы чтобы исключить попадание «лишних» веществ, на которые могут быть ложные срабатывания.

В кратчайшие сроки удалось создать бригаду, в которую вошли специалисты высочайшей квалификации, инженеры, монтажники, сварщики, удалось наладить взаимодействие различных филиалов и подразделений, что позволило добиться хороших результатов.

На первом плане, безусловно, было качество проводимых работ, и можно не без гордости отметить: «КАСКАД» остался верен своей традиции. Все работы были приняты заказчиком без замечаний, качество признано образцовым.

Цена ошибки

Представим себе такую ситуацию: в помещении заправочного комплекса полным ходом идут работы над разгонным блоком для очередного спутника, вдруг загораются транспаранты «ГАЗ! УХОДИ!». Разумеется, по регламенту все бросают работу и устремляются к выходу: в этих условиях техника безопасности предписывает действовать немедленно, какой бы сложности и ответственности работа ни проводилась.

В результате при определенных условиях можно повредить, а то и вовсе потерять спутник или блок,



В процессе монтажа обязательно выполняется требование по биркованию кабеля

а всего-то-навсего система среагировала на ту самую «случайную» молекулу вещества. Подобные ситуации необходимо исключить — отсюда особые требования к стерильности и герметичности трубопроводов. И трубки здесь варятся не встык, а через специальную переходную муфту.

Говорит директор Белгородского филиала ПАО ЦНПО «КАСКАД» Николай Иванович Атаманенко: «Сроки по этому объекту были очень жесткие. Причем руководящему инженерно-техническому составу (Новицкому М. Г., Гурову С. В.), отработав весь день на объекте, приходилось еще несколько часов решать производственные проблемы в общении со специалистами филиала и головного офиса. С учетом разницы в часовых поясах это было напряженно для них лично, но за счет удаленной поддержки специалистами филиала помогало к утру подготовить и проработать какие-то решения, рекомендации или документы. Вот такая своеобразная эстафета... Самое главное, что основные задачи были решены вовремя, космодром был готов к первому пуску, и мы вместе со всей страной переживали в конце апреля, следили за всеми сложностями запуска стартовой ракеты-носителя «Союз-2.1а». По итогам работ за творческий вклад в создание средств наземной космической инфраструктуры



Руководитель группы пусконаладки М. Г. Новицкий



Таких разъемов в системе более 500, за рабочий день удается спать от 15 до 30

Продолжение на стр. 3

КАСКАД СЕГОДНЯ

ПОЛОЖЕНИЕ ОБЩЕСТВА В ОТРАСЛИ

ПАО ЦНПО «КАСКАД» подтверждает свою значимость для Российской Федерации. Общество выполняет заказы федеральных органов государственной власти, органов власти субъектов РФ и иных заказчиков.

В основной производственной деятельности Общество сохранило традиционные рынки сбыта услуг благодаря активному взаимодействию с разрабатывающими, проектными, монтажно-наладочными предприятиями.

Министерство промышленности и торговли РФ на основании приказа от 3 июля 2015 г. № 1828 «Об утверждении перечня организаций, включенных в сводный реестр организаций оборонно-промышленного комплекса» утвердило в составе организаций оборонно-промышленного комплекса ПАО ЦНПО «КАСКАД».

¹Валентин Васильевич Титов (1932–2014) — Генеральный директор ОАО ЦНПО «КАСКАД» в 2005–2008 годах. До этого долгое время был заместителем Генерального директора ЦНПО/ВНПО «КАСКАД» по науке.

ОБЪЕКТ

Укрощение стихии

Начало на стр. 2

космодрома "Восточный" Новицкий М. Г. и Гуров С. В. были награждены медалью "Ракета-носитель "Союз-2".

Система СГК — сложная система, где слаботочное оборудование тесно переплетено с пневматикой. От того, как работает каждая из систем, зависит безотказная работа всего комплекса.

Успех дела решают люди

ПАО ЦНПО «КАСКАД» не впервые берется за работы с чрезвычайно жестким графиком. Бывало, что Объединение бралось за дело, когда другие отказывались. Но в этот раз сроки были просто фантастическими. Однако ощущение важности этой работы для страны, ответственность и желание приблизить общий успех позволили совершить, казалось бы, невозможное. За ходом строительства на «Восточном» следит, без преувеличения, весь мир. Российский космос, как и ранее советский, остается задачей политической. Наверное, это отношение к работе и называется высоким словом «патриотизм». Говорит руководитель группы пусконаладки Михаил Геннадьевич Новицкий: «В общей сложности на монтаж СГК ушло 78 дней. Это очень сжатые сроки. Как удалось их выдержать? Пожалуй, главной причиной можно назвать уникальное каскадовское умение соединить теорию и практику. Обычно, если компания монтажная, в ней нет сильных проектировщиков, и наоборот. У нас же и инженеры, и монтажники ра-

ботаю в тесном контакте. Взять хотя бы такую, казалось бы, привычную вещь, как пайка разъемов. В системе их более 500. От 12 до 24 контактов, при этом половина разъема паяется штатно, а другая половина — адресно. То есть по каждой фишке отдельный набор пайки — ряд перемычек, которые определяют адрес данного блока. Естественно, если ошибаешься, то потом при прозвонке приходится возвращаться. Это 15–20% времени. Нам удалось эти потери свести к минимуму, и здесь хотелось бы отметить высокий профессионализм наших монтажников. Часть из них, хотя и не имеет инженерного образования, благодаря опыту, способностям и желанию обучаться способна решать инженерные задачи».

Важная часть работ, которая обычно не прописывается ни в каких регламентах, — входной контроль. Работа очень кропотливая и ответственная. Прежде чем принять к монтажу тот или иной блок, кабель, разъем, необходимо убедиться, что он не имеет скрытых дефектов. Учитывая масштаб объекта, можно представить, сколько контейнеров с компонентами пришлось перебрать, прозвонить, провести выбраковку. Причем по каждому компоненту составляется акт входной приемки. Документация по объекту — десятки толстых томов, каждый листок в этом фолианте, можно сказать, выстрадан. За ним стоят часы, дни, а иногда и бессонные ночи. Как уже го-



А. Е. Климов, Д. К. Швецов и С. Г. Пономарев ведут монтаж одного из участков системы

ворилось ранее, все эти, на первый взгляд, бюрократические проволочки, отнюдь не лишние. Очень высока цена ошибки. И эти ошибки необходимо исключить.

Итоги

Успешная работа на таком сложном и ответственном объекте стала возможна благодаря слаженным действиям нескольких подразделений ПАО ЦНПО «КАСКАД»: Армавирского, Белгородского, Ярославского филиалов и производственного участка Серпухов-15.

Продолжает М. Г. Новицкий: «Львиная доля работ легла на плечи Армавирского филиала, и здесь надо отметить его директора Ольгу Владимировну Дмитриеву: она

очень умело и грамотно подобрала специалистов-монтажников, и в плане организации работ ее решения были очень верными и своевременными. Есть и определенные уроки, которые мы извлекли.

Так, например, большинство работ происходит на высоте 3–4, а то и 5 м, это означает, что все монтажники должны иметь соответствующие допуски. Монтажник без высотного допуска, каким бы квалифицированным он ни был, может выполнять на площадке только функции подсобного рабочего. Ничего не поделаешь, таковы правила, а правила «КАСКАД»

Продолжение на стр. 4



Красивый, качественный монтаж — фирменный стиль ПАО ЦНПО «КАСКАД»



РЕТРОСПЕКТИВА

Пламя на мониторах



Начало на стр. 2



работам было определено монтажно-технологическое управление (МТУ) «Альтаир», где начальником управления был Владимир Андреевич Ануфриев, главным инженером — Валерий Владимирович Климентов, начальником участка — Георгий Николаевич Сенькин, главным инженером участка — Николай Владимирович Куан. В связи с гигантским объемом работ было решено подключить Харьковское, Ярославское, Карагандинское, Среднеазиатское (начальник управления — Николай Васильевич Сулов, начальник участка — Владимир Владимирович Хобот), Куйбышевское, Уфимское, Ленинградское и Новосибирское МТУ (начальник управления — Геннадий Иванович Логинов). Новосибирскому управлению был поручен монтаж всего посадочного комплекса, который включал в себя не только МИК, то есть здание, в котором размещалась аппаратура, но и радиолокационные точки дальнего охвата взлетной полосы, которые позволяли обеспечивать систему управления, в том числе (в случае необходимости) слепую посадку.

Во время создания комплекса «Буран» впервые возникла необходимость оборудовать все объекты, начиная с командного пункта стартового комплекса, системами теленаблюдения с цветным изображением. Это было нужно для того, чтобы дать возможность специалистам по оттенкам цвета пламени форсажа определить, нормально ли проходят старт и посадка. Разработкой и изготовлением телевизионных установок занимались Новгородское КБ и завод «Волна», входившие в Министерство промышленности и средств связи. Командные пункты были оборудованы цветными мониторами, а посадочный и стартовый комплекс, вышки на взлетной полосе, заправочные цеха — телеустановками и телекамерами, произведенными на этом заводе. «Задача ЦНПО «КАСКАД» заключалась в том, чтобы смонтировать и запустить все эти системы. Московское ОКБ «Сатурн», директором которого в то время был Герман Георгиевич Скарин, главным инженером — Сергей Николаевич Касаткин, а главным конструктором телевизионных систем — Владимир Иванович Осипов, непосредственно проектировало и вводило эти телевизионные системы на объектах», — продолжает Валентин Титов. Кроме того, при запуске «Бурана» был создан ряд наземных измери-

тельных пунктов (НИП), всеми монтажными работами на которых также занимались специалисты ЦНПО «КАСКАД», включая плавающий НИП в Индийском океане.

Создание космического корабля многоразового использования «Буран» — яркая страница истории СССР. Для каждого предприятия, участвовавшего в его создании и запуске, это предмет особой гордости. В том числе и для ЦНПО «КАСКАД». Но важно отметить, что разработки, начатые тогда, в 70–80-х годах, были продолжены и сейчас реализуются в том числе на объектах «Байконура» и «Плесецка», таких как ракетные комплексы «Русь» и «Ангара». «Наши разработки в сфере теленаблюдения и радиосвязи используются сейчас на ряде объектов «Байконура» и «Плесецка», — говорит Валентин Титов.

Заключение

Запуск космического корабля многоразового использования «Буран» был для СССР национальной задачей. Пробные полеты были поручены коман-



де летчиков-космонавтов Игоря Волка, а сопровождение «Бурана» при посадке осуществлял Магомед Толбоев. Проведение работ курировалось Министерством общего машиностроения (оно было головным), а также Министерством авиационной промышленности, Министерством радиопромышленности, Министерством промышленности и средств связи, Министерством монтажных и специальных работ и другими министерствами. Основным назначением МКС «Энергия-Буран» было, несомненно, предотвращение потенциальной космической угрозы, исходящей от США. СССР всерьез готовился к возможному звездному войнам. Менее фантастической задачей было снятие спутников-шпионов. Кроме того, существовал проект, согласно которому предполагалось наладить производство кораблей, аналогичных «Бурану», но гораздо меньших размеров. Они должны были запускаться на орбиту и курсировать там, а потом возвращаться. Но, к сожалению, МКС «Энергия-Буран» и следовавшие за ним аналогичные проекты постигла печальная судьба: они не получили широкого приращения.

Однако запуск космического корабля многоразового использования «Буран» был и остается выдающимся примером того, как, совместно прилагая

Продолжение на стр. 4

Передовики производства:

- 1) Климов А. Е., инженер-конструктор, Белгородский филиал;
- 2) Куров В. Г., инженер-конструктор, Белгородский филиал;
- 3) Никитин А. Н., монтажник, Армавирский филиал;
- 4) Пиголь Д. В., инженер, Белгородский филиал;
- 5) Пономарев С. Г., электромонтажник, Серпуховский участок;
- 6) Предыбалов А. А., инженер-конструктор, Белгородский филиал;
- 7) Прудников В. Е., монтажник, Армавирский филиал;
- 8) Роман С. В., инженер 2-й категории, Белгородский филиал;
- 9) Салыкин К. П., монтажник РЭА, Ярославский филиал;
- 10) Суцких А. В., сварщик (аргон), Армавирский филиал;
- 11) Тарасенко А. С., монтажник, Армавирский филиал;
- 12) Тарасенко С. Б., инженер, Армавирский филиал;
- 13) Терехов С. Н., ведущий инженер, Армавирский филиал;
- 14) Тетрадзе С. В., монтажник, Армавирский филиал;
- 15) Толкачев О. Ю., техник, Белгородский филиал;
- 16) Чурилов В. А., сварщик (аргон), Армавирский филиал;
- 17) Швецов Д. К., инженер, Армавирский филиал.



РЕТРОСПЕКТИВА

Пламя на мониторах

Начало на стр. 3

огромные творческие усилия, работали многочисленные предприятия и организации страны. «Это была очень интересная работа, все наши МТУ, все специалисты работали с большим энтузиазмом, осознавая, что запуск «Бурана» — национальная задача», — вспоминает Валентин Титов. Конечно, после распада Советского Союза у всех предприятий, работавших над созданием и запуском «Бурана», судьба сложилась по-разному. Но многие из них, в частности ОАО

ЦНПО «КАСКАД», а также ФГУП МТУ «Альтаир» и ряд других бывших предприятий Объединения, успешно продолжают свою деятельность в новых экономических условиях, работая в том числе и в сфере космической промышленности. Благодаря таким предприятиям сохраняется и продолжается традиция высокого качества и надежности выполняемых работ, которая в очередной раз проявила себя при создании и запуске МКС «Энергия-Буран».



РЕТРОСПЕКТИВА

ОАО ЦНПО «КАСКАД» в СКШУ

«Стабильность-2008». Вклад в общее дело

В соответствии с Планом подготовки Вооруженных Сил Российской Федерации 22 октября закончилось стратегическое командно-штабное учение (СКШУ) «Стабильность-2008», которое проводилось под общим руководством министра обороны Российской Федерации. Настало время подводить итоги. Наряду с другими предприятиями российского ОПК внесло свою лепту в общее дело и ОАО ЦНПО «КАСКАД».



Традиционно одной из основных сфер деятельности Объединения является обеспечение связи для первых лиц государства. Так было и в этот раз. Работа Объединения в рамках этих масштабных учений предполагала, в частности, организацию телемоста для связи между Президентом РФ Дмитрием Медведевым и командованием Космических войск. Работа была проведена успешно, с высоким качеством и заслужила благодарность командования Космических войск.

Телемост для Президента

«Эта работа не являлась для нас чем-то необычным, — говорит главный конструктор проектов ОАО ЦНПО «КАСКАД» Владислав Штещенко. — Мы и ранее обеспечивали подобные телемосты. Так, некоторое время назад мы проводили сеанс видеосвязи между «Байконуром» и «Плесецком», а также между «Плесецком» и Лехтуси, где находится станция предупреждения о ракетном нападении. Значение подобной связи сегодня

возрастает. Так, например, появляется возможность осуществлять синхронные пуски с двух космодромов, о чем раньше речи не было...» Действительно, подобные системы, позволяющие с высокой детализацией визуально отслеживать пуски, монтировались и монтируются Объединением на различных объектах Космических войск РФ. Впервые технологические телевизионные камеры, передающие в эфир цветное изображение, были смонтированы более 20 лет назад для стартового комплекса «Энергия-Буран». Сегодня и камеры другие, и технологии передачи информации ушли далеко вперед. Неизменным остается одно — высокое качество работ и грамотность инженерных решений. Наличие прямой связи высокого качества между российскими космодромами позволяет, например, отслеживать одновременные запуски космических аппаратов как на геостационарную, так и на эллиптическую орбиту.

Продолжение на стр. 5

ОБЪЕКТ

Укрощение стихии

Начало на стр. 3

строго соблюдает. Главное, что мы доказали: мы можем выполнять работы любой сложности и с традиционно высоким качеством». Стоит еще отметить высокий энтузиазм людей, занятых в проекте. Этот энтузиазм чем-то напоминал прошлое. Работать ударными темпами с высокой самоотдачей — такое невозможно приказать, даже материальный стимул решает далеко не все. Ответственность перед товарищами, ответственность перед страной, как бы высокопарно это ни звучало, но именно это позволило сделать, казалось бы, невозможное. Сейчас, когда все позади и работы выполнены, глядя на эти магистрали, понимаешь, что есть в них некая завораживающая технократическая эстетика — будущее, которое удалось потрогать здесь и сейчас.



Качественный монтаж системы — залог ее долговечной работы. Работу производят монтажники С. В. Тетрадзе (слева) и А. Н. Никитин



Вот такой «паучок» скоро превратится в красоту (сооружение СГК, помещение 2021)



На высоте

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Юрист Екатерина Ванеева



Уходящий год был достаточно бурным. В январе 2016-го состоялось внеочередное собрание акционеров, на котором были избраны новый Совет директоров и его Председатель. По плану прошло годовое собрание, где был представлен отчет Общества и объявлена прибыль предприятия — прибыль существенная по сравнению с предыдущими годами, что говорит о росте. В этом году мы прошли три проверки саморегулируемых организаций, которые подтвердили наши компетенции по всем видам

работ, был расширен допуск СРО (это право осуществлять деятельность в определенной отрасли, например в строительстве и проектировании, которым наделяется юридическое лицо или индивидуальный предприниматель). Сейчас допуск расширен на сумму контракта свыше 300 млн рублей, что, безусловно, расширяет возможности предприятия. Поскольку «КАСКАД» — публичное акционерное общество, мы всю информацию, которая подлежит опубликованию, размещаем в сети Интернет, на сайте

Interfax, в соответствии с требованиями законодательства. Одной из важнейших задач, стоящих перед юристами компании, является проверка контрактов на соответствие действующему законодательству. Объем этих контрактов также увеличился. Так что мы успешно работаем и с нетерпением ждем, когда же компания отметит столетний юбилей. Не сомневаюсь, что к этой дате «КАСКАД» подойдет крупным стабильным предприятием с большими перспективами.

Начальник отдела кадров Ирина Ульянова



Работая в компании, которой без малого столетие, испытываешь невольную гордость. История «КАСКАДА» — это действительно история страны. Пожалуй, не было ни одного крупного проекта, какого-то начинания, где бы так или иначе не отметился «КАСКАД». И сегодня предприятие успешно развивается, об этом можно судить хотя бы по тому, что за последний год мы существенно увеличи-

ли штат — почти вдвое. Причем это не просто количественный рост. Пришли замечательные специалисты, образованные, настоящие мастера своего дела. Изменения в компании происходили и раньше, но в этом году они столь глобальны, что можно сказать: компания выходит на качественно новый уровень. За четыре года работы бывало всякое. Бывало, что и уходило

собирались, но всегда меня что-то удерживало. Наверное, то, что «КАСКАД» — это как большая семья. Есть работа, на которую люди идут ради зарплат. «КАСКАД» — другое дело. Здесь вкладываешь частичку себя. Может быть, это связано с большой ответственностью (серьезные работы, имеющие государственное значение), а может, со сплоченностью коллектива.

КАСКАД СЕГОДНЯ

РАБОТЫ ПО ЗАКАЗУ ОАО «КОРПОРАЦИЯ «КОМЕТА»



- ◆ Разработка проектно-сметной документации на размещение технологической аппаратуры.
- ◆ Размещение аппаратуры, изготовление, прокладка и проведение испытаний кабельных соединений.
- ◆ Сопровождение проектно-сметной документации на аппаратно-программный комплекс (АПК-ТС КОУ) третьего и четвертого направления.

ФИЛИАЛ**Знаменск. Ставка на рост**

Прошедший год стал для Знаменского филиала ПАО ЦНПО «КАСКАД» поворотным. Сменилось руководство, значительно обновился кадровый состав. Вырос объем работ по сравнению с прошлыми годами. Сейчас филиал заканчивает процесс структурной реорганизации. Это связано с задачами, которые предстоит выполнять в ближайшее время.

План работ на 4-м ГЦМП по сравнению с прошлым годом увеличился. Есть основания полагать, что и в 2017 году он будет расти. Как уже сообщал «Вестник...» (см. № 7 за 2016 год), в июне руководство ПАО ЦНПО «КАСКАД» посетило Знаменск, были намечены ключевые направления развития филиала. Был обновлен состав производственных бригад, появились новые бригады, перед филиалом были поставлены новые задачи. Сегодня можно говорить о частичной реализации этих задач. Недавно был закрыт большой объем работ в интересах РВСН, официальное наименование которых — «подготовка площадок и монтаж антенных комплексов телеметрических станций АП-4». Несмотря на сжатые сроки, работа была выполнена без замечаний и с традиционным каскадовским качеством.

По сравнению с другими структурными подразделениями Объединения Знаменский филиал имеет довольно скромные размеры, тем не менее география его работ достаточно обширна.

Норильск, Камчатка, Северодвинск, Плесецк — традиционные места командировок сотрудников филиала. Также ведутся работы по ремонту и модернизации систем связи в интересах РВСН. А здесь уже смело можно сказать: география Знаменского филиала — вся страна. «Сейчас уже есть некоторые наброски плана работ на полигоне на 2017 год, где и наш заказчик, ЦЭНКИ, видит наше место, да и сами мы видим свое место и по итогам года будем готовиться к выполнению этих работ. Одной из серьезных проблем остается нехватка квалифицированных специалистов нашего профиля. Это общая проблема рынка труда, но в условиях Знаменска она стоит особенно остро. Тем не менее с поставленными задачами филиал справляется, и есть все основания прогнозировать устойчивый рост в будущем году», — говорит директор Знаменского филиала ПАО ЦНПО «КАСКАД» Владимир Евгеньевич Ракитский.



Антенный комплекс АП-4 ТКМЖ.464657.001 предназначен для приема телеметрической информации в диапазонах MI — MIII, DI, DII. Эффективная поверхность: 5 м².

Углы наведения: по азимуту — ±270; по углу места — 0...180.

Изготовитель комплекса: ГНУ ЦНИИ РТК г. Санкт-Петербурга.

Изготовитель высокочастотных компонентов, аппаратуры управления: АО «НПО ИТ».

Наземные антенные телеметрические комплексы АП-4, по словам изготовителя, являются инновационной разработкой, они пришли на смену хорошо зарекомендовавшим себя в течение многих десятилетий антенным комплексам «Жемчуг» и «Изумруд». О работах по ремонту и модернизации этих комплексов ПАО ЦНПО «КАСКАД» читайте в «Вестнике...» № 4 за 2015 год.



Директор Знаменского филиала В. Е. Ракитский на площадке антенного комплекса АП-4

РЕТРОСПЕКТИВА**ОАО ЦНПО «КАСКАД» в СКШУ****«Стабильность-2008».****Вклад в общее дело****Начало на стр. 4**

«По сравнению с предыдущими работами, — продолжает Владимир Стешенко, — стоит отметить, во-первых, было увеличено количество камер. Раньше наш заказчик не работал с таким количеством точек одновременно, это, соответственно, увеличивает требования к операторам, к обработке информации, значит, повышаются требования и к аппаратному обеспечению; во-вторых — мобильность системы. Ее можно развернуть в самые сжатые сроки в зависимости от потребностей заказчика».

Еще одной особенностью данной системы можно назвать ее совместимость со спутниковыми каналами передачи информации. Машины с аналогичными тарелками используются большинством российских и зарубежных телевизионных каналов для репортажей с места событий.

Космические ворота России

Объединение разворачивает в Мирном также цифровые радиорелейные линии. Создана целая сеть для передачи информации: видеoinформации, на больших скоростях, на командные пункты. Это надежный и относительно дешевый канал связи. Сегодня при непосредственном участии Объединения проходит реконструкция

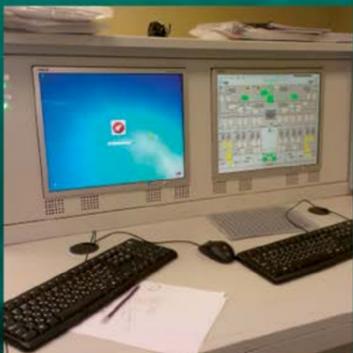
систем электросвязи целого ряда объектов космодрома. Ведутся работы по развертыванию систем связи стартовых и технических комплексов. Практически эти работы проведены сегодня на всех стартовых комплексах, которые находятся в боевой эксплуатации. «Космические ворота России» — это огромные расстояния. К тому же в последнее время существенно возросли и объемы информации, которую необходимо передавать по этим каналам связи. Если раньше контролировались, к примеру, три-четыре параметра, то сейчас — несколько десятков. Это и понятно: возрастают требования к безопасности (в том числе противопожарной), совершенствуется и усложняется аппаратура. Там, где раньше справлялись медь и «релейка», сегодня уже требуется оптоволокно. Совершенствуются системы технологической связи. И эти работы также выполняются силами ОАО ЦНПО «КАСКАД». Объемы работ внушительны. Они таковы, что руководством Объединения было принято решение об увеличении состава работников Мирнинского филиала. Так что сегодня это одно из основных и наиболее перспективных направлений деятельности Объединения.

Продолжение на стр. 6

КАСКАД СЕГОДНЯ**РАБОТЫ ПО ЗАКАЗУ ФГУП «ЦЭНКИ»**

Оказание квалифицированной технической помощи в организации эксплуатации и поддержании готовности средств, изделий к применению по назначению в соответствии с требованиями КД и ЭД, а также оперативное устранение неисправностей с изготовлением необходимой материальной части и ее поставкой на объекты. В том числе в части систем инженерной инфраструктуры, молниезащиты и заземления, катодной защиты и водяного пожаротушения, а также участие в проведении технического обслуживания технологического оборудования технической базы.

Проведение РВР на объектах эксплуатации, а также изготовление (поставка) ремонтного фонда.



В учении участвовали соединения и воинские части Вооруженных Сил РФ, подразделения МВД, МЧС, ФСБ России, а также подразделения Вооруженных сил Республики Беларусь. В ходе учения отработаны вопросы организации развертывания Вооруженных Сил Российской Федерации, решены задачи по применению группировок войск (сил) при локализации и ликвидации вооруженных конфликтов, террористических угроз, стихийных бедствий и техногенных катастроф, обеспечения стратегического сдерживания, безопасности Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь. Результаты учения показали высокую боеготовность соединений и воинских частей Сухопутных войск, Военно-воздушных сил, Военно-Морского Флота и способность эффективно решать задачи по предназначению, в том числе во взаимодействии с Вооруженными силами Республики Беларусь.

По информации, опубликованной МО РФ www.mil.ru.



◆ **РЕТРОСПЕКТИВА**
ОАО ЦНПО
«КАСКАД»
в СКШУ

«Стабильность-2008».
Вклад в общее дело

Начало на стр. 5



За полярным кругом

Использование технологий связи, аналоговичных применяемых во время учения «Стабильность-2008», не ограничивается разовыми акциями. Как бы ни была важна информация, передаваемая по подобным телемостам, пока они ведутся в тестовом режиме. Сегодня стоит задача более широкого их внедрения на объектах Космических войск. Некоторые из этих объектов, на которых также ведутся работы Объединением, находятся в весьма удаленных населенных пунктах.

Применение кабельных технологий здесь неоправданно. Поэтому спутниковый телевизионный мост приобретает особое значение. И сегодня Объединение работает именно над этим. Так, подходят к завершению работы по развертыванию систем, ориентированных на спутниковый канал, на ряде объектов МО за полярным кругом. Нет сомнений, что они завершатся точно в сроки, оговоренные контрактом, и заказчик получит в свой арсенал надежную и высокоэффективную систему связи.

■ **ФИЛИАЛ**

Белгородский филиал рапортует

Главным направлением деятельности филиала в этом году были работы на космодроме «Восточный». Филиал разрабатывал проектно-конструкторскую документацию на ряд систем, проводил авторский надзор, совместно с другими филиалами выполнял монтажные и пусконаладочные работы, участвовал в автономных и комплексных испытаниях на системах телевизионного наблюдения, технологической радиосвязи, газового контроля заправочно-нейтрализационной станции космодрома «Восточный».



Директор Белгородского филиала Н. И. Атаманенко

Работа велась и на наших традиционных объектах: проведение авторского надзора технического обслуживания на системах технологической радиосвязи и громкоговорящей связи оповещения, системах телевизионного наблюдения космодрома «Плесецк», сервисного обслуживания интегрированной автоматизированной системы сбора, совместной обработки и анализа радиотелеметрической и траекторной информации на объектах в Северодвинске. Специалистами технического отдела (Ахмедзяновым В. А., Филипповым М. Ю., Толкачевым О. Ю.) на площадке головного офиса осуществлялся комплекс мероприятий по изготовлению и поставке оборудования для выполнения работ по реконструкции (модернизации) стартовых и технических комплексов обеспечения для разных объектов космодрома «Плесецк». Большая работа была также проведена по тема-

тике договоров с КБ «Мотор», КБ им. Макеева, РКК «Энергия».

География работ широкая: за этот год специалисты филиала отработали более сотни командировок в таких регионах, как Угледгорск (Амурская обл.), Мирный (Архангельская обл.), г. Знаменск (Астраханская обл.), г. Приозерск (Казахстан), Северодвинск и Ненокса (Архангельская обл.), г. Москва, г. Королев (Московская обл.). Средняя продолжительность командировок у сотрудников технического отдела составила около 116 суток. Конструкторы филиала участвовали в:

- разработке документации на монтаж опτικο-электронных станций траекторного измерительного комплекса на объектах ВКС;
- разработке конструкторской и проектно-конструкторской документации на монтаж кабелей и электрооборудования систем технологической радиосвязи и громкоговорящей связи оповещения, телевизионного наблюдения, информационного обеспечения для разных объектов космодрома «Плесецк»;
- разработке документации по выполнению монтажа волоконно-оптической линии передачи информации и подключению абонентской аппаратуры ИАС «Палтус» к оборудованию передачи данных на объектах ВМФ;
- проработке исходных данных на разработку проектно-конструкторской документации на монтаж кабелей и электрооборудования;
- реконструкции по созданию системы отображения информации о ходе подготовки и результатах пуска ракет космического назначения типа «Ангара».

Лучшие сотрудники филиала по итогам 2016 года:

- Ахмедзянов Виталий Альбертович, инженер 2-й категории;
- Давлеткалиев Роман Куанышевич, главный инженер проекта;
- Новицкий Михаил Геннадьевич, руководитель группы;
- Откидач Сергей Владимирович, заместитель директора по АХЧ;
- Предыбалов Александр Александрович, руководитель группы;
- Роман Сергей Васильевич, инженер 1-й категории;
- Савчук Олег Иванович, инженер 1-й категории;
- Симаков Владимир Анатольевич, главный инженер филиала;
- Тищенко Сергей Анатольевич, инженер 1-й категории.

Из благодарственного письма Генеральному директору ОАО ЦНПО «КАСКАД» Г. С. Симухину



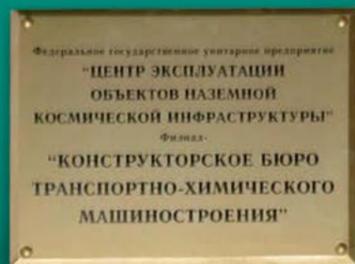
«Благодарю Вас и коллектив Вашего предприятия за совместное с Космическими войсками участие в подготовке и проведении мероприятий, обеспечивающих работу Верховного главного командующего Вооруженными Силами Российской Федерации на космодроме «Плесецк». Благодаря вашей организации и высочайшему профессиональному уровню специалистов Вашего предприятия осуществляется развитие отечественной ракетно-космической отрасли. Плодотворное взаимодействие Вашего предприятия с Космическими войсками позволяет успешно решать задачи поддержания боевой готовности и безопасности России. Прошу Вас оказать содействие предприятиям, которые непосредственно участвуют в подготовке и проведении мероприятий.»

«Плесецк». Благодаря высокой организации и высочайшему профессионализму специалистов Вашего предприятия обеспечивается развитие отечественной ракетно-космической отрасли. Плодотворное взаимодействие Вашего предприятия с Космическими войсками позволяет успешно решать задачи поддержания боевой готовности и безопасности России».

Начальник вооружения — заместитель командующего Космическими войсками по вооружению А. П. Лопатин

◆ **КАСКАД СЕГОДНЯ**

РАБОТЫ ПО ЗАКАЗУ ФИЛИАЛА ФГУП «ЦЭНКИ» — «КБТХМ»



◆ Разработка РКД, ПКД и изготовление систем технологической громкоговорящей и местной беспроводной связи, технологического телевизионного наблюдения, газового контроля на космодроме «Восточный» в рамках ОКР «ЗНС-Восток».

◆ Разработка ПКД на электрооборудование систем по заправке компонентами ракетного топлива на космодроме «Восточный» в рамках ОКР «ЗНС-Восток».

◆ Монтаж оборудования, ПНР, авторский надзор на космодроме «Восточный» в рамках ОКР «ЗНС-Восток».

◆ Разработка ПКД по дооборудованию технических систем заправочной станции разгонного блока «Персей-КВ» на 1-м ГИК (г. Плесецк) в рамках СЧ ОКР «Персей-КВ».

ОБЪЕКТ

С верой в сердце

«КАСКАД» — это всегда приметы времени. Недаром говорится, что по истории «КАСКАДА» можно изучать историю страны. Эта традиция сохраняется и сегодня. Русская православная церковь играет все большую роль в жизни нашего общества, и Белгород — своеобразная столица православной духовности — не исключение. В 2016 году Белгородский филиал ПАО ЦНПО «КАСКАД» выполнил необычный заказ.



В связи с большой загруженностью на традиционных для «КАСКАДА» объектах («Плесецк», «Восточный» и др.) инициативные заказы в этом году были отодвинуты на второй план. Все силы филиала были сосредоточены на выполнении основного производственного плана Объединения. Исключение было сделано для Центра Белгород-

ской митрополии Русской православной церкви, где филиал провел большую работу по разработке документации, монтажу, пусконаладке системы видеонаблюдения, информационной кабельной системы ЛВС и внутренней телефонии. Привычный на первый взгляд перечень работ, но выполнять их нужно было в условиях соблюдения

высоких требований к декоративно-художественному оформлению (дворцовая отделка). Аналогичные работы «КАСКАД» проводил во времена СССР в здании Большого Кремлевского дворца (см. «Вестник...» № 9 за 2016 год). Смонтированные системы должны были стать почти незаметными, но выполнять все положенные задачи и тре-

бования. Руководство работами на этом необычном объекте осуществлял начальник технического отдела филиала Игорь Владиславович Малиновский. По итогам сдачи всех систем от имени митрополита Белгородского и Старооскольского Иоанна Белгородскому филиалу была вручена архиерейская грамота.

ПОЗДРАВЛЯЕМ

Заместитель главного бухгалтера Галина Перерушева



Я работаю в компании чуть больше года, но за этот год было много интересного и поучительного. Что особенно приятно отметить, познакомилась со многими хорошими людьми. Даже за такое короткое время можно проследить динамику развития компании. С точки зрения бухгалтера, контрактов не стало значитель-

но больше, но увеличилась стоимость каждого. Сейчас один контракт стоит как четыре-пять в прошлом, что, безусловно, можно назвать положительной динамикой. «КАСКАДУ» как исполнителю услуг оказывается большее доверие от заказчика. С увеличением объема задач, естественно, приходится опти-

мизировать деятельность бухгалтерии, многие процессы мы сейчас организуем иначе, чем раньше. Нужно также учитывать и стремительно меняющееся законодательство, которому постоянно приходится соответствовать. И мы соответствуем, работаем и смотрим в будущее с оптимизмом.

РЕТРОСПЕКТИВА

«КАСКАД» — российскому космосу!



Нашим читателям хорошо известно, какое место занимало ВНПО, а затем ЦНПО «КАСКАД» в космической отрасли СССР. Вершиной этой деятельности по праву считается участие в программе «Энергия-Буран» — гордости отечественного космоса. Однако с тех пор прошло немало лет. «Буран» занял свое место в истории, стал легендой, многое изменилось и в стране, и в мире, и на орбитах. Но «КАСКАД», как и раньше, несет космическую вахту. Вот лишь некоторые вехи нашего космического пути за последнее десятилетие.



2005 г.
Ремонтно-восстановительные работы ВВТ (на площадке № 4) 1-го ГИК МО РФ. По результатам работ получена благодарность командования.

2006 г.
Проектные и монтажные работы на ряде объектов наземной инфраструктуры Космических войск РФ (Белгородский, Мирнинский, Харьковский, Ярославский филиалы). Реконструкция систем связи командных пунктов в интересах Космических войск РФ. Начало работ на объектах Космических войск в Армавире и в Лехтуси.



2007 г.
Разработка программного обеспечения в интересах Космических войск РФ, монтаж и проектирование кабельных систем на наземных объектах структур космической разведки РФ (продолжаются в настоящее время).



2008 г.
Создание на базе монтажного участка объекта Космических войск МО РФ в г. Армавире Армавирского филиала ОАО ЦНПО «КАСКАД».

Мероприятия по обеспечению оперативно-командной связи во время визита Президента РФ Д. А. Медведева на космодром «Плесецк» в рамках СКШУ «Стабильность-2008». Модернизация линий радиорелейной связи на объектах Космических войск.

КАСКАД СЕГОДНЯ

РАБОТЫ ПО ЗАКАЗУ ФИЛИАЛА ФГУП «ЦЭНКИ» — «НИИСК» КОСМОДРОМ «ВОСТОЧНЫЙ»

Авторский надзор за монтажными работами технических систем и корректировка ПКД для СК КРК «Союз-2» космодрома «Восточный» (СЧ ОКР «СК-Восток-С»).





РЕТРОСПЕКТИВА

«КАСКАД» — российскому космосу!

Начало на стр. 7

**2007–2012 гг.**

Выполнен комплекс работ по разработке документации, созданию, монтажу и ПНР систем на радиолокационной станции дальнего обнаружения высокой заводской готовности в г. Армавир. Станция поставлена на опытно-боевое дежурство. Осуществление авторского надзора по ряду разработок в интересах Космических войск РФ. Проектные и опытно-конструкторские работы в интересах Космических войск РФ. Работы в тесной кооперации с ФГУП ЦНИИ «Комета», ОАО РТИ им. А. Л. Минца, ОАО НПК НИИДАР и др.

2010 г.

Расширение базы Мирнинского филиала. Работы по ремонту и обслуживанию технологического оборудования: систем подачи топлива, пневматического и гидравлического оборудования, систем электросвязи на космодроме «Плесецк». Ремонт и обслуживание ряда систем на стартовых комплексах легких ракет-носителей типа «Космос». Продолжение работ на РЛС в Армавире, внедрение ФАР, цифровизация каналов связи, оборудование радиорелейных линий связи.

2012–2013 гг.

Работы по модернизации инфраструктуры объекта Космических войск РФ «Серпухов-15». Создан проектно-монтажный участок на объекте.

**2005–2014 гг.**

Проектные работы по созданию технологических систем стартового комплекса «Ангара», завершившиеся 09.07.2014 успешным запуском легкой ракеты-носителя с космодрома «Плесецк». По итогам работ получены благодарности заказчиков.

**2011–2012 гг.**

Разработана и создана система технологической радиосвязи и громкоговорящей связи оповещения и система телевизионного наблюдения на СК и ТК РН «Рокот». Разработаны и созданы системы оперативно-командной системы на базе «Миником DX-500» противоракетных комплексов системы ПРО г. Москвы.

2013 г.

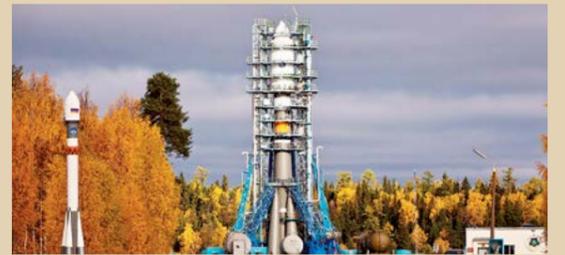
Разработана рабочая конструкторская документация на систему радиосвязи технологического управления на основе стандарта TETRA Кольской АЭС. Разработана рабочая конструкторская документация на систему технологической радиосвязи и громкоговорящей связи оповещения пл. 81 космодрома «Байконур».

**2014–2016 гг.**

Разработка проектной конструкторской документации по раскладке кабельной продукции и размещению оборудования технических систем космодрома «Восточный».

2015–2016 гг.

Создание систем технологической радиосвязи и громкоговорящей связи, системы технологического телевизионного наблюдения для стартовых и технических комплексов космодрома «Плесецк».

**2012–2016 гг.**

Создание систем телевизионного наблюдения и систем местной беспроводной связи ЗНС космодрома «Восточный». Производство работ ведется на высоком техническом уровне с применением современных технологий, что обеспечивает высокое качество создаваемых систем и полное соответствие российским стандартам и нормативам. Использование современного импортного оборудования повышенной надежности позволяет нам гарантировать безотказную работу систем в процессе эксплуатации.

