

ДОСТИЖЕНИЯ

Специалисты АО «НПО ИТ» (входит в РКС) приступили к разработке бортовой радиотехнической системы для многоэтажного пилотируемого космического корабля «Федерация». Она станет вдвое меньше, легче и функциональней по сравнению с образцами предыдущего поколения.

Бортовая радиотехническая система (БРТС) - основная приемно-передающая система космического корабля, принимающая на борту космического корабля команды с наземного комплекса управления и передающая информацию с борта на Землю.

Новая система будет полностью обеспечивать связь корабля «Федерация» с Землей, собирая информацию со всех служебных систем: управления, телеметрии, телевизионной системы и робота «Федора» (робот-гуманоид Final Experimental Demonstration Object Research - FEDOR), который станет первым и единственным членом экипажа нового корабля во время испытательных полетов.

Разговоры с роботом Федей, а в дальнейшем и с космонавтами, также будут осуществляться через БРТС, в состав которой входят беспроводные

Новая умная система для связи с кораблем "Федерация" и роботом Федей



приемо-передающих модулей (УМПД) для обеспечения максимальной надежности. В постоянном режиме один приемо-передатчик включен на прием, другой на передачу. При выходе из строя одного УМПД, его функции может взять другой. Таким образом, обеспечивается многократное резервирование каждого из моноблоков, обеспечивающее сохранение функционирования моноблока при двух с половиной отказах. Кроме того, БРТС имеет резервирование на верхнем уровне, и, в случае выхода из строя одного моноблока, его функции может взять другой.

Помимо работы над БРТС, специалисты НПО ИТ разрабатывают блок усиления коммутации (БУК) для сопряжения с бортовой аппаратурой. Синергетический эффект от этого будет повышать надежность коммуникационного тракта, а за счет компоновочных решений улучшит габаритно-массовые характеристики всех задействованных систем.

Первый образец БРТС появится уже в конце 2018-го года. Далее сроки работы над системой будут синхронизированы с работами над кораблем «Федерация».

гарнитуры. Впервые в России специалисты НПО ИТ разработают гарнитуры на отечественной элементной базе.

Ведущий инженер отдела цифровой схемотехники и прикладного программного обеспечения НПО ИТ Кирилл СЕМЕНОВ: «Фактически наша система - это космический Wi-Fi. У нас есть коммутатор SPACEWIRE - локальная сеть, которая нацелена на космические технологии. В ней заложен свой стандарт, она имеет много уровней защиты. Мы создаем единую систему, через которую циркулирует вся информация между

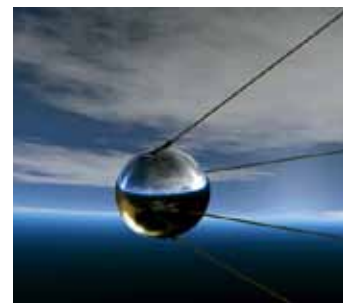
Землей и космическим кораблем. И делаем это, применяя отечественные электронные компоненты».

В состав БРТС входят два моноблока. Один из них будет установлен в двигательном отсеке космического корабля, другой - в возвращаемом аппарате. В отличие от первого моноблока, в моноблок в возвращаемом аппарате будет встроено блок голосовой связи для обеспечения полного тракта связи экипажа между собой, с наземным комплексом управления, бортом МКС и другими смежными системами.

Каждый моноблок состоит из 4 универсальных

ДАТА

60 - летие запуска первого искусственного спутника Земли



4 октября 1957 года с космодрома Байконур был запущен первый искусственный спутник Земли (ИСЗ), который ознаменовал начало космической эры человечества.

В рекордные сроки, всего за полтора года, возвели монтажно-испытательный корпус и стартовую площадку, на которых собирали и испытывали ракету Р-7 конструкции Сергея Павловича Королева. 4 октября 1957 года в 22 ч 28 мин по московскому времени с Байконура стартовала модифицированная ракета Р-7, которая и вывела на орбиту спутник. Через десять минут после старта первый советский спутник с высоты в 228 км над Землей послал всему миру свое знаменитое "бип-бип".

Для полного оборота вокруг Земли ИСЗ нужно было 96 минут. За время пребывания на орбите (92 суток) спутник облетел нашу планету более 1400 раз, не переставая подавать сигнал, после чего сгорел в плотных слоях атмосферы.

«Он был мал, этот самый первый искусственный спутник нашей старой планеты, но его звонкие позывные разнеслись по всем материкам и среди всех народов как воплощение дерзновенной мечты человечества» - Сергей Павлович Королев.

Первый искусственный спутник Земли представлял собой шар диаметром в 58 см и весом 83,6 кг, состоящий из алюминиевого сплава со стыковочными шпангоутами, соединенными между собой тридцатью шестью болтами. Внутри герметичного корпуса размещен блок электрохимических источников, радиопередающее устройство, вентилятор, термореле и воздухопровод системы терморегулирования, коммутирующее устройство бортовой электроавтоматики, датчики температуры и давления, бортовую кабельную сеть.

НАСЛЕДИЕ

- Расскажите, почему вы захотели заниматься ракетной телеметрией? Когда это произошло?

- Для меня знакомство с телеметрией произошло в 1952 году. Занимаясь дипломной работой в конструкторском отделе я понял, что мне не нравилось быть конструктором: чертить кронштейны и шпангоуты. Хотелось какого-то симбиоза, знать как все функционирует, летает, действует и т.д. Телеметрия очень хорошо отвечала моим запросам, и я сразу согласился на эту работу.

- Над чем шла работа в вашем отделе, когда вы туда устроились?

- Включили меня в группу ракеты Р5. Начались стендовые испытания. К этому времени уже были отработаны и переданы армии Р1 и Р2, а отдел 3 бывшего СКБ НИИ-88 был преобразован в самостоятельное ОКБ-1. В параллельных группах шла работа по Р11 и академической Р1А.

«Тогда конструкторы были молодые, фантазеры» ...

Ветеран НПО ИТ В.И.Сковорода-Лузин рассказал о разработках первых ракет, становлении ракетной телеметрии и работе с Сергеем Павловичем Королевым.



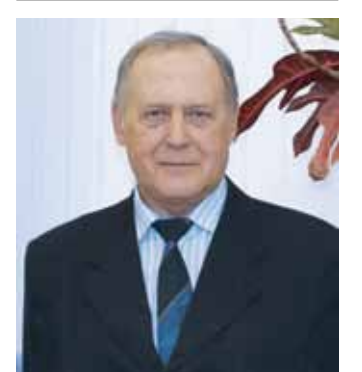
ПРИЗНАНИЕ

Заслуженная ученая степень

Приказом Министра образования и науки от 20 июля 2017 г. №787/нк - ДСП пр. 3 принято решение о выдаче диплома кандидата технических наук Александру ОРЛОВУ.

Начальник службы научно-технической информации НПО ИТ Александр ОРЛОВ защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук: «Моя диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой рассмотрены и обоснованы научные подходы к вопросам создания перебазируемых телеметрических комплексов. Также в ней систематизированы технические решения, реализованные в ныне действующих образцах перебазируемых телеметрических комплексов. Диссертация является завершением научной работы, которую я проводил с 2011 года, после поступления в аспирантуру Московского государственного университета леса.

В целом тематика работ нашего предприятия является высокоинтеллектуальной и наукоёмкой. Поэтому призываю молодых специалистов



НПО ИТ активной заниматься научной работой, увеличивать количество диссертаций по тематике предприятия и число тех, кто заслуженно и гордо носит звание "кандидата технических наук".

Слова благодарности выражаю руководству НПО ИТ: Владимиру АРТЕМЬЕВУ, Александру МОРОЗУ, Георгию ДУРАКОВУ за поддержку, которую они оказали при подготовке диссертации. Неоценимую поддержку я получил от всего коллектива НТЦ-3. Особенно хочу поблагодарить Олега КОВАЛЕВА, Федора СУЛИМОВА, Николая БАСАНОВА, Ивана ПАВЛОВА, Оксану КОРЯБКИНУ, Машу ЛЮБИМОВУ и многих других сотрудников центра, которые помогли мне в подборе материалов и оформлении моей научной работы».

МАКС-2017

НПО ИТ представило датчиковую аппаратуру, позволяющую существенно продлить срок службы и повысить надежность систем космических аппаратов, средств выведения и реактивных двигателей.

Космический аппарат во время полета подвергается воздействию потоков высокоэнергетической плазмы, и оптических, радиационных излучений, что приводит к электризации его поверхности, причем разные участки в зависимости от свойств материалов и их ориентации по отношению к Солнцу могут заряжаться по-разному.

Электрические напряжения между отдельными участками поверхности аппарата создают риск разряда, который может привести к сбою в передаче полезной информации и

Миниатюрная аппаратура для повышения срока службы отечественных спутников

выходу из строя отдельных электронных компонентов. Для контроля работы бортовых систем и включения систем защиты используется мониторинг электростатических полей. Для этого на космические аппараты и ракеты-носители устанавливаются специальные датчики контроля электростатических полей и разрядов.

Главный конструктор по направлению электрофизических измерений НПО ИТ Николай ПУШКИН: «Нам впервые в России удалось сделать миниатюрную систему контроля электризации, которая может устанавливаться в том числе на малые космические аппараты. Датчики электризации – трехканальные, состоят из чувствительного элемента



для измерения постоянного электрического поля и плоской антенны для измерения переменного электрического поля и токов облучения. Последним этапом стала доработка преобразователя, который так же приобрел малые габариты».

Для эффективного контроля электризации требуется установить на космический аппарат несколько датчиков, что ранее не всегда

было возможно из-за их размера и веса. Миниатюрность датчиков электрического поля и преобразователя, также имеющего малые размеры, позволяет решить эту задачу.

Вес нового датчика параметров электризации составляет около 40 грамм против 300 грамм для аналогичного устройства предыдущего поколения. В ходе испытательной системы на специальном стенде была подтверждена способность изделия измерять напряженность электрического поля в диапазоне от 0 до 100 кВ/м.

Аппаратуру планируется применять и в научных исследованиях электрического поля Земли и облаков при контроле молниеопасности.



МАКС в цифрах

За шесть дней работы, с 18 по 23 июля, авиасалон «МАКС-2017» посетили 452 тыс. 300 участников и гостей.

Всего в выставке приняли участие более 880 компаний, в том числе около 180 – иностранных производителей из 36 стран мира. Сформированы национальные павильоны Германии, Италии, Франции, Швейцарии, Китая, Чехии, Канады, Белоруссии, Индии и Ирана. Площадь экспозиции в павильонах превысила 26 тыс. кв. м. Мероприятие посетили более 50 официальных делегаций. Первые три дня, отведенные для работы специалистов, собрали свыше 70 тыс. посетителей.

По традиции огромный интерес посетителей авиасалона вызвала летная программа, в

которой приняли участие 90 воздушных судов. На протяжении шести дней свое мастерство демонстрировали пилоты 8 пилотажных групп. Воздушно-космические силы Российской Федерации представили группы «Русские витязи», «Стрижи» и «Соколы России», в полетах приняли участие российские пилотажные группы «Русь», «Первый полет» и Chelavia Team, а также зарубежные гости Fursan AG Emarat (ОАЭ) и Baltic Bees Jet Team (Латвия).

Организаторам и Международного авиационно-космического салона МАКС-2017 являются Министерство промышленности и торговли Российской Федерации и Государственная корпорация Ростех. Официальным организатором выступает ОАО «Авиасалон».

Мобильный измерительный пункт НПО ИТ на открытой площадке МАКС-2017

МИП предназначен для обеспечения телеметрическими и видеотелеметрическими измерениями подготовки и пусков ракет-носителей, разгонных блоков и космических аппаратов, а также для проведения метеорологического и экологического мониторинга.

Он готов как к автономному функционированию, так и в составе других измерительных комплексов – в любых условиях эксплуатации – при температуре от -50° С до +50° С, при сильных вибрациях и многократных механических ударах, а также в условиях волнения моря при установке на корабле.

МИП состоит из двух 20-футовых контейнеров: информационно-измерительного модуля и модуля приема и обработки информации ДЗЗ. Комплекс может перевозиться как автомобильным транспортом, так и воздушным,



железнодорожным и морским для оперативного развертывания в любой точке планеты менее, чем за 2 часа.

Контейнер устанавливается на автомобиль с помощью гидравлических подъемных механизмов. Наведение антенны с использованием системы гиросtabilизации

возможно при скорости ветра до 25 метров в секунду, в условиях бортовой и килевой качки во время работы при морском базировании.

Начальник отдела разработки, испытаний и научно-технического сопровождения измерительных комплексов космодромов и полигонов и мобильных

измерительных средств НПО ИТ Олег КОВАЛЕВ: «Мобильные измерительные пункты, разработанные специалистами нашего отдела, уже не первый год доказывают свою надежность и эффективность при развертывании на удаленных площадках. Мы постоянно ведем их модернизацию. В настоящее время в стадии изготовления новое поколение комплексов, созданных на отечественной элементной базе с расширенными техническими возможностями аппаратно-программно-го комплекса. Новая антенная система в них обладает функцией автоматического сопровождения объекта».

Антенная система МИП создана на основе технологии фазированной антенной решетки (ФАР) и может работать с любыми типами существующих и перспективных телеметрических систем. Электронная часть системы также унифицирована и состоит из высокотехнологичных радиоэлектронных блоков, объединенных единым интерфейсом, что существенно увеличивает ее ремонтпригодность и модернизационный потенциал.

Разработка НПО ИТ защитит ракетные и авиационные двигатели от аварий

Специалисты НПО ИТ разработали инновационную систему бесконтактного контроля процессов в газовых трактах ракетных и авиационных двигателей на основе измерения напряженности магнитного поля на их внешней поверхности.

Принцип действия новой системы основан на измерении напряженности магнитного поля на внешней поверхности жидкостного ракетного двигателя (ЖРД), которое возникает при движении ионизированного газового потока. При этом время реакции на нештатную ситуацию у такой системы гораздо выше, чем у применяемых сегодня для отработки жидкостных ракетных двигателей датчиков давления и датчиков тепловых и вибрационных параметров.

Главный конструктор по направлению электрофизических измерений НПО ИТ Николай ПУШКИН: «Мы впервые использовали инновационный бесконтактный способ контроля электрофизических процессов в газовых трактах ЖРД. Традиционно измерителем

электрических параметров ионизированного газового потока является зондовый датчик. Такой датчик встраивается внутрь двигателя, непосредственно в газовый поток. Он зачастую обгорает и приходит в негодность из-за высоких температур и высокой

скорости газового потока. В нашей системе используется накладной датчик, который крепится на внешней поверхности двигателя».

Система состоит из преобразователя и двух датчиков переменного магнитного поля. Размер каждого из них 30x20x15мм, они способны выдерживать жесткие условия эксплуатации на внешней поверхности ракетных двигателей: температуру около 500°С и вибрации порядка 1000g. Надежность новой системы была доказана в ходе испытаний на двигателе ракеты-носителя «Ангара» – РД-191.

Местами установки датчиков, входящих в систему «Зонд-РД», являются газовод после турбонасосного агрегата, камера сгорания и другие элементы газового тракта двигателя.

Магнитометрическую систему «Зонд-РД» также планируется использовать для ранней диагностики процессов разгара и движения горящих частиц в газовых трактах, а также при испытаниях авиационных газотурбинных двигателей.



ПЕРСПЕКТИВЫ

Итоги работы НПО ИТ на авиасалоне «МАКС-2017»

Генеральный директор НПО ИТ Владимир АРТЕМЬЕВ

Корпоративный стенд холдинга "Российский космические системы" на авиасалоне МАКС-2017 был организован на высоком уровне: грамотно и системно. Наглядно показан весь круг задач, которые решает наша корпорация в части создания аппаратуры, начиная от датчиков, заканчивая системами обработки информации; от разработки до изготовления необходимой элементной базы, создания и использования этих приборов. Наше предприятие продемонстрировало свои изделия: датчиковую аппаратуру, телеметрические системы, гироскопические системы. На открытой площадке посетители и специалисты могли ознакомиться с работой мобильного

измерительного пункта разработки НПО ИТ.

Российские и зарубежные предприятия проявили повышенный интерес к нашей продукции, в частности, представители Ирана и Израиля. Последние предлагают совместные проекты по созданию производств антенных комплексов. Мы готовы рассмотреть их предложения, но при условии предоставления своих товаров и услуг не только на внутренний рынок, но и внешний. Выход на международные рынки – приоритетная задача для предприятия, показатель зрелости и востребованности наших разработок. Это новые возможности, другая рентабельность, большие объемы. На сегодняшний день, учитывая уровень курса рубля по сравнению с долларом, наша аппаратура действительно конкурентоспособна.

НАСЛЕДИЕ

Окончание. Начало на с. 1

- До ракеты Р5 были и другие проекты? Р3?

- Разработка Р5 началась в процессе проектирования ракеты Р3 (проектная дальность 3000 км, диаметр баков 28 м). В Р3 было заложено много всяких новшеств, что требовало предварительной отработки. Ведь тогда конструкторы были молодые, фантазеры - считали, что головная часть от ракеты может сама соскочить, так как ракета болтается и вибрирует - на этом принципе и задумали отделение головной части, но ничего не получилось. Поэтому было решено разработать ракету с дальностью около 1200 км. Это была наша первая ракета с несущим баком жидкого кислорода, лишённым теплоизоляции. Кроме этого, конструкторы отказались от стабилизаторов, применив воздушные рули.

- У ракеты Р-5 было много модификаций.

- Верно. Каждая новая ракета служила базой для исследовательских работ по космической науке, для отработки новых конструкторских решений. Так Р5А, Р5Б, Р5В для задач Академии наук. М5 - окончательная "редакция" Р5. А М5РД и Р5Р - это модификации для отработки новых перспективных систем этапной ракеты Р7 (на сверхновую дальность).

- Вы как раз в этом участвовали?

- Да. М5РД - это вторая машина и моя самостоятельная, то есть я был ведущим по системе измерений. В самой телеметрии здесь состоялся определенный рубеж, поскольку Р7 на порядок сложнее предшествующих, в том числе и по конструктивной схеме, по числу систем регулирования, двигательной установке (ДУ) и т.д. Объем измерений на Р7 был значительно выше и требовал новой радиотелеметрической системы (РТС). Из предлагаемых выбрали РТС - ТРАЛ - в 6 раз превышающую старую СТК-1 по информативности. Но одного комплекта не хватило - поставили 3 комплекта ТРАЛ. Это и был рубеж - переход на новую РТС и многокомплектность. Новая РТС и новые системы Р7 требовали проверки полетом. Для этого создали летающую лабораторию М5РД, где контроль всех подопытных систем осуществлялся на старую добрую РТС СТК-1.

- СТК-1 была копией немецкой системы?

- Нет. Копией была отечественная РТС "Бразилионит", но не на 4 канала, а на 8. Однако, это не спасало положение - мало. Система РТС - СТК-1 разработана на новых принципах. У немцев сигнал передавался непрерывно, а в СТК-1 дискретно. Число каналов возросло до 16. Инициатором развития измерений в полете был С.П. Королев. В докладе на Ученом Совете НИИ-88 он обозначил направления в измерениях - параметры движения, основные параметры двигательной установки (ДУ).

- Вы участвовали в работе над "Энергией-Буран"?

- Я участвовал в разработках по системе измерений всех тяжелых и сверхтяжелых ракет-носителей - Р7, Н1, Энергия-Буран. Общая компоновка системы измерений Н1 - моя, и ошибки мои! Моя деятельность по Н1 в ОКБ-1 закончилась выпуском программы измерений. Далее - переход в НИИИТ. Спустя много лет возникла тема «Энергии-Буран». И, поскольку на 90% система измерений была оснащена аппаратурой

траектории с внутренней телеметрией, в частности, обозначить начало полета для всех систем на борту. Когда на борту стали применять несколько комплектов РТС, то единство информационного поля обеспечили системой единого времени (СЕВ) (Р7), а на Н1, где были 6 комплектов РТС-д - путем объединения их в единый синхронизированный комплект. Полигонный



НПО ИТ, предприятию было предложено оборудовать наземный телеметрический комплекс на технической позиции (ТП) полигона - НТК СИ. Жребий пал на меня, потому что я из ОКБ-1 и имел опыт по Н1.

- Как происходило становление ракетной телеметрии? Ваши ощущения?

- С каждой новой машиной возникали новые и трудные задачи, проблемы, которые сыпались, как из рога изобилия. Трудно их расставить хронологически:

1. С первых РТС нас мучил дефицит информативности. И, как следствие, малое число измерительных каналов. Параллельно развили РТС (СТК-1, ТРАЛ, РТС-д), началась разработка внешнего коммутационного устройства, размножающего канал РТС на несколько более медленных.

2. Возникла еще одна проблема - измерения вибраций. Первая попытка ее решить с помощью бортового магнитофона породила метод "черного ящика" в ракетно-космической технике. Вторая попытка создать РТС для передачи и регистрации вибраций на Земле вызвала к жизни линейку БРС-4.

3. Сейчас мы говорим об обеспечении единого информационного пространства. С этого и начались проблемы при стендовых испытаниях ракетных блоков, а затем и ДУ (Р7): аппаратура регистрации измерений должна быть единой. Разработали и далее совершенствовали стендовые регистраторы. Оснастили ими отрасль.

4. Изначально нужно было сопоставить измерения

измерительный комплекс всегда увязывался СЕВ, даже плавучие измерительные пункты оснащались СЕВ.

5. Ракетные проектанты, которые всегда следили за соотношением "вес стартовый - вес полезной нагрузки", научили телеметристов следить за весом системы измерений (СИ). Конструкторы показали необходимость малых размеров.

- Вспомните какой-нибудь яркий пример работы телеметристов?

- У меня был случай на ракете, которая на Луну запускала Вымпел - Лунник, 2 января 1959 год. Я участвовал в блоке "Е" - это ракетный блок с отдельным двигателем, со своей системой управления. При первом запуске состоялась авария на первой ступени. Аварии не ликвидировали, но решили запустить второй раз. Второй раз снова авария по той же причине. Вставили новый элемент в магистраль подачи топлива, запустили - и снова авария, но уже на 273 секунде, на второй ступени. Оказалась случайная, старая причина и третий пуск состоялся нормально. Поскольку я был ответственный за блок "Е", то при первом же просмотре пленок заметил, что давление в баке блока "Е" падает, в кислородном блоке давление падает. Я показал своему другу - двигателю, позвали его начальника, расстелил перед ним пленочки, и они сели рассуждать. Получается у них было время без суеты, оттачивания локтями, все проанализировать. Ведь просмотр пленок - что-то такое нехорошее, все толкается как на рынке, так как хотя бы первозвонку. И после этого

2 января 1959 года произошел успешный запуск на Луну.

- Расскажите про работу в ОКБ-1? Каким руководителем был С.П.Королев?

- Сергей Павлович доводил дело до конца: от конструкции, чертежей до завода, до испытательного полигона по отдельности и до полигонных испытаний в целом. Это был очень целеустремленный человек. В ОКБ-1 были разные отделы: 3-ий - проектный, 4-ый - конструкторский, 5-ый - приборов. Здесь и была телеметрия: системы управления, рулевые машинки, отдельные приборы, я тогда толком и не разбираюсь. Но основную долю отдела занимала система телеизмерений. У нас был сектор разработки программ измерений. Радиотелеметрическая система базой системы измерений, а датчики - составной частью. Мы это компоновали на РТС, описывали в документации и передавали сектору схем.

- Вы говорите, ОКБ-1 было успешным, благодаря характеру Королева.

- О Королеве надо говорить отдельно. Этот человек видел все целиком. Еще в Германии, на базе немецкой ФАУ-2, он смоделировал и собрал несколько ракет из жалких остатков, которые нашлись после ухода американцев. Даже устроил там стендовые испытания, но запускать не ракету, а только двигатель. В Москву переехали сильно подготовленные. Вся работа в Германии происходила с целью воспроизвести тоже у нас здесь в наших условиях. И тут сказалась сталинская методика: если что-то новое и готовое

на изменение в схеме измерений, пойти в цех, и по соответствующим службам распределить работу на переоборудование. Он засек и сказал, что есть документация, утвержденная главным конструктором, и ничего без него мы менять не можем.

- Вы так делали, потому что считали, что технологически так будет лучше?

- Да, исходя из этого. И эта мысль меня ошпарила. Я запомнил ее очень крепко. И когда выехали на испытания, я оказалась начальником службы измерений на полигоне. После испытания меня вызывают к главному конструктору - С.П.Королеву. Комната полна людей. Он сразу задает вопрос: "Можешь поставить несколько датчиков температуры?". И я ему выпаливаю: "Мы работаем по документации, утвержденной главным конструктором и не имеем права ничего менять здесь". Он посмотрел на меня исподлобья: "Если бы ты не был такой молодой, я бы тебе сейчас взрвал!".

- Зато Вас сразу запомнили.

- Говорят, он запомнил и сразу "просвечивал" насквозь человека, и уже чувствовал, можно ли на него положиться или нельзя. Вот на меня он положиться не мог.

- А что Вы должны были ответить?

- Что, конечно, технически это возможно сделать.

- По поводу Королева... То есть он стремился держать все под контролем, всех знал, в каждое направление углублялся?

- Вторая его черта - стремление все контролировать. Но он не мог быть

- То есть он просил докладывать каждый шаг.

- Да, вот каждый шаг. При чем в любой системе, везде и всюду. Он таким образом обучался и узнавал дело целиком.

- Отношение руководства страны к нему, к вашей работе, к ОКБ-1? Чувствовалось какое-то давление?

- В плане взаимоотношения Королева и заказчиков, был такой случай. Очередной этап Р5, я был руководителем службы измерений. Нам объявили перерыв в работе, потому что приехал начальник отдела Главного управления артиллерии Мрыкин. Мрыкин - грозный начальник. Он прославился тем, что отчитывал всех подчиненных в своей службе и всех промышленников. Даже появилось выражение, если ругают кого-то, "Получил втык в один Мрык!" (смеется).

Приехал он с инспекцией, все разбежались - пустой зал. Водит Мрыкина Королев. В этом большом зале помимо того, что стояла ракета, по краям, по периферии были фургоны, машины, агрегаты - было куда спрятаться.

- И его туда привели показать итоги работы?

- Порядок был такой: докладывать должен кто-то из своих. Какой-то военный ему докладывал, оговаривал, что за ракета, в каком состоянии испытания и т.д. Королев в это время ходил по периферии и находил ребят. Он был в хорошем настроении. Подошел к месту, где мы прятались вместе с группой и начал нам рассказывать, что за человек этот Мрыкин. Хоть и строгий, но помощник нам. Готов нас поддерживать.



встречается, и мы хотим иметь тоже самое, надо повторить целиком и полностью на наших производствах, с нашими материалами, с нашими ГОСТами и т.д.

- Как Королев взаимодействовал с коллективом? Вы его знали лично?

- Один случай расскажу. Когда я начал заниматься испытаниями самостоятельно, почувствовал себя хозяином системы измерений на ракете. Ходил в цех, смотрел с гордостью на наши датчики, так как их поставили по моему назначению - это плоды моей работы. Начальник группы Чернов Владимир Васильевич заметил за мной привычку: забывая о жестких правилах, я мог написать извещение

везде и всюду в одно время. Требовал, чтобы ему звонили в случаях сбоев в какой-либо системе независимо от времени суток. Безусловно, ракета сложное хозяйство, но отдыхать тоже необходимо. В итоге надоело каждый раз бегать, звонить, сообщать и чувствовать, что он сонным голосом отвечает на другом конце провода. Решили его проучить: договорились начальник стартовой позиции, руководитель технической позиции, заместитель руководителя технической позиции - втроем, будут через каждые пол часа звонить, даже ночью. На утро приходит Королев и говорит: "Ладно, черти, больше не будем такой режим соблюдать!".

Владимир Иванович Скворода-Лузин. С 1952 года вместе с О.Д. Комиссаровым, О.А. Сулимовым и др. начал работу в 5 отделе ОКБ-1. Вся его активная профессиональная деятельность связана с темой ракетной телеметрии. Владимир Иванович участвовал в отработке первых одноступенчатых ракет, типа Р-5, М-5РД, и межконтинентальных - Р-7, Р-9, а также тяжелых носителей Н1, «Энергия». В 1967 году вместе с В.В. Черновым перешел в НИИИТ в научно-методический отдел, где помимо тематики отдела продолжал участвовать в эскизном проектировании систем телеизмерений для основных изделий отрасли. В 1973 году стал кандидатом технических наук. В 1999 году получил звание почетного члена РАКЦ.

ПРАЗДНИК

9 сентября наукоград Королев отметил свой 79-ый День Рождения! ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Праздничное утро началось с традиционного, уже 41-го Космического марафона. Королевский Космический марафон – один из старейших в стране – ежегодно собирает огромное количество любителей марафонских дистанций со всего мира.

В День города 150 участников пробежали марафонскую дистанцию в 42 километра, 400 человек – 21 километр, более 700 спортсменов – 10 километров. Самому младшему участнику нынешнего марафона – всего два года, самому старшему – 84.

В зелёной зоне возле Мемориала Славы в

«Королёв – город звёздных открытий!»



честь Дня города организовали праздничные площадки под названием «Космофест», где можно было принять участие в спортивных,

интеллектуальных и творческих мероприятиях.

Для желающих провести своё здоровье работали медицинские центры, которые делали экспресс-анализ на содержание в крови сахара и холестерина.

Основные мероприятия прошли на площади у ЦДК имени М.И. Калинина. С 12 часов королёвцев и гостей наукограда ждали: фестиваль каши «Космокаша», мастер-классы от ведущих солистов и хореографов балета «Тодес», выступления городских творческих коллективов, викторины и интерактивные программы для детей,

традиционный фестиваль «Битва хоров», выступление Королевского духового оркестра, фестиваль мастерства и прикладного творчества. В этот день можно было также отведать настоящую космическую еду – ту самую, которую едят космонавты на борту МКС.

В 16.00 на площади началась торжественная часть праздника. Поздравить королёвцев с днем рождения города приехали почетные гости – депутаты Государственной думы Владимир Кононов и Денис Кравченко, зампреда правительства Московской области Александра Костомарова, дочь гениального конструктора С.П.Королева – Наталья Королева, руководители градообразующих предприятий. Жителей города поздравил глава города Королев Александр Ходырев. После чего зрители ждали выступления профессиональных артистов, светодиодное шоу и лазерная инсталляция.

Праздничные мероприятия сменялись одно за другим и продолжались до самого салюта, начавшегося в 22.00.



ЮБИЛЕЙ

4 октября в Королёве состоялась церемония возложения цветов в честь празднования 60-ой годовщины со дня запуска первого искусственного спутника Земли.

Под звуки городского оркестра торжественная церемония возложения цветов прошла у памятника С.П. Королеву на проспекте Королёва. Отдать дань памяти основоположнику отечественной космонавтики пришли: Глава города Александр Ходырев, дочь легендарного конструктора Наталия Королёва, сотрудники

В Королёве отметили 60-летие запуска первого искусственного спутника Земли.

собранных поздравили Глава Королёва Александр Ходырев, генеральный директор РКК "Энергия" Владимир Солнцев, генеральный директор АО "НПО измерительной техники" Владимир Артемьев и дочь основоположника практической космонавтики Наталия Королёва.



развивается» - генеральный директор АО "НПО измерительной техники" Владимир Артемьев.

Королёвские учёные и конструкторы всегда опережали время. Сегодня коллективы градообразующих предприятий продолжают

дело гениального конструктора Королёва. Колоссальный опыт и новейшие разработки позволяют нашей стране уверенно смотреть в большое космическое будущее. С праздником! С днём начала космической эры!



градообразующих предприятий, ветераны ракетно-космической отрасли, представители общественных организаций и молодежь.

Далее мероприятия продолжились в Сквере покорителей космоса у нового памятника Сергею Королеву и Юрию Гагарину, установленного в честь 110-летия выдающегося конструктора. Здесь

«Запуск искусственного спутника Земли — эпохальное событие, изменившее наше мироощущение. Мы осознали, что, живя на маленькой планете, мы можем покорять бескрайний космос. Мы гордимся тем, что наши ветераны участвовали в этом событии. Но мало гордиться, нужно двигаться вперёд. И мы движемся, наша отрасль

ПРОФКОМ

Вот оно какое, наше лето....



Для полноценного отдыха и взрослым и детям необходима смена обстановки. Летний лагерь одно из тех мест, где ребята могут интересно провести время, обрести новых друзей, почувствовать себя более самостоятельными и независимыми. Плюс к этому – свежий воздух и масса интересных мероприятий – вот формула положительных эмоций, которых хватит на весь учебный год.

Руководство и профсоюзный комитет предприятия постарались учесть все пожелания родителей и организовали детям отдых в ставших уже любимыми оздоровительных лагерях «Дружба» (Зеленый городок) и «Приморский» г. Геленджик. Всего этим летом в них отдохнули 25 ребят.

Ребята поделились своими впечатлениями:

Гавшина Настя, 12 лет: «Каждый год я с нетерпением жду лета, чтобы вновь приехать в лагерь «Дружба». Каждая смена в этом лагере незабываема: лучшие вожаки, дружный коллектив, вкусная еда и множество интересных занятий! Этот лагерь стал для меня домом, а мой отряд – моей семьёй!».

Евстигнеева Оля, 10 лет: «В лагере «Приморский» под Геленджиком я была первый раз. Немного волновалась, но мне очень хотелось побывать на море и познакомиться с новыми друзьями. В лагере мне очень понравилось, было много игр, конкурсов, по вечерам мы ходили на дискотеку. Море там необыкновенно красиво, к нам даже приплывали дельфины. А мои вожаки – Аня и Кирилл – класс! Я буду по ним скучать!».

Терентьев Дмитрий, 14 лет: «В лагере «Приморский» я побывал уже два раза. Больше всего мне нравятся вожаки. В этом году у нас были Егор и Надежда. Вместе с ними два раза в день мы ходили на море, а ещё много играли в баскетбол, волейбол и футбол».

В лагере ребята ежедневно участвовали в спортивных состязаниях, в сказочных мероприятиях, веселых концертах. Так что, несмотря на капризы природы, летний отдых детей наших сотрудников состоялся.

Чернега О.П., зам. председателя профкома



КОРПОРАТИВНЫЕ НОВОСТИ

По итогам годового общего собрания акционеров были утверждены: годовая отчет Общества и бухгалтерская отчетность; а также определен новый состав Совета директоров и состав ревизионной комиссии Общества на следующий корпоративный год.

В результате заседания Совета директоров в новом составе были избраны: председатель и его заместитель. Помимо этого, сформированы рабочие комитеты, основной задачей которых является повышение эффективности и качества работы Совета директоров посредством предварительного рассмотрения отдельных вопросов относящихся к их компетенции.

15 августа 2017 года состоялось внеочередное общее собрание акционеров, на котором было принято решение увеличить уставный капитал акционерного общества на 27 654 акций, на сегодняшний день его размер

составляет 1014 895 акций. Данное решение является необходимым для получения Обществом бюджетных инвестиций в размере, определенном Федеральным законом от 19 декабря 2016 года № 415-ФЗ «О федеральном бюджете на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов».

В заочном заседании Совета директоров - 08 сентября 2017 года, было утверждено решение о дополнительном выпуске ценных бумаг в количестве 27 654 штук.

Планируемые к выпуску ценные бумаги Общества будут размещаться по закрытой подписке среди круга потенциальных приобретателей, которыми являются: Российская Федерация в лице Государственной корпорации по космической деятельности «РОСКОСМОС» и/или Российская Федерация в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом.

Управление У-5