

СИБИРСКИЙ СПУТНИК

№15 (497) / 2020



Скоро на космодром Спутники персональной связи готовятся к отправке на Плесецк.

Начата подготовка трёх космических аппаратов «Гонец-М» к отправке на космодром Плесецк.

Своего «звёздного часа» спутники, разработанные и изготовленные в компании «ИСС», ждали более двух лет. После изготовления они находились в Решетнёвской фир-

ме на ответственном хранении, пока заказчиком не было принято решение об их запуске.

После тщательного технического осмотра на предмет сохранности аппараты были подготовлены к электрическим испытаниям.

Продолжение на стр. 2

3 В ЛЮБОМ ФОРМАТЕ
В компании «ИСС» начата подготовка к V Отраслевому чемпионату «Молодые профессионалы РОСКОСМОСа», на котором предприятие представит команда из 33 человек.

4 ТОНКО И НЕ РВЁТСЯ
Всего год планирует потратить Решетнёвская фирма на создание собственного производства гибких печатных кабелей – первые опытные образцы уже получены.

10 ШКОЛА ВЫСШЕГО ПИЛОТАЖА
90-летний юбилей отмечает Московский авиационный институт, откуда берут начало первые поколения сибирских спутникостроителей.

14 АРТ-МАРАФОН
Масштабный культурный проект компании «ИСС» был вынужденно переведён в дистанционный формат и получил максимальное освещение во всех корпоративных СМИ.

ЦИФРА

267

путёвок в пансионат «Альтаир» на озере Шира смогут в этом сезоне приобрести сотрудники «ИСС»

Начало на стр. 1

Такие проверки являются стандартной процедурой для подтверждения работоспособности готовящихся к запуску спутников, если с момента их последних испытаний прошло более трёх месяцев.

В ходе электроиспытаний все системы «Гонцов» будут протестированы в условиях, имитирующих разные режимы эксплуатации, начиная от момента запуска, заканчивая выполнением целевых задач. Положительные результаты проверок послужат гарантией того, что их электрические характеристики соответствуют заданным требованиям.

Малые спутники «Гонец-М» выводятся на низкую околоземную орбиту тройками и вводятся в состав многофункциональной системы «Гонец-Д1М», штатная группировка которой составляет 12 космических аппаратов.

Их задача – обеспечение персональной спутниковой связи на труднодоступных и удалённых территориях. В том числе – передача потребителям телематических данных с объектов промышленного и экологического мониторинга в интересах различных ведомств.

В настоящее время на ответственном хранении в «ИСС» остаются ещё три таких космических аппарата.

Шаги «УСТеха»

Стартовал новый этап развития предприятия «УСТех» (Universum Space Technologies), созданного компанией «ИСС» совместно с европейским партнёром Thales Alenia Space в 2013 году. Основные направления деятельности «УСТеха» в краткосрочной и среднесрочной перспективах были уточнены на одном из последних заседаний его Совета директоров.

Разработка, изготовление и поставка оборудования для космических аппаратов – по-прежнему ключевая область приложения усилий предприятия. Добавились к этому задачи по закупке материалов, комплектующих и иных товаров и услуг для обеспечения потребностей «ИСС» и других организаций. Ещё одним вектором деятельности «УСТеха» станут продвижение и коммерциализация продукции компании «ИСС» на внутреннем и внешнем рынках.

Решением общего собрания участников ООО «УСТех» на должность его генерального директора назначен Юрий Кочев, начальник группы электрического проектирования систем коррекции, проектирования и сопровождения систем преобразования и управления электрореактивными двигателями АО «ИСС».

Навигация для синоптика

Компания «ИСС» создаст систему автономной навигации ещё для двух метеорологических космических аппаратов «Электро-Л».

Система автономной навигации используется для определения местоположения спутников на орбите, не привлекая при этом средства наземного комплекса управления. Подобная аппаратура, разработанная и изготовленная специалистами «ИСС», уже применяется на двух метеоспутниках «Электро-Л», обеспечивая их координатно-метрической информацией посредством приёма сигналов спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

Для новых метеорологических аппаратов система автономной навигации будет модернизирована. При её производстве планируется применить только отечественные электронные компоненты, что обеспечит независимость от импорта и экспортных ограничений со

стороны зарубежных поставщиков. При этом она будет обладать улучшенными характеристиками.

В настоящее время на новую систему автономной навигации разрабатывается конструкторская документация, после чего к её изготовлению приступит цех приборов и печатных плат «ИСС».

Метеорологические спутники «Электро-Л» производятся в НПО имени С. А. Лавочкина (г. Химки, Московская область). Они предназначены для изучения климата Земли, экологического мониторинга, изучения физических процессов в атмосфере, включающих синоптический анализ и прогноз погоды. Эффективность выполнения целевых задач этими спутниками зависит от точности определения их собственных координат. При этом автономность навигации, без постоянного участия наземных средств, упрощает процесс управления спутниками на орбите.

Космос в топе

Центр «Космонавтика и авиация» возглавил рейтинг популярности ВДНХ.

По-прежнему офлайн, а теперь и онлайн – тема космоса неизменно вызывает живой интерес людей всех возрастов, профессий и увлечений. И крайне востребованные обычно программы центра «Космонавтика и авиация», что работает на базе павильона «Космос» московской выставки ВДНХ, в период самоизоляции не потеряли своих позиций, а напротив, показали рекордную статистику посещений. Но, конечно же, в виртуальном формате.

Когда территория ВДНХ из-за пандемии оказалась временно закрыта для гостей, были организованы онлайн прогулки по павильонам, трансляции познавательных видеоматериалов и мастер-классов. И по итогам специальной весенней программы выставки именно тематические мероприятия центра «Космонавтика и авиация» объединили больше всего посетителей. Участниками онлайн-активностей по космической тематике стали более 2,5 миллионов человек! Они получили уникальную возможность не только узнать больше о жизни космонавтов на орбите, принять участие в космическом диктанте, интерактивных тестах и викторинах, но и главное – оставаясь дома, совершить виртуальные экскурсии по экспозиции центра.

Казалось бы, столицу страны и компанию «ИСС», экспозиция которой также развёрнута в космическом центре, раз-

деляют тысячи километров. Но благодаря онлайн-проектам ВДНХ с сибирской спутникостроительной фирмой могли познакомиться все желающие.

Ведущее предприятие России, создающее космические аппараты самого разного назначения, на главной выставке страны представлено полномасштабными макетами спутников «Экспресс-А», «Экспресс-АТ1», «Луч-5А», «Глонасс-К» и «ГеоИК», изготовленными компанией «ИСС» специально для центра «Космонавтика и авиация». Они символизируют широкие возможности прикладного использования космоса в интересах социально-экономического развития страны – для обеспечения связи и телевидения, предоставления услуг в области навигации, ретрансляции и геодезии.

Также важная роль в создании наиболее полного представления о предприятии отведена знакомству с личностью человека, основавшего и 36 лет его возглавлявшего. Михаилу Фёдоровичу Решетнёву посвящён специальный стенд, открытый на площадке центра в прошлом году к 95-летию со дня его рождения. Стенд даёт развёрнутое представление о процессе создания космических аппаратов на решётнёвском предприятии и рассказывает о жизни академика, по праву считающегося отцом сибирской космонавтики.

В любом формате

Компания «ИСС» готовится к отраслевому чемпионату профмастерства.

Быть или не быть отраслевому чемпионату профмастерства в этом году? «Конечно, быть!» – однозначно решили в Госкорпорации «РОСКОСМОС». Формат его проведения в условиях борьбы с распространением коронавируса уже определён.

Пятый отраслевой чемпионат «Молодые профессионалы РОСКОСМОСА – 2020» решено провести в два этапа. Первый состоится с 17 по 30 августа в онлайн-формате.

Решетнёвцы будут соревноваться в его рамках на нескольких площадках. Непосредственно на предприятии будет организовано выступление представителей компетенций «Электроника», «Инженерный дизайн САД», «Инженер-технолог», «Рекрутинг», «Сетевое и системное администрирование» и «Охрана труда».

Состязания в компетенциях «Промышленная автоматика», «Электромонтаж» «Токарные-» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Инженерия космических систем» пройдут в так называемом распределённом формате. Он предполагает, что участники будут выполнять задания на базе красноярских образователь-

Компанию «ИСС» на V Отраслевом чемпионате профмастерства Госкорпорации «РОСКОСМОС» представит команда из 17 участников и 16 экспертов. Решетнёвцы выступят в 11 компетенциях первого этапа соревнований, в четырёх из них – впервые. Это «Промышленная автоматика», «Электромонтаж», «Сетевое и системное администрирование» и «Инженерия космических систем».

ных организаций-партнёров, имеющих необходимое оборудование.

Соревнования по компетенциям, которые сложно провести в дистанционном формате, отнесены ко второму этапу отраслевого чемпионата. В их число попал и ряд актуальных для «ИСС» компетенций – «Сварочные технологии», «Не разрушающий контроль», «Изготовление прототипов» и «Лаборант химического анализа». Даты и формат проведения этого этапа чемпионата будут известны позже.

По компетенции «Технологии композитов» соревнования на V Отраслевом чемпионате проводиться не будут.

Организаторы намерены включить Решетнёвцев, заявленных в ней, в команду «РОСКОСМОСа» на национальном чемпионате WorldSkills Hi-Tech 2020.

Компания «ИСС» готова бороться за победу в профессиональных стартах в любом из предложенных вариантов. Для подготовки участников используются все возможности, доступные на сегодняшний день. «Мы разработали на предприятии индивидуальные планы подготовки наших участников. К сожалению, было сорвано несколько образовательных проектов, которые были связаны с выездом участников в различные обучающие центры и организации. Тем не менее, на рабочих местах подготовка идёт», – прокомментировал начальник отдела обучения и развития персонала «ИСС» Данил Дятлов.

Железногорская космическая фирма два года подряд становилась победителем главных профессиональных стартов ракетно-космической отрасли. И в этом году команда нашего предприятия составит достойную конкуренцию соперникам из более чем двух десятков организаций Госкорпорации «РОСКОСМОС».

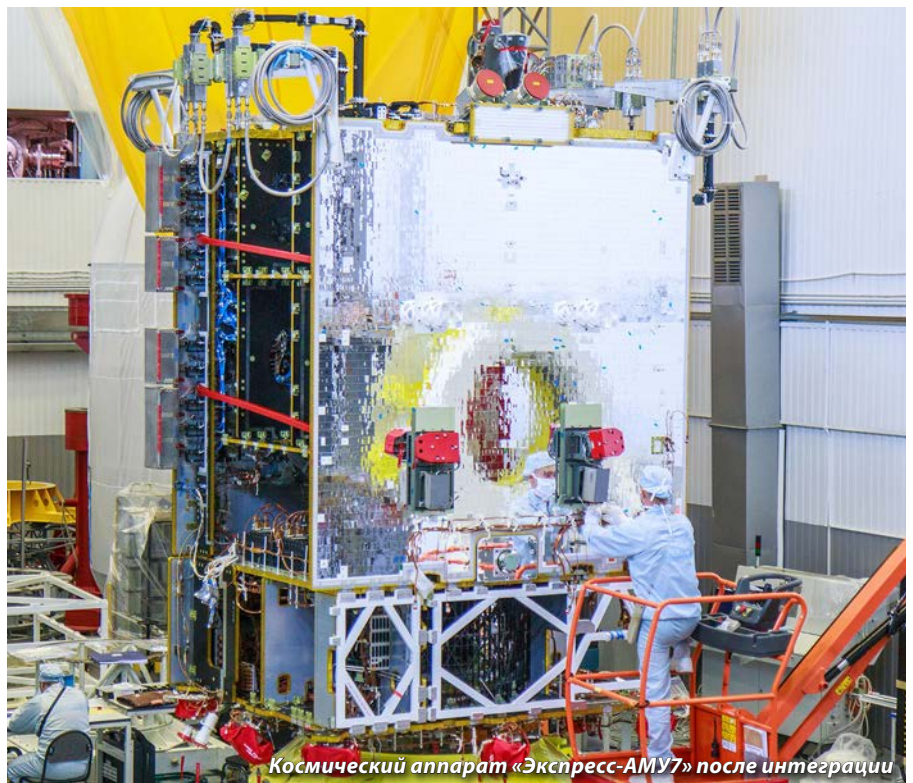
В единое целое

Спутник «Экспресс-АМУ7» проходит электрические проверки.

В компании «ИСС» завершена общая сборка телекоммуникационного космического аппарата «Экспресс-АМУ7». Специалисты предприятия объединили два его модуля: платформу, содержащую системы жизнеобеспечения космического аппарата, и полезную нагрузку, предназначенную для выполнения его целевых задач. Сейчас спутник направлен на электрические испытания.

Спутник «Экспресс-АМУ7» создаётся на базе универсальной платформы «Экспресс-1000» разработки Решетнёвской фирмы. Оборудование модуля полезной нагрузки изготовлено европейской компанией Thales Alenia Space. Оба модуля в ходе их изготовления прошли автономные испытания для проверки работоспособности.

Космический аппарат «Экспресс-АМУ7» предназначен для обеспечения высококачественными услугами связи и телерадиовещания потребителей на территории России и зарубежных стран. Он создаётся в компании «ИСС» имени академика М. Ф. Решетнёва» по заказу ФГУП «Космическая связь».



Космический аппарат «Экспресс-АМУ7» после интеграции

Тонко и не рвётся

В «ИСС» изготовлены первые образцы гибких печатных кабелей.



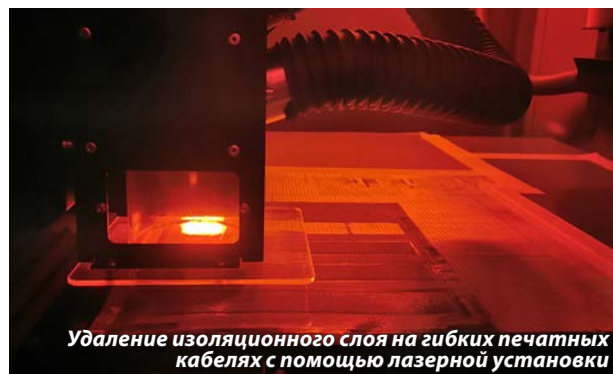
В рамках освоения технологии изготовления печатных кабелей на приборном производстве изготовлены также пробные образцы гибко-жестких печатных плат. Функционально они представляют собой совокупность блоков. Гибкая часть – это электрический интерфейс на полиимидной основе. Жесткая часть – платы с радиоэлементами.

Благодаря особой технологии в гибко-жесткой печатной плате полностью реализован рисунок взаимодействия и работы узлов и сборок. Монолитная структура позволяет уменьшить количество соединителей в аппаратуре, что повышает характеристики прочности и надёжности и снижает массу приборов.

На первый взгляд – кусок оранжевой атласной ленты, а на самом деле – гибкий печатный кабель. Такие используются в качестве внутреннего интерфейса бортовых электронных приборов. Их применение целесообразно в устройствах, где циркулируют малые токи, например, для соединения приборных блоков, чтобы снизить массу и габариты бортовых приборов. В этом специфическое отличие гибких печатных кабелей от наборных.

Работа по созданию собственного производства такой продукции ведётся в компании «ИСС» с начала 2020 года. И уже получены первые опытные образцы.

Конструкция гибкого печатного кабеля представляет собой плоский шлейф с необходимым количеством проводников. В качестве основы применяется полиимидная плёнка отечественного



Удаление изоляционного слоя на гибких печатных кабелях с помощью лазерной установки

производства с тончайшим (35 микрон) слоем медной фольги. Полиимид обеспечивает кабелю необходимую гибкость и повышенную радиационную стойкость. Фольга предназначена для формирования рисунка проводников шириной 0,5 мм со стандартным шагом 1,25 мм. Она защищена от внешних воздействий (в первую очередь, от окисления) полиимидной плёнкой. Соединение основы кабеля с плёнкой осуществляется прессованием.

С помощью печатного рисунка внутри прибора реализуются все необходимые электрические связи, такие как разветвление сигнала, различная адресация и другие.

Технология создания уникального рисунка открывает перед специалистами фирмы Решетнёва новые возможности в части конструирования аппаратуры, и как следствие, в обеспечении высокой надёжности и конкурентных преимуществ создаваемых на предприятии спутников.

Первые опытные образцы гибких печатных кабелей, полученные решетнёвцами, уже переданы на испытания, где их проверяют на соответствие требованиям конструкторской документации и условий эксплуатации. А сам технологический процесс их производства получит квалификацию для серийного изготовления.

Отработать и внедрить технологию производства гибких печатных кабелей планируется до конца текущего года. В итоге предприятие получит полную независимость от внешнего поставщика и более широкие возможности при конструировании бортовой аппаратуры.

Технологический процесс создания кабеля включает нарезку заготовок, очистку поверхности фольги, формирование рисунка, нанесение и удаление фоторезиста, экспонирование, проявление, травление, перфорацию, прессование, лужение контактных площадок, формирование контура.

Практически все операции выполняются с помощью современного автоматизированного оборудования. А вот пайка тончайших микротонных проводников осуществляется вручную! Эту ювелирную работу доверяют самым опытным и высококвалифицированным специалистам монтажа.

Умная защита

Благодаря уникальной разработке процесс испытаний спутников станет более надёжным.

Длина наземной кабельной сети от аккумуляторной батареи космического аппарата до зарядно-разрядного комплекса может достигать 30 метров. Из-за такой большой протяжённости при нештатной ситуации на испытаниях сложно обнаружить проблемный участок, и в случае короткого замыкания в сети аккумуляторная батарея может выйти из строя. Чтобы минимизировать риски специалисты отдела бортовых систем электропитания активно занялись поиском новых решений, направленных на создание надёжной и оперативной «умной» защиты. И совместно со специалистами Научно-исследовательского института автоматики и электромеханики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники решётнёвцы добились успеха.

Использовать «умное» устройство защиты аккумуляторной батареи спутника в ходе наземных испытаний предполагается не только в цехах железнорудной космической фирмы. Оно, по словам специалистов отдела бортовых систем электропитания, послужит также при подготовке космических аппаратов производства компании «ИСС» к запуску на технических комплексах космодромов.

По техническому заданию «ИСС» в НИИ АЭМ ТУСУР разработано интеллектуальное устройство защиты цепей от короткого замыкания на всех этапах работы с аккумуляторными батареями. Внедрение новой разработки существенно повысит безопасность и надёжность всей системы электропитания спутника, поскольку предохранитель обеспечит практически мгновенное размыкание силовой цепи при возникновении короткого замыкания.

Новое устройство предполагается использовать в процессе электрических испытаний космических аппаратов.

А поскольку оно сохраняет работоспособность при пониженной температуре и давлении, то может эффективно применяться и при термовакуумных проверках космической техники. Кроме того, оно пригодится при входном контроле аккумуляторных батарей, поставленных с завода-изготовителя.

Состав устройства – блок управления и два блока защиты. Одновременно оно может работать с двумя аккумуляторными батареями. Связь между предохранителями осуществляется по наземной кабельной сети. Блоки защиты устанавливаются возле космического аппарата, а рядом с оператором – блок управления. На его экран выводится информация о протекающем токе заряда/разряда аккумуляторной батареи, установленном ограничении по току, а также о состоянии самого устройства. В случае превышения заданного максимального значения тока на аккумуляторной батарее происходит мгновенный разрыв её силовой цепи, значение тока падает до нуля, на экране блока управления срабатывает световая и звуковая сигнализация. После устра-



Уникальность «умного» предохранителя состоит в способности постоянно контролировать протекающий ток и в случае превышения установленного ограничения обесточить цепь меньше, чем за пять микросекунд. Заметим, что время срабатывания выпускаемых на сегодняшний день промышленных устройств защиты от короткого замыкания, значительно больше – несколько десятков миллисекунд.

нения причин пиковой нагрузки аккумуляторную батарею можно включать заново.

Применение интеллектуальных устройств защиты позволит обеспечить сохранность дорогостоящего бортового оборудования. И даже в случае нештатных ситуаций при проведении испытаний чётко выдерживать сроки всех этапов изготовления космического аппарата.

Впервые применить новое устройство на испытаниях планируется уже в текущем году.



Входной контроль аккумуляторной батареи с применением «умной» защиты

Антенны смотрят в небо

Специалисты «ИСС» обеспечивают управление космической техникой в интересах «РОСКОСМОСа».



С десяток антенн диаметром от двух до 13 метров нацелены в космос. Контрольно-измерительные станции, частью которых они являются, обеспечивают круглосуточный приём и передачу данных с российских спутников гражданского назначения и других объектов ракетно-космической техники, находящихся на околоземных орбитах.

Центральный командно-измерительный пункт (ЦКИП) «Железногорск», созданный на базе компании «ИСС», объединяет шесть командно-измерительных станций (КИС) и несколько приёмно-телеметрических систем. Они вводились в строй поочерёдно, в период с 2009 по 2012 год, и сразу подключались к системе управления космическими объектами.

Каждая из станций предназначена для приёма и передачи информации в определённом частотном диапазоне.

10 лет назад, 1 июля 2010 года, для организации работы ЦКИП «Железногорск» в «ИСС» был образован отдел эксплуатации объектов и средств наземного автоматизированного комплекса управления космическими аппаратами научного и социально-экономического назначения и измерений.

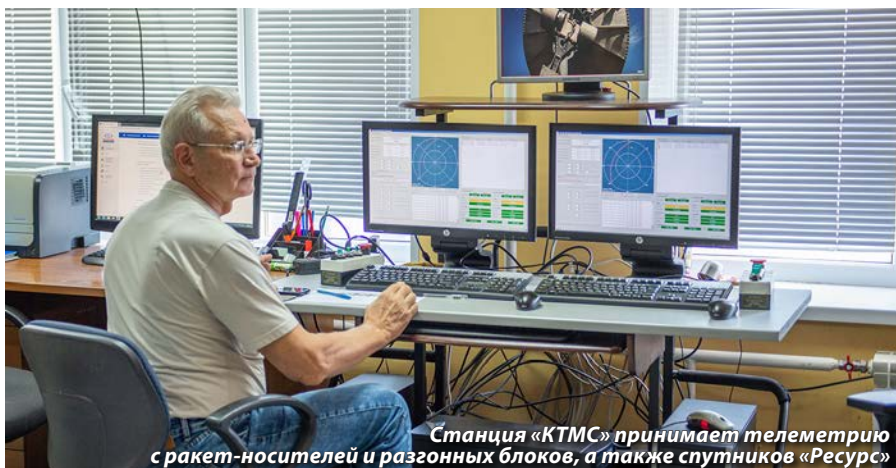
Помимо управления космической техникой, специалисты отдела обеспечивают приём и обработку целевой информации со спутников дистанционного зондирования Земли на базе Сибирского регионального центра ДЗЗ, созданного в «ИСС» в 2015 году.

Получаемые с их помощью данные применяются для диагностики состояния космических аппаратов и прогноза их функционирования на орбите. «Каждая станция работает со своим объектом, – поясняет Юрий Пасменко, ведущий специалист ЦКИП «Железногорск». – Есть станция, которая работает только с одним спутником. Это, в частности, КИС «Клён-Э». А, например, станция «Клён» может работать как с низколетящими, так и с высоколетящими объектами».

В сети командно-измерительных пунктов, организованных на территории нашей страны, ЦКИП «Железногорск» отведена центральная роль – отсюда и название «Центральный». Кроме него в состав единого Государственного наземного автоматизированного комплекса управления космическими аппаратами Госкорпорации «РОСКОСМОС» входят ещё три командно-измерительных пункта – Западный, Восточный и Балтийский.

Центральный командно-измерительный пункт удачно расположен в самом центре России. В зоне его видимости находится максимальное количество спутников, а кроме того, отсюда возможно сопровождать пуски с космодромов Байконур и Восточный.

В настоящий момент на управлении специалистов «ИСС» находится 12 космических аппаратов. В большинстве своём это спутники дистанционного зондирования Земли – серий «Канопус» и «Ресурс». Железногорский ЦКИП также принимает информацию с аппаратов гидрометеорологической системы «Электро» и созданных в Решетнёвской фирме спутников-ретрансляторов системы «Луч».



Станция «КТМС» принимает телеметрию с ракет-носителей и разгонных блоков, а также спутников «Ресурс»

Мост здоровья

25 лет назад состоялась первая видеоконференция, организованная с помощью сибирского спутника-ретранслятора.

Помимо этого, технические средства ЦКИПа позволяют обеспечивать съём и обработку данных с российского сегмента Международной космической станции, а также телеметрии с ракет-носителей и разгонных блоков в ходе запусков. «По пускам нам приходит предварительное задание на проведение работ, – рассказывает Юрий Пасменко. – Приходят начальные условия, по которым рассчитывается целеуказание. Выставляется антенна и идёт автоматическое сопровождение объекта и съём телеметрии».

Полученная информация передаётся для анализа в Центр управления полётами, который располагается в городе Королёве на территории «ЦНИИмаш» и выполняет ключевую функцию по управлению спутниками социально-экономического и научного назначения.

Именно главный ЦУП выдаёт железногорскому командно-измерительному пункту план работ. Специалисты в Королёве решают, когда и с каким объектом провести сеанс связи. А задача сотрудников «ИСС» – в круглосуточном режиме обеспечить работу станций слежения. Поэтому их обслуживание организовано по-сменному. В каждой смене продолжительность по 12 часов задействовано не менее восьми операторов.

В сутки решётнёвцы проводят до 33 сеансов связи со спутниками и другими объектами ракетно-космической техники, а в год число этих сеансов может достигать семи тысяч! С начала текущего года специалисты ЦКИП «Железногорск» уже провели более 3300 сеансов управления космической техникой.

Ключевые станции Центрального командно-измерительного пункта размещены на территории объекта «Пасека», ещё часть – на площадке «Антенное поле». В частности, там находится корреляционно-фазовый пеленгатор «Ритм-М», предназначенный для определения навигационных параметров космических объектов.

В ближайшем будущем на «Антенном поле» предполагается разместить ряд новых установок, которые дополнят оснащение ЦКИПа. Здесь планируется построить универсальную командно-измерительную станцию, новый комплекс телеметрических средств, а также региональную станцию многофункциональной системы персональной спутниковой связи «Гонец-Д1М».

Развитие наземной инфраструктуры связано с ростом мощности отечественной орбитальной группировки. Со вводом в эксплуатацию новых станций слежения возможности ЦКИПа по управлению спутниками и сопровождению запусков космической техники значительно возрастут.

Сейчас подобную задачу легко решить с помощью интернета, и видеоконференцией, объединяющей людей с разных точек планеты, никого не удивить. А в далёком 1995 году всё было совсем по-другому. Стоит ли говорить, каким прорывом стал первый телемост, реализованный посредством космического аппарата!

Созданный сибирскими спутникостроителями аппарат-ретранслятор «Луч» стал связующим звеном между железногорскими врачами и московскими специалистами из центра нейрохирургии имени Н. Н. Бурденко. С его помощью впервые в истории города был организован телемост, благодаря которому врачи ЦМСЧ-51 (ныне КБ-51) получили детальные консультации по вопросам лечения детского церебрального паралича с использованием костюма «Адели», который ещё называют «костюмом космонавта».

Участие Решетнёвской фирмы в организации телемоста «Красноярск-26 – Москва» не ограничилось использованием космического аппарата её разработки и производства. Решетнёвцы создали для этого и станцию спутниковой связи. Антенна для станции была изготовлена в НПО ПМ (прежнее название «ИСС»), а радиоэлектронная аппаратура – партнёрами в Красноярске и Москве.

«При организации спутникового канала с Москвой приёмно-передающую станцию установили в здании железногорского стационара. Там она использовалась на протяжении двух лет», – рассказал Пётр Сивирин, ветеран «ИСС», возглавлявший в то время отдел по разработке полезных нагрузок космических аппаратов.

За первым телемостом в нашем городе последовали другие подобные мероприятия. В ходе сеансов связи опытные столичные доктора консультировали железногорских медиков в лечении сложных случаев патологий зрения, бронхиальной астмы и пищевой аллергии у детей. Благодаря этому многие пациенты получили квалифицированную помощь, а некоторые из них – направления в московские клиники.

Опыт организации телемоста с помощью спутников системы «Луч» приёму не только в Железногорске. 28 мая 1995 года на Сахалине произошло мощное землетрясение, в ходе которого погибли две трети жителей посёлка Нефтегорск. Тогда для спасения пострадавших была дорога каждая минута.

ТЕЛЕМОСТ - значительное событие объединения и города

Компанией «Меркурий» с участием специалистов НПО ПМ развернута в ЦМСЧ-51 и введена в действие репортажная приёмно-передающая станция (РППС).

25 мая с.г. через спутник «Луч» успешно реализован первый телемост, в ходе которого врачи ЦМСЧ-51 и реабилитационного центра провели детальные консультации с московскими специалистами по проблемам ДЦП.

Таким образом, открыта перспектива проведения телемостов между медицинскими учреждениями Красноярска-26 и США, предусмотренных международной программой «Телемедицина».

За проявленные инициативу, настойчивость и профессионализм при вводе в эксплуатацию РППС и организации и проведении телемоста приказом ГК и ГД от 29.05.95 г. №308 начальнику сектора В. РАДАЙКИНУ, ведущему инженеру А. АВЕРЬЯНОВУ, ведущим конструкторам Г. БУТЫЧУ, К. ВОРОНИНУ объявлена благодарность.

Ведущему инженеру комплекса 120 А. РАТАНОВУ, инженеру В. ЖУКОВУ, инженерам цеха 038 Н. БЛИНОВУ и Д. ТРУСОВУ вручена денежная премия.

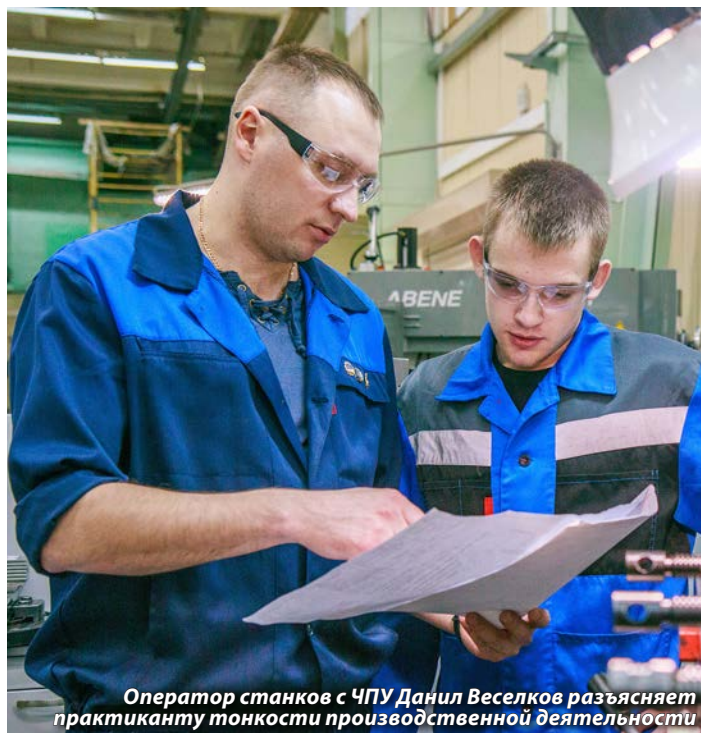
Публикация в газете НПО ПМ 1995 года, посвящённая телемосту

В ходе оказания помощи тем, кто выжил, оперирующие хирурги в режиме реального времени по видеоконференцсвязи получали консультации московских специалистов.

Сегодня система ретрансляции «Луч» позволяет обеспечивать широкополосную двухстороннюю связь в режиме онлайн на любой территории. Три аппарата на геостационарной орбите охватывают сигналом практически весь земной шар, и их технические возможности позволяют передавать телеинформацию из любой точки, в том числе малонаселённых и труднодоступных местностей.

В полшаге от профессии

Решетнёвская фирма организует практику для студентов техникумов и колледжей.



Оператор станков с ЧПУ Данил Веселков разъясняет практиканту тонкости производственной деятельности

У станка. С паяльником в руке. Над аппаратом с искрящейся сваркой. Примерно так в компании «ИСС» проходит практика студентов железнодорожных и красноярских средне-профессиональных учреждений. Каждому из них нужно не только освоить специфику своей будущей специальности и овладеть навыками прикладной деятельности, но и постичь азы космического производства.

Стажировка учащихся колледжей и техникумов осуществляется в десяти цехах. Срок её прохождения – от месяца и более – определяется учебной организацией. Практикантов курируют наставники – руководители и опытные специалисты. Они обучают студентов навыкам девяти технических профессий.

В связи с пандемией коронавируса все производственные практики в компании «ИСС» были приостановлены, но ещё до того, как всё началось, нам удалось поговорить со студентами и их наставниками, чтобы составить представление о том, кто они – ребята, которые сегодня получают рабочую профессию и приходят на практику в космическую фирму.

ОТ КИПОВЦА К СТАНОЧНИКУ

«Я прохожу практику на предприятии второй раз, – рассказал практикант-

станочник широкого профиля Александр Сидорович. – Первоначально я стажировался на КИПовца. Профессия «не пошла». И тогда друг предложил мне попробовать освоить специальность «станочник». Я начал потихоньку знакомиться с теоретическими особенностями этого ремесла. Узнал о нём много нового и интересного для себя. Потом стал практиковаться на токарном станке. Работа пришлась по душе. Она мне нравится до сих пор. В её исполнении нет ничего сложного. Нужно просто внимательно читать чертёж и техпроцесс, а дальше делать всё чётко по размеру.

А если всё же трудности возникают, то всегда на помощь придёт наставник Валерий Николаевич Евдокимов. Вместе с ним мы делаем различные цилиндрические детали для спутников – упоры, гайки, накидные шайбы. Работаем в две смены. Валерий Николаевич меня хвалит. И это не может не радовать. Значит, я нахожусь на своём месте.

И скажу вам больше – на данный момент мною подписан контракт с Решетнёвской фирмой на три года. После защиты диплома планирую работать в этом цехе – цехе автоматики. Здесь очень комфортно, тут работают отзывчивые люди, опытные специалисты, предприятие гарантирует зарплату, жильё, социальную защиту», – поясняет свой выбор Александр.

«Хочу отметить, что нынешним студентам вдобавок ко всему просто повезло практиковаться в современных условиях, – подключился к нашей беседе наставник Александра, токарь-универсал с сорокалетним стажем Валерий Евдокимов из цеха автоматики. – Я, к примеру, пришёл в цех восемнадцатилетним парнем и от-

тачивал своё мастерство на старом станке советского производства. Вот тогда было, действительно, тяжело. Что же касается оценки работы моего практиканта, то я ставлю ему твёрдую «четвёрку».

СТАНОЧНИК В ТРЕТЬЕМ ПОКОЛЕНИИ

«Я уже заключил с предприятием трудовой договор», – вот с таких слов начался наш разговор с практикантом-станочником широкого профиля Данилой Сорокиным. «Хочу работать в цехе автоматики сразу после окончания техникума или после армии, если призовут. Мне очень нравится изготавливать детали на станке. И думаю, что у меня это неплохо получается. Ведь я – станочник в третьем поколении! Мои дедушка и отец являются представителями этой профессии. Я с самого детства смотрел на их работу и учился, учился, учился», – делится молодой человек.

«Данила действительно молодец, – с гордостью оценил труд своего подопечного станочник широкого профиля цеха автоматики Александр Кальянов. – Он всегда прислушивается к моим замечаниям. Я, в свою очередь, объясняю ему всё спокойно и доходчиво, никогда на него не кричу. Считаю, что повышать голос – непрофессионально. Для меня главное, чтобы человек запомнил и учёл свои ошибки».

ДВА В ОДНОМ

«В школе я всегда думала, что буду учиться в вузе, – сразу же заявила нам практикант-монтажник РЭАиП Дарья Куклина, – и поэтому сейчас мне непривычно осознавать то, что в девятнадцать лет буду иметь сразу две профессии – КИПовец и монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Мне очень нравится процесс пайки. Пока я паяю ученическую плату. В этом мне помогают внимательность, усидчивость, терпение и мой наставник – Екатерина Владимировна Завьялова. Она всегда рядом, всегда поможет и подскажет».

«А мне повезло с ученицей, – похвасталась нам наставник Даши, монтажник РЭАиП цеха изготовления приборов и печатных плат Екатерина Завьялова. – Очень старательная девочка. Всё схватывает на лету. Я считаю, что Дарья готова работать в нашей спутникостроительной фирме на сто процентов!»

В ПОИСКАХ СЕБЯ

«Кем только я не практиковалась раньше, – сообщила нам практикант-монтажник РЭАиП Екатерина Мичурина. – Геодезистом, химиком, КИПовцем... Ни одна профессия не зацепила. А теперь вот нашла себя. На предприятии «ИСС» мне по душе всё – работа, обстановка, график, тёплое отношение, социальные условия. Мне это очень важно, потому что росла без родителей и всегда мечтала, чтобы будущее место работы стало, так сказать, настоящим домом».

Монтажник РЭАиП цеха изготовления приборов и печатных плат Валентина Антонова, которая занимается с Екатериной, хвалит её: «Усердная и старательная девушка! Профессия сложная, ювелирная. Очень много мелкой работы. Но Катя со всем справляется».

ПРОФЕССИЯ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ

«Будучи школьником, я случайно наткнулся на данную специальность в интернете, – с волнением в голосе рассказал нам о себе практикант-электрогазосварщик Антон Файзуллин. – Сначала освоил её в теории. Теперь вот отрабатываю свои навыки здесь, в цехе наземной продукции и инструмента».

«Это не первый мой ученик, – продолжил общение с нами наставник Антона, электрогазосварщик цеха наземной продукции и инструмента Сергей Денисенко. – Работает парень замечательно. Правда, ему нужно побольше практики. Ну, ничего. Всё приходит с опытом».

ХОРОШИЙ СТАРТ

«В прошлом году я занял второе место в краевом конкурсе профмастерства по стандартам WorldSkills, – начал диалог с нами практикант-оператор станков с ЧПУ Андрей Самонов. – К этому конкурсу меня подготовили сотрудники корпусных узлов космических аппаратов. Ведь именно там я проходил две предыдущие практики. Эта стажировка у меня – третья по счёту».

Здесь, в цехе наземной продукции и инструмента, мне нравится работать больше всего. Именно тут я и планирую заниматься своим профессиональным ростом и карьерой».

Наставник Андрея, оператор станков с ЧПУ цеха наземной продукции и инструмента Данил Веселков уверен, что у его подопечного всё получится. «Парень толковый, – говорит он. – Опыта наберётся – и вперёд к вершинам!»

ПОСЛУШАЛА МАМУ

«С малолетства мечтала стать баскетболисткой, – поделилась с нами практикант-контролёр станочно-слесарных работ Арина Зайцева. – Однако мама решила, что я буду получать техническую профессию. Я послушалась. Выучилась. Теперь вот проверяю резьбу и остальные размеры согласно чертежу».

«Способная и внимательная девочка, – рассказала о Арине старший контролёр станочно-слесарных работ цеха наземной продукции и инструмента Любовь Бойло. – Хотелось бы, чтоб ей нашлось место на нашем предприятии».

Легче на треть

В «ИСС» модернизировали энергопреобразующую аппаратуру спутников.

При повышенной на 20 % мощности масса созданной решётчёрками новой бортовой энергопреобразующей аппаратуры примерно на 30 % меньше, чем у энергопреобразующего комплекса (КЭП) предыдущего поколения – без малого 33 кг против 48 кг. Это можно считать выходом на качественно новый уровень в создании бортовых систем электропитания!

«Успешно решить поставленную задачу по снижению массы прибора позволили принципиально новые схемотехнические и конструктивно-компоновочные решения, – рассказал заместитель начальника отделения проектирования и испытаний радиоэлектронной аппаратуры Евгений Крутских. – Ещё одной особенностью нового КЭП является впервые применённое в его составе вычислительное устройство, которое на данном этапе позволило значительно увеличить объём телеметрической информации для оценки состояния комплекса и реализовать возможность исследования изменений характеристик солнечной батареи при штатной эксплуатации».

В перспективе на вычислительное устройство предполагается возложить задачу автономного управления зарядно-разрядным комплексом (защитной автоматикой аккумуляторной батареи), формирования обменных сигналов управления и другие функции, что позволит дополнительно снизить массу энергопреобразующей аппаратуры. Сейчас на долю узлов, формирующих эти функции, приходится 7 кг.

В настоящее время новый КЭП проходит предварительные испытания с имитацией нагрузок, которым подвергается в ходе всего жизненного цикла – начиная со старта ракеты-носителя и в течение всего срока службы. Программа включает электрические, механические, термовакуумные испытания, проверки электромагнитной совместимости и другие. В ходе работ решётчёркам предстоит подтвердить правильность найденных конструкторских решений. После автономной отработки новую аппаратуру будут тестировать в составе бортовых систем электропитания.

Использовать модернизированный КЭП предполагается на спутниках, которые компания «ИСС» создаёт на базе платформы среднего класса «Экспресс-1000» собственной разработки.



Монтажник РЭАиП Екатерина Завьялова и практикант Дарья Куклина за работой

Школа высшего пилотажа

Московский авиационный институт отмечает своё 90-летие.



РЕАЛЬНОСТЬ ВЫШЕ МЕЧТЫ

Когда Михаил Решетнёв, Григорий Чернявский, Юрий Князькин, Евгений Корчагин, Олег Чуканов, Анатолий Ушаков и многие другие из тех, кто стоял у истоков сибирского спутникостроения, поступали в Московский авиационный институт, вряд ли думали, что выпавшая на их долю реальность взметнётся выше мечты покорять небесные просторы. Тем не менее, так и случилось. Им покорился Космос...

Для железногорской спутникостроительной фирмы Московский авиационный институт всегда будет стоять на особом, почётном месте. Не было в 1960 – 1980-е годы в НПО ПМ (ныне «ИСС») такого тематического подразделения, где не трудились бы выпускники МАИ. Конструкторы, изобретатели, производственники, испытатели – занимая ключевые посты или будучи просто исполнителями в реализации космических проектов, все они обладали высокой технической эрудицией и профессионализмом. Каждый из них сделал вклад в создание систем связи и телевидения, ретрансляции, координатно-метрических и навигационных систем.

18 апреля 2020 года исполнилось 20 лет со дня запуска спутника Sesat.

Для нашего предприятия это был первый международный проект, и его успех – один из поворотных моментов истории сибирского спутникостроения. Его участники вспоминают, что «мотором» команды, создававшей, а потом и управлявшей космическим аппаратом Sesat, был выходец из МАИ – Евгений Корчагин.

Выпускники этого ведущего российского вуза и сегодня работают в Решетнёвской фирме, решая важные для страны задачи, передавая опыт и знания молодёжи. А с 2015 года между компанией «ИСС» и Московским авиационным институтом (национальным исследовательским университетом) действует договор о стратегическом партнёрстве, предполагающий целевую подготовку нового поколения специалистов для нашего предприятия.

ГРАНИТ НАУКИ

Московский авиационный институт был образован на базе аэромеханического факультета МВТУ имени Н. Э. Баумана и сначала назывался ВАМУ – Высшее аэромеханическое училище. Изначально открыли три факультета – самолётостроительный, моторостроительный и воздухоплавательный.

С годами институт превратился в мощную образовательную организа-

цию, которая готовит специалистов по десяткам специальностей. Она объединила энтузиастов авиационной и космической техники – как студентов, так и профессуру. Вуз всегда славился высоким качеством обучения и квалификации профессорско-преподавательского состава.

Среди выпускников МАИ немало неординарных личностей. К плеяде особо выдающихся принадлежит Михаил Решетнёв – создатель и первый руководитель компании «ИСС». Этот же вуз окончил и Григорий Чернявский, работавший его первым заместителем.

К слову, именно по инициативе Григория Маркеловича была разработана первая электрореактивная двигательная установка на базе плазменных и монотопливных двигателей (для спутника-ретранслятора «Поток», разработкой занималось ОКБ «Факел»), так зародилось одно из самых перспективных направлений сотрудничества нашего предприятия и вуза.

Вопросами адаптации плазменного двигателя М-70 для этой установки, а позднее – более мощного двигателя М-100 – успешно занимались специалисты МАИ, а затем НИИ прикладной механики и электродинамики (НИИ ПМЭ МАИ), созданного под общим руководством академика РАН Гарри Попова.

Большой объём баллистических расчётов для выбора оптимальных траекторий так называемого довыведения спутников на геостационарную орбиту также был выполнен в этой организации член-корреспондентом РАН Вячеславом Петуховым.

Значительных успехов добилась группа специалистов МАИ под руководством Андрея Надирадзе в области изучения воздействия струй плазменных двигателей на системы космических аппаратов. Созданные ими методики и программные продукты позволяют на проектном этапе рассчитать эффекты распыления поверхностей спутников плазменной струёй и возмущающие моменты, возникающие при взаимодействии реактивных струй с элементами конструкции аппарата. А также показана принципиальная возможность создания спутников, имеющих в составе крупногабаритные антенны и электроракетные двигатели, которая достигается при выборе оптимальной конструктивно-компоновочной схемы.

Активно работают сотрудники НИИ ПМЭ МАИ и над созданием моделей ионных двигателей с глубоким регулированием тяги для космических аппаратов прикладного назначения.

ОБЩАЯ СТРАТЕГИЯ

Уже много лет создание электро-реактивных двигателей является ключевым направлением взаимодействия Решетнёвской фирмы и Московского авиационного института.

Во время визита в «ИСС» академик РАН Гарри Попов поделился воспоминаниями о том, как зарождалось сотрудничество в данной области: «Михаил Решетнёв первым обозначил необходимость использования в космических аппаратах электрических ракетных двигателей не только по коррекции «запад – восток», но и в направлении «север – юг». Он чётко понимал – будущее за электрическими ракетными двигателями!»

Решив применять двигатели не только для коррекции орбиты, но и в системе довыведения, компания «ИСС» открыла новую эпоху производства космических аппаратов.

Использование электрореактивных двигателей в системе довыведения позволяет превзойти энергетические возможности ракеты-носителя и отправить на геостационар более тяжёлые спутники после того, как они будут доставлены на геопереходную орбиту.

Впервые такая схема выведения была опробована на решетнёвских кос-

мических аппаратах «Экспресс-АМ5» и «Экспресс-АМ6» – самых тяжёлых и мощных спутниках отечественной орбитальной группировки.

Сегодня московские и железнорогские специалисты продолжают работу в этом направлении, ведь одной из основных задач компании «ИСС» является дальнейшее увеличение массы космических аппаратов за счёт полезной нагрузки. Планируемый в ближайшее время парный запуск спутников «Экспресс-80» и «Экспресс-103» также будет осуществлён на геопереходную орбиту. При этом начальная масса двух спутников составит на 1000 кг больше, чем та, которую могут обеспечить штатные средства выведения – ракета-носитель «Протон-М» и разгонный блок «Бриз-М» – при непосредственной доставке на геостационар.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

В 2019 году МАИ и компания «ИСС» выступили с совместной инициативой разработки Комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла «Глобальные информационные спутниковые системы» (в рамках постановления Правительства РФ № 162). КНТП – новый системный инструмент государственной поддержки научно-технологического развития. Она представляет собой совокупность скоординированных по задачам, срокам и ресурсам мероприятий, включающих в себя научные исследования и этапы инновационного цикла вплоть до созда-

ния технологий, продукции и оказания услуг. Реализация такой программы позволит перейти взаимодействию нашего предприятия и московского вуза на качественно новый уровень и расширить спектр направлений сотрудничества, полноценно задействовав уникальные компетенции университета.

В рамках КНТП в 2020–2024 годах запланировано участие московских специалистов в реализации двух десятков научных проектов в таких перспективных областях как разработка малых космических аппаратов, радиолокационных технологий, передовых цифровых производственных технологий, новых комплексных космических услуг и ряда других новых направлений. Вместе с этим, МАИ станет участником крупных проектов «ИСС» по созданию космических систем ГЛОНАСС, «Экспресс» и ряда других.

В дополнение к КНТП ведётся разработка индивидуальной учебной программы для обучения руководителей «ИСС» в Бизнес-школе МАИ по таким перспективным направлениям как цифровые технологии полного жизненного цикла изделий и конструкций из полимерных композиционных материалов на основе роботизированного производства, цифровые двойники и индустриальный интернет вещей.

Благодарим за помощь в подготовке материала:
К. Г. Охоткина,
Ю. М. Ермошкина,
Ю. Л. Булынина,
И. А. Максимова

• По программам «РОСКОСМОСа» Московский авиационный институт с 2019 по 2021 год реализует пять научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по заказу «ИСС», направленных, в том числе, на повышение точности позиционирования навигационной системы ГЛОНАСС, обеспечение стойкости космического аппарата к техногенным факторам и влиянию космической среды.

• Участвуя в реализации федеральной целевой программы под эгидой Минобрнауки РФ университет занимается разработкой принципов построения многоспутниковой системы дистанционного зондирования Земли на базе малых космических аппаратов. Ведёт исследования системы и средств бесконтактного увода объектов космического мусора техногенной природы в области геостационарной орбиты.

• А в рамках Постановления правительства РФ № 218 компания «ИСС» и МАИ успешно завершили проект, включающий разработку и стендовую отработку электрореактивной системы довыведения и коррекции орбиты автоматических космических аппаратов повышенной массы.

Дорожная эпопея

Решетнёвец добился от городских властей благоустройства территории в районе пр. Ленинградский, 1.

Обещанного три года ждут. Именно столько времени сотрудник «ИСС» и депутат-общественник Семён Ташев добивался от чиновников городской администрации решения дорожных проблем в окрестностях Ленинградского проспекта, 1.

Прежде всего, решетнёвца и жителей близлежащих домов не устраивал в этом районе дворовой проезд. Образовавшиеся там ямы портили не только внешний вид улицы, но и отравляли жизнь автомобилистам. В результате у водителей накопилось немало нареканий по поводу сломанных подвесок, проколотых шин, аварий и пробок...

Так продолжалось бы и дальше, но Семён Ташев занялся наболевшим вопросом, как говорится, с удвоенной силой. Совсем недавно он в очередной раз и уже более настойчиво обратился к местной власти за поддержкой в организации ремонта всей придомовой территории в районе Ленинградского проспекта, 1. И на радость жителей микрорайона получил положительный ответ, а за ним – и первую помощь.

Ямы на многострадальном участке дороги коммунальщики засыпали асфальтовой крошкой. Но это временная мера, пояснил нам Семён Ташев.

«До осени силами работников КБУ планируется решить все дорожные проблемы возле дома № 1 по Ленинградскому проспекту. Здесь появится и нормальный дворовой проезд, и тротуары».

Асфальтированные пешеходные пути, по словам решетнёвца, будут оборудованы не только на прилегающей к близлежащим домам территории, но и на противоположной стороне главной дороги. Там они необходимы для безопасного передвижения пешеходов. Все ремонтные работы на этом участке микрорайона продолжит курировать Семён Ташев.

Братство кольца

Компания «ИСС» приняла участие в реставрации баскетбольной площадки на Ленинградском проспекте.

Необычный субботник прошёл во дворе по Ленинградскому проспекту, 49. Жители дома привели в порядок спортивную площадку. Любители активного отдыха не только очистили её от мусора, но и заменили там баскетбольное кольцо, восстановили щиты, обновили разметку. А помогла железногорцам в этом деле компания «ИСС», оказав финансовую поддержку по личной просьбе заместителя председателя городского Совета депутатов Гурия Двирного.

Выходец из Решетнёвской фирмы Гурий Двирный – опытный баскетболист.



Компания «ИСС» на протяжении многих лет участвует в развитии спортивной жизни Железногорска. Зачастую инициатором таких добрых дел становится Гурий Двирный.

При поддержке предприятия уже восстановлены два футбольных поля – в Додоново и на Ленинградском проспекте, установлены спортивные маты в Тартате и Новом пути, оборудована экстрим-площадка на стадионе «Труд».

Тренировки на свежем воздухе, по его убеждению, очень важны для достижения побед на соревнованиях различных уровней. «Я и сам уже много лет прихожу во двор по Ленинградскому проспекту, 49 для поддержания физической формы, – рассказал Гурий. – Это мне важно и нужно. Впрочем, динамичные игры на свежем воздухе полезны не только профессиональным спортсменам. Поэтому

реставрации этой спортивной площадки уже во второй раз. Около пяти лет назад решетнёвцы изготовили для неё два баскетбольных кольца, аналогичных американским. Этим летом одно из них окончательно развалилось. Спортсмены двора тут же озаботились его заменой. «Гурий Двирный незамедлительно отреагировал на наши просьбы посодействовать, – сообщил юный бас-

кетболист Владислав Пылин. – И это не может не радовать. На этой площадке я вырос, здесь показывал свои первые успехи. Я планирую и дальше тут тренироваться...»

К слову, компания «ИСС» принимает участие в реставрации этой спортивной площадки

уже во второй раз. Около пяти лет назад решетнёвцы изготовили для неё два баскетбольных кольца, аналогичных американским. Этим летом одно из них окончательно развалилось. Спортсмены двора тут же озаботились его заменой. «Гурий Двирный незамедлительно отреагировал на наши просьбы посодействовать, – сообщил юный баскетболист Владислав Пылин. – И это не может не радовать. На этой площадке я вырос, здесь показывал свои первые успехи. Я планирую и дальше тут тренироваться...»

После прошлой реставрации на баскетбольной площадке по Ленинградскому проспекту, 49 в знак благодарности и уважения появилось название сибирской спутникостроительной фирмы и надпись: «Решетнёв». Активисты освежили на них краску, пообещав провести экскурс в историю космического предприятия на празднике двора в конце августа. Главное, чтоб погода не подвела, а коронавирус отступил.

Под звездой «ИСС»

Железногорская семья, в которой 4 июня родился малыш, получила поздравления от Решетнёвской фирмы.

Её имя словно свет в окошке. Маленькая Светлана Созонтова родилась в Железногорске 4 июня. «И стала для нас как «ИСС» для города – надеждой и опорой», – признаётся её счастливая мама Людмила. – Мы уверены, что это хороший знак – родиться в один день с прославленным предприятием. А традиция поздравлять таких деток и обрадовала, и удивила одновременно». Тем более что в космической фирме работают и родные, и друзья семьи. Теперь праздник будет общим.

В этом году в праздничный для сибирских спутникостроителей день в Железногорске появилась на свет только одна девочка. Причём, как рассказали в роддоме, на такую честь «претендовали» сразу несколько семей решетнёвцев. Но дата рождения – это всё-таки не запуск космического аппарата, и так точно рассчитать её довольно сложно.

В какие-то годы 4 июня Железногорск пополнился сразу несколькими маленькими горожанами, в какие-то не рождался никто. За 13 лет в списке оказался 31 ребёнок. Все семьи получили поздравления и подарки от космического предприятия. Правда, раньше это было официальное мероприятие при выписке мамы и малыша из роддома. Сейчас, в связи неблагоприятной эпидемиологической обстановкой, подарки пришлось



Семья Созонтовых
с «рождённой под звездой «ИСС» дочкой Светланой

передать заочно. Но радости они доставили ничуть не меньше, а, возможно, и больше: в трудные времена поддержка и позитивные эмоции становятся только ценнее.

Надо сказать, уже второй год подряд компания «ИСС» поздравляет не только железногорцев, чьи дети родились 4 июня в городском роддоме, но и семьи своих сотрудников, чьи малыши появились

в этот день на свет в других роддомах. Для получения солидного сертификата в детский магазин решетнёвцы просто должны предоставить в отдел кадров копию свидетельства о рождении. Кроме этого, счастливые родители получат и выплату в размере 1,25 минимальной заработной платы, как гарантирует всем семьям с новорожденными Коллективный договор предприятия.

Без посредников

Компания «ИСС» реализует проект «Прямые выплаты».

С 2011 года на территории России реализуется пилотный проект «Прямые выплаты», предусматривающий выплату пособий по обязательному социальному страхованию работающим гражданам прямо из Фонда социального страхования без участия работодателя. В проекте в настоящее время участвуют 69 регионов страны. С 1 июля в программу вошёл и Красноярский край.

Для реализации проекта сотрудниками управления информатики и вычислительной техники подготовлено специальное программное обеспечение для подачи заявлений на выплату пособий. После поступления данных в бухгалтерию формируется реестр сведений, необходимых для назначения и выплаты пособий. Он направляется в территориальный орган Фонда социального страхования, который назначает и выпла-

Приказ генерального директора «О реализации пилотного проекта «Прямые выплаты» № 2260 от 19.06.2020 года размещён на сайте Cosmos в разделе «Приказы».

чивает работникам денежные средства напрямую.

В перечень выплат, реализуемых по такой схеме, вошли пособия по временной нетрудоспособности; дополнительный отпуск пострадавшему на производстве; выплаты, установленные законом «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей» (по беременности и родам, при постановке на учёт в ранние сроки беременности, при рождении ребёнка, по уходу за ребёнком до достижения им возраста полутора лет).

Пособие по временной нетрудоспособности, как и оплату дополнительного

отпуска пострадавшему на производстве, работник может получить на зарплатную карту.

Для получения иных пособий – по беременности и родам, при постановке на учёт в ранние сроки беременности, при рождении ребёнка, по уходу за ребёнком до достижения им возраста полутора лет – работнику необходимо оформить банковскую карту национальной платёжной системы «Мир» в любом из банков и предоставить её данные в бухгалтерию предприятия. Если нет желания заводить дополнительную карту, то можно выбрать другой способ перечисления средств. К примеру, завести сберегательные или вкладные счета. Также есть возможность получать пособия на почте.

Предполагается, что с 1 января 2021 года на прямой механизм выплат перейдёт вся страна.

Арт-марафон

В проведении IV Космического арт-фестиваля приняли участие все корпоративные СМИ Решетнёвской фирмы.



За время сольной деятельности рок-музыкант Игорь Куприянов выпустил пять номерных альбомов

ЛЕГЕНДА РУССКОГО РОКА

Любители тяжёлого рока знают Игоря Куприянова по коллективу «Чёрный кофе», популярному в перестроечные времена. Сейчас музыкант солирует в рок-группе «Куприянов», которая должна была выступить на IV Космическом арт-фестивале в Железногорске с юбилейной программой «6:0». Это классика жанра: электрогитары, приятный вокал и песни, которым захочется подпевать.

Среди рок-мероприятий, которые проходили в Железногорске в рамках арт-фестивалей, концерт фолк-рок группы «Яхонт», смотр любительских рок-команд Решетнёвской фирмы, рок-марафон «Открытая музыка», где главным гостем стала легендарная группа «Земляне». Выступление Игоря Куприянова стало бы достойным продолжением этого списка.

Когда компания «ИСС» планировала четвёртый по счёту арт-фестиваль, в его программу было включено 20 разножанровых мероприятий. По замыслу организаторов зрители должны были побывать на спектаклях Красноярского Театра юного зрителя, в Органном зале, послушать музыку швейцарских и тувинских музыкантов, поаплодировать юным железногорским артистам из Дворца творчества и многое другое.

Но жизнь внесла свои коррективы: сам фестиваль из-за пандемии был переведён в дистанционный формат, а его программа претерпела ряд изменений.

В результате мероприятия проекта в формате телеверсий демонстрируются на городском телеканале «Развитие» и размещаются на YouTube (на интернет-канал фестиваля можно попасть прямо с внешнего сайта «ИСС»). Самые интересные музыкальные композиции звучат на радио предприятия. О мероприятиях арт-фестиваля мы рассказываем и в нашей газете.

В концерт вошли самые известные композиции музыканта и свежие треки. Философская лирика о жизни и любви, позитивные мотивы и светлая грусть: в одном выступлении – целая палитра настроений. Кроме того, концерт был подготовлен вместе с малой симфонической группой, скрипками и виолончелями. Так что привычные рокерские песни звучали совершенно по-новому...

«Очень жаль, что мы не смогли приехать на космический фестиваль, – комментирует Игорь Куприянов. – Мы готовили для вас большую юбилейную программу, из 20 композиций. Из-за коронавируса все концерты были отменены... Но мы обязательно всё наведем!»

ПЕСНИ СЕРДЦА

Тувинская группа Khoomei beat по приглашению Решетнёвской фирмы уже дважды бывала в Железногорске. Поэтому на концерт в рамках IV Космического арт-фестиваля часть слушателей пришла бы уже со знанием дела.

В свой прошлый приезд самобытные музыканты закинули отличную наживку в виде песни «Кочегар» из нового альбома. Уже тогда железногорцам стало понятно, что это настоящий тувинский хит, смысл которого ясен и без перевода. После исполнения этой шуточной песни зал буквально взорвался овациями!

На IV Космическом арт-фестивале музыканты планировали презентовать железногорцам целый ряд не менее зажигательных композиций из нового альбома. Тувинское горловое пение и самобытные народные инструменты в сопровождении виолончели, клавиш, барабанной установки и электрогитары звучат современно и гармонично, а самое главное понятно и интересно как для подготовленного слушателя, так и для тех, кто только открывает для себя тувинскую музыку.



ОТ МУЗЫКИ КРУЖИТСЯ ГОЛОВА

Vertigo – в переводе с английского означает «головокружение», а с французского – «прихоть, причуда, дурачество». Именно так своё трио называли музыканты из Швейцарии, выступление которых планировалось на арт-фестивале. Согласитесь, только один этот факт заставит многих полюбопытствовать, насколько название отражает суть музыки, которую дарит миру это швейцарское трио.

Лидер Vertigo – басист Джерри Келлер. Его коллеги – пианист Флориан Фавр и барабанщик Лионель Фридли. Каждый из музыкантов – человек с серьёзными достижениями.

В 2016 году Флориан Фавр взял главный и три специальных приза на международном конкурсе B-Jazz в Бельгии. Лионель Фридли в 2015 году удостоился именной премии фонда Suisa (одной из ключевых культурных институций Швейцарии). Джерри Келлер в 2014 – 2016 годы пользовался приоритетной поддержкой швейцарского совета по культуре Pro Helvetia.



Заслуженный артист республики Тыва Айхан Ооржак солирует на национальном инструменте эгиле

Люди, понимающие толк в подобного рода музыкальных деликатесах, предупреждают, что этому трио нужно всего несколько минут, чтобы слушатель по-настоящему потерялся и «поплыл» в созданном ими космосе. «Звучание Vertigo одновременно старомодно и остро, обработка звука порой превращает бас в препарированную электрогитару, а синтезаторные «подклады» могут с одинаковой вероятностью спровоцировать как ассоциации с симфоническим оркестром, так и ощущения саундтрека от научно-фантастического фильма родом из шестидесятых», – делится Юрий Лыноградский, организатор тура швейцарского коллектива по России.

Судя по всему, музыканты к тиражированию своего творчества не стремятся, и телеверсию концерта этого коллектива организаторам фестиваля, к сожалению, создать не удалось.

СОКРОВИЩА КРАСНОЯРЬЯ

Возьмём за основу фольклор: легенды, сказания и обряды. Добавим историю и немного фантазии. Уникальный вокал и авторскую хореографию. И получим цельный, своеобразный и впечатляющий творческий

продукт – этно-спектакль Клары Полухиной «Красноярье – сокровищница веков».

В мюзикле разворачивается история кочевников на Енисее. История освоения Сибири и большой любви. Главные герои – мужественный Атаман и неприступная принцесса Севера Айгуль. Все сцены – приход казаков, битва за острог, свадебные танцы – расцвечены национальным колоритом.

«В основе любой культуры лежит фольклор, этника, – считает автор спектакля, заслуженный работник культуры Красноярского края Клара Полухина. – Я долго шла к этой постановке, изучала историю Енисейского края, читала легенды и сказания о жителях».

Подготовка к премьере заняла немало времени. Как рассказал хореограф-постановщик Андрей Кульманов, не обошлось и без творческих споров. Очень непросто, например, до деталей проработать сцену боя. В ней танцуют только мужчины, зато сразу около 60 человек... А во время самого массового номера перед зрителями выступают порядка ста артистов!

Репетиций было много. Самая длинная, в которой принял участие весь коллектив, продлилась более восьми часов. И это стоило того. «Спектакль получился душевный, очень живой, добрый, – признаётся Андрей Кульманов. – Зрители говорили, что они окунулись в чудо. В сказку. В настоящую сокровищницу веков, где каждый что-то смог для себя почерпнуть и стать счастливее».



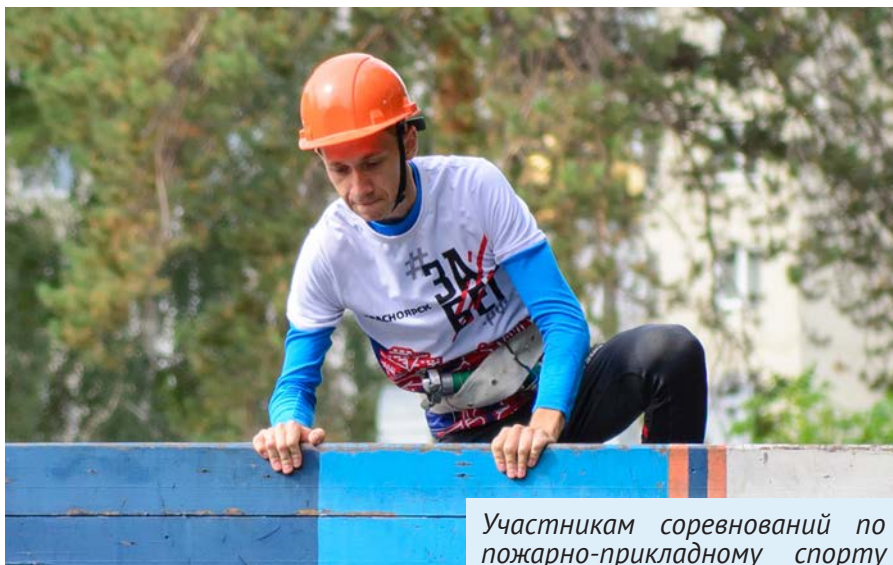
В масштабном культурном проекте «Красноярье – сокровищница веков» приняли участие более 100 артистов из нескольких творческих коллективов.

Я б в пожарные пошёл

Решетнёвец Никита Травников – участник добровольной пожарной дружины Железногорска.

...«Быть пожарным – это престижно. Мне всегда было это интересно, – рассказывает решетнёвец Никита Травников. – Так сложилось, что я получил техническую специальность и работаю в компании «ИСС», но я не жалею. На нашем предприятии тоже можно быть полезным не только в рабочих вопросах, но и в вопросах безопасности. И он доказывает это делом. Работая в цехе автоматики «ИСС» инженером-технологом, молодой человек является ещё и членом добровольной пожарной дружины цеха.

С какими опасностями связана деятельность огнеборца, пожалуй, знает каждый из нас. В курсе опасностей этой профессии и Никита. Впрочем, его вообще не пугают никакие трудности. Решетнёвец во время пандемии коронавируса работает волонтером – доставляет пожилым людям продукты и лекарства, выносит мусор и выгуливает домашних питомцев. «Я не могу сидеть без дела. Мне нравится быть полезным. Я всегда



Участникам соревнований по пожарно-прикладному спорту нужно на скорость подняться на крышу домика при помощи лестницы-палки, преодолеть забор, проложить рукавную линию, потушить горящую жидкость в противне. Непростые дисциплины имитируют ситуации, с которыми должен уметь справиться любой пожарный.

готов оказать окружающим посильную помощь», – говорит он. Сейчас сибирский спутникостроитель проходит специальную подготовку для участия в поисках пропавших горожан и, вдобавок ко всему, обучается спасению людей из огня и навыкам тушения пожаров.

В роли добровольца пожарной дружины он должен в случае возгорания оповещать цех, принимать немедленные меры по тушению огня и руководить пожарным расчётом. Но есть удружинника и повседневные обязанности: контролировать исправность световых указателей «Выход», осуществлять надзор за состоянием первичных средств пожаротушения и их готовностью к действию.

Эти функции никак не мешают занятости в производственном процессе, говорит решетнёвец. Главное, по его словам, – правильно распределить время. «Когда ты получаешь положительные эмоции от своей деятельности и осознаёшь, что ты – важное звено большой цепи, то препятствий и трудностей на пути нет, и не будет», – утверждает Никита.

Добровольцу пожарной дружины недостаточно обладать профессиональными навыками. Он должен быть сообразительным, ответственным и физически развитым. Важность отличной спортивной подготовки в огнеборческом деле невозможно переоценить. А проверяется она на соревнованиях между пожарными дружинами компании «ИСС». И команда цеха автоматики, в которую входит Травников, не теряет надежду войти в тройку победителей.

Также решетнёвец хочет бороться с огнём вместе с городскими пожарными. Это, по его словам, большой практический опыт. И перспектива в этом направлении у Никиты Травникова есть. С недавних пор он входит в состав добровольной пожарной дружины Железногорска. Организация её представители пока не выезжают. Но уже к следующему пожароопасному сезону новоиспечённые огнеборцы планируют включиться в работу.



Пожарный гидрант необходимо периодически проверять на водоотдачу