

 НПО
ЛАВОЧКИНА

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ИМЕНИ СЕМЕНА АЛЕКСЕЕВИЧА ЛАВОЧКИНА"

НОРВАТОР

№ 8 (2048)
АВГУСТ
2023 года



 **Луна-25:**

ДЕВЯТЬ ДНЕЙ ЛЁТНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Спецвыпуск (вкладыш)

СОВЕЩАНИЕ

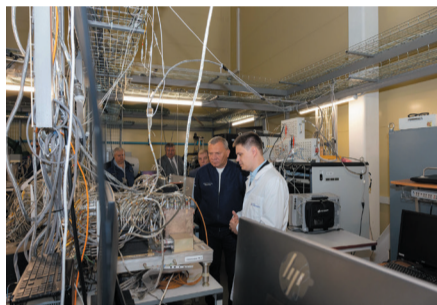
«НУЖНО СДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ И ПРОДОЛЖИТЬ РАБОТУ»

25 августа генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос» Юрий Борисов провёл рабочее совещание в НПО Лавочкина — головном разработчике автоматической станции «Луна-25».

Глава Роскосмоса обсудил с коллективом предприятия и российскими учёными возможные причины незавершённой миссии «Луна-25», а также дальнейшие перспективы российской лунной программы. Перед встречей с коллективом Юрий Борисов осмотрел стенд, созданный для отработки программного обеспечения КА «Луны-25».

Юрий Борисов подчеркнул, что миссия «Луны-25» не ставит «на стоп» перспективы освоения Луны. **«Не нужно делать из этого трагедию, нужно сделать выводы и продолжить работу в этом направлении»**, — подчеркнул гендиректор Госкорпорации.

Юрий Борисов отметил, что российские конструкторы и учёные «горят идеей продолжения лунного проекта». Одним из вариантов развития программы может быть рассмотрена возможность повторения миссии по посадке на Южный полюс Луны в 2025-2026 годах.



ПУСК

В понедельник, 7 августа, в 16 часов 20 минут с Государственного испытательного космодрома Министерства обороны Российской Федерации (космодром «Плесецк») в Архангельской области боевыми расчетами космических войск ВКС проведен пуск ракеты-носителя среднего класса «Союз-2.1б» с космическим аппаратом в интересах Минобороны России.

Старт ракеты-носителя и выведение космического аппарата на расчетную орбиту прошли в штатном режиме. После старта ракета-носитель «Союз-2.1б» взята на сопровождение средствами наземного автоматизированного комплекса управления Главного испытательного космического центра имени Германа Титова.

В расчетное время космический аппарат выведен на целевую орбиту разгонным блоком «Фрегат» и принят на управление наземными средствами космических войск ВКС.

С космическим аппаратом установлена и поддерживается устойчивая телеметрическая связь. Бортовые системы космического аппарата функционируют в штатном режиме. Космическому аппарату присвоен порядковый номер «Космос-2569».

После выведения на орбиту космического аппарата офицеры Главного центра разведки космической обстановки космических войск ВКС внесли сведения о нем в Главный каталог космических объектов российской системы контроля космического пространства и приступили к анализу и обработке информации о новом космическом объекте.

Данный запуск стал для РБ «Фрегат» 116-м.

Поздравляем работников НПО Лавочкина и кооперацию с успешной работой нашего разгонного блока!



Фото: Министерство обороны РФ

«АРМИЯ-2023»

С 14 по 20 августа в подмосковной Кубинке в КВЦ «Патриот» прошел международный военно-технический форум «АРМИЯ-2023», на котором НПО Лавочкина представило передовые космические разработки в области создания автоматических межпланетных станций, гидрометеорологических спутников и средств выведения.

В рамках объединенной экспозиции Госкорпорации «Роскосмос» и предприятий ракетно-космической промышленности России на стенде НПО Лавочкина можно было увидеть макеты спутников гидрометеорологических космических систем «Электро» и «Арктика-М» (масштаб 1:5), макет космической головной части в составе разгонного блока «Фрегат-СБ» с космическим аппаратом «Электро-Л» и головным обтекателем собственной разработки (масштаб 1:5). Еще одно направление деятельности НПО Лавочкина – разработка унифицированных космических платформ было представлено макетом космического аппарата МКА ФКИ ПН №2 (масштаб 1:3), который построен на базе платформы «Карат», также разработанной в НПО Лавочкина.

В этом году ключевым экспонатом экспозиции предприятия был макет (масштаб 1:5) автоматической межпланетной станции «Луна-25», которая накануне старта Форума отправилась к Южному полюсу Луны.

По случаю открытия международного военно-технического форума «АРМИЯ-2023» с обращением выступил Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин:

«Россия открыта к углублению равноправного технологического партнёрства и военно-технического

сотрудничества с другими странами, со всеми, кто отстаивает свои национальные интересы».

Главное из обращения В.В. Путина на открытии «АРМИИ-2023»:

— свою экспозицию на форуме в этом году представляют 80 иностранных организаций, в том было 32;

— Россия готова к углублению военно-технического сотрудничества со всеми, кто отстаивает свой независимый путь развития;

— в России растёт рынок продуктов, использующих искусственный интеллект;

— Россия предлагает развивать сотрудничество по подготовке кадров, военнослужащих и организации учений;

— президент выразил надежду, что форум позволит укрепить партнёрство для обеспечения безопасности в мире.

Во время работы международного форума «АРМИЯ-2023» стенд НПО Лавочкина посетили первый заместитель генерального директора по развитию орбитальной группировки и перспективным проектам Госкорпорации «Роскосмос» А.Н. Иванов; заместитель генерального директора по международному сотрудничеству Госкорпорации «Роскосмос» С.В. Савельев; депутат Государственной Думы Д.Б. Кравченко; Чрезвычайный и полномочный посол Объединенных Арабских Эмиратов в России Мохаммад Ахмад Султан Есса Альджабер.

Посетители форума имели возможность ознакомиться с экспозицией и получить всю интересующую информацию о продукции и направлениях деятельности НПО Лавочкина до 20 августа.



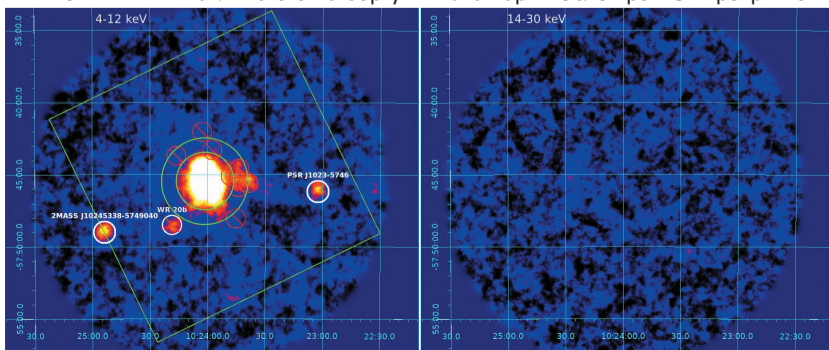
СПЕКТР-РГ

ТЕЛЕСКОП ART-XC ПОМОГАЕТ ВЫЯСНИТЬ ПРИРОДУ ИСТОЧНИКОВ ВЫСОКОЭНЕРГИЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Российские астрофизики из Института космических исследований и Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе Российской академии наук исследовали компактный звездный кластер Вестерлунд 2.

Благодаря новым данным, полученным российским рентгеновским телескопом ART-XC им. М. Н. Павлинского на борту

обсерватории «Спектр-РГ», стало понятно, что источником высокоэнергичного рентгеновского излучения в нем, скорее всего, служат электроны звездного ветра, разогнанные до очень высоких энергий. Статья с результатами работы принята к публикации в журнале MNRAS и опубликована в архиве электронных препринтов.



Компактный кластер молодых звезд Вестерлунд 2, расположенный на расстоянии около 20 000 световых лет от Земли. Фотографии: ИКИ РАН

VI КОСМИЧЕСКАЯ СПАРТАКИАДА



В октябре-ноябре запланировано одно из самых масштабных спортивных мероприятий отрасли – VI Отраслевая Спартакиада Госкорпорации «Роскосмос»!

В рамках Спартакиады пройдут соревнования по следующим видам спорта:

- Турнир по шахматам (онлайн).
- Чемпионат по шахматам.
- Чемпионат по баскетболу.
- Чемпионат по волейболу.
- Чемпионат по бадминтону.
- Чемпионат по настольному теннису.
- Чемпионат по мини-футболу.
- Чемпионат по дартсу.
- Чемпионат по теннису.
- Чемпионат по плаванию.
- Онлайн марафон (бег, ходьба, велоспорт).

Спортсмены сборной команды НПО Лавочкина усиленно тренировались весь год, активно участвуя как во внутренних соревнованиях Общества, так и в спортивных мероприятиях городского округа Химки.

Набор в команды продолжается! Мы ищем профессиональных спортсменов и любителей, готовых достойно представить Сборную команду НПО Лавочкина на Спартакиаде Роскосмоса. Особенно в новых участниках нуждаются наши сборные команды по баскетболу, волейболу и плаванию!

По вопросам участия в Спартакиаде можно обратиться в отдел социальной политики к Комовой Татьяне Сергеевне: 54-06, 21-42.

СПОРТИВНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

«ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ»

16 августа в Центре тестирования ГТО Управления физкультуры и спорта по городскому округу Химки состоялся этап сдачи нормативов ГТО сотрудниками Общества.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в рамках национальной цели «Сохранение населения, здоровья и благополучия людей» предусмотрен целевой показатель «увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70%». Общероссийское движение «Готов к труду и обороне» - полноценная программная и нормативная основа физического воспитания населения страны, нацеленная на развитие массового спорта и оздоровление нации.

По сложившейся традиции, перед началом соревнований, слово для выступлений было предоставлено начальнику Управления центра тестирования ГТО, главному судье

соревнований – Юрию Львовичу Дрофичеву, который поздравил участников со спортивным праздником.

В августовскую группу вошли работники Общества в количестве 11 человек.

Соревнования прошли по нескольким видам: метания, отжимания, пресс, наклоны, силовые упражнения. Все работники Общества справились с испытаниями. Бег на 2 км, на 100 метров и метание провели в конце августа, одновременно со сдачей нормативов по плаванию. Соревнования прошли на стадионе «Новатор».

Поздравляем работников Общества с удачной сдачей нормативов ГТО и желаем крепкого здоровья!

Открыта запись на следующий день сдачи нормативов ГТО работниками Общества, которые запланированы на сентябрь. По вопросам сдачи нормативов обращаться в отдел социальной политики по телефонам: 54-06, 21-42 – Комова Татьяна Сергеевна.



ВОЛЕЙБОЛ

14 августа подведены итоги соревнований по волейболу – КУБОК Губернатора, посвященный 100-летию со дня первой игры в волейбол. Официальной датой в России считается 28 июля 1923 года, когда на Мясницкой улице г. Москва состоялся матч между командами Высших художественно-технических мастерских (ВХУТЕМАС) и Государственного техникума кинематографии.

В состав сборной команды по волейболу городского округа Химки вошли работники НПО Лавочкина: Василенко Максим Владимирович, Лутанин Николай Алексеевич, Порешнев Антон Юрьевич, Серебряков Алексей Андреевич.

По итогам 22 игр сборная команда г. о. Химки стала серебряным призером!

Поздравляем наших спортсменов, которые внесли значительный вклад в победы сборной команды, и ждем новых достижений на Чемпионатах и Турнирах ГК «Роскосмос».



ЖЕНСКИЙ ФУТБОЛ

17 августа в пресс-центре «Арена – Химки» состоялась жеребьевка игр женских команд по футболу. Игры приурочены ко Дню города Химки. В Турнире принимают участие 12 команд, в том числе сборная команда «Роскосмос».

В составе сборной команды ГК «Роскосмос» 5 сотрудниц НПО Лавочкина (три девушки – в основе, две – в запасных игроках): Косенкова Анастасия Владимировна, Маштакова Анастасия Владимировна, Манвелова Алена Николаевна, Третьякова Анастасия Юрьевна, Шимошенко Ирина Александровна.



ДЕНЬ ФИЗКУЛЬТУРНИКА

Работники НПО Лавочкина награждены на праздновании Дня физкультурника

11 августа в пресс-центре стадиона «Арена – Химки» сотрудников организаций городского округа Химки поздравили с Днём физкультурника. Работники НПО Лавочкина также приняли участие в мероприятии.

Гостей торжественного вечера приветствовали заместитель председателя Совета депутатов г.о. Химки Александр Дряннов, заместитель начальника Управления физической культуры и спорта администрации г.о. Химки Виталий Троицкий и депутат Совета депутатов г.о. Химки Валентин Герасимов.

Первыми поздравления, слова благодарности и памятные подарки получили химкинские ветераны спорта.

Кроме того, знаки отличия, почетные грамоты и благодарственные письма были вручены работникам и коллективам спортивных организаций городского округа, а также предприятий, принимающих активное участие в спортивной жизни города.

В числе награжденных 11 специалистов-организаторов спортивной

и физкультурно-массовой работы в НПО Лавочкина:

Комова Татьяна Сергеевна – ведущий специалист;

Абрамов Евгений Александрович – мастер участка;

Бывальцев Артем Александрович – начальник цеха;

Гашев Антон Александрович – клепальщик 4 разряда;

Давыдова Елена Вячеславовна – главный специалист;

Даньшин Дмитрий Александрович – слесарь-сборщик летательных аппаратов 4 разряда;

Зюрняев Василий Васильевич – инженер-технолог 1 категории;

Кумиров Вячеслав Анатольевич – мастер участка;

Лапин Алексей Владимирович – слесарь-сборщик летательных аппаратов 4 разряда;

Прокофьев Антон Юрьевич – монтажник радио и спецоборудования летательных аппаратов 4 разряда;

Тельнов Евгений Борисович – начальник участка.

Поздравляем работников НПО Лавочкина с заслуженными наградами и желаем новых побед и дальнейших успехов!

ОБЪЯВЛЕНИЕ

19-20 сентября планируется проведение Чемпионата Общества по армрестлингу!

Перед началом соревнований будет проведен мастер-класс от заслуженного мастера спорта, Чемпиона Мира на правую руку «Во втором тяжелом Весе» (до 110кг/242), 6-кратного Чемпиона Европы во «Втором тяжелом весе», 4-кратного финалиста Чемпионата Мира во «Втором тяжелом весе», 3-кратного Финалиста Чемпионата Европы – Сергея Александровича Токарева.

Объявляется набор для участия в Чемпионате Общества по армрестлингу. Заявки принимаются до 18 сентября!

По вопросам участия в соревнованиях можно обращаться к Комовой Татьяне Сергеевне: 54-06, 21-42.



БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОСТЬ

Уважаемые работники НПО Лавочкина!

В течение всего года не прекращается оказание помощи подопечным фонда «Белый цветок» в г. Королев для детей-инвалидов с заболеванием ДЦП и приюта социального сиротства «Домовята» в г. Одинцово Московской области.

К предстоящим поездкам организован сбор благотворительной помощи. Всегда актуальными для наших подопечных остаются одежда и обувь, канцелярские принадлежности, средства личной гигиены, игрушки, продукты питания. Напоминаем, что есть важное условие: все передаваемые вещи должны быть новые.

В настоящее время очень актуален вопрос индивидуальных потребностей как для обеспечения самого приюта, так и для его воспитанников. Чтобы наша с вами помощь была адресной, перечень необходимых вещей можно уточнить у Комовой Татьяны Сергеевны: контактные телефоны 54-06, 21-42.

Творить добро по силам каждому. Присоединяйтесь!



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ИМЕНИ СЕМЕНА АЛЕКСЕЕВИЧА ЛАВОЧКИНА"

Луна-25

Август 2023 год

НОРАТОР Специальный выпуск

Запуск космического аппарата «Луна-25»

11 августа в 02:10 МСК со стартовой площадки 1С космодрома Восточный состоялся пуск ракеты-носителя «Союз-2.16» производства АО «РКЦ «Прогресс» с разгонным блоком «Фрегат» и первым космическим аппаратом для исследования Луны в истории современной России «Луна-25» производства АО «НПО Лавочкина».

Главная задача миссии - отработка базовых технологий мягкой посадки в околополярной области и проведение контактных исследований Южного полюса Луны.

В соответствии с циклограммой полёта разгонный блок «Фрегат» обеспечил выведение КА «Луна-25» на траекторию перелёта к Луне. В расчетное время через 1 час 20 минут после старта произошло отделение станции от разгонного блока.

КА «Луна-25» создан в Научно-производственном объединении имени С.А. Лавочкина с использованием последних достижений в области космического приборостроения. НПО Лавочкина обладает величайшей историей исследования Луны советскими космическими аппаратами, среди которых официально зарегистрированные приоритетные научно-технические достижения со статусом «впервые в мире»: мягкая посадка на поверхность; первый искусственный спутник; доставка лунного грунта на Землю в автоматическом режиме; самоходная лаборатория «Луноход-1». Обозначения новых лунных автоматических аппаратов стало продолжением предыдущих серий, завершённых в 1976 году станцией «Луна-24».



ОСНОВНЫЕ ВЕХИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЛУННОЙ ПРОГРАММЫ:

Создание каждого нового поколения космических средств дается непростым путем. До момента первой успешной посадки на поверхность Луны (КА "Луна-9") было предпринято несколько неудачных попыток, которые дали необходимый опыт для достижения поставленной цели. Создание каждого последующего поколения, в частности, лунных КА также не обошлось без неудач.

Длительность советской лунной программы составила 18 лет (с 1958 по 1976 год).

За этот период к Луне было запущено в общей сложности 45 КА для:

- отработки баллистических характеристик (6 КА),
- проведения дистанционных исследований её поверхности (9 КА),
- отработки радиокомплексов связи (3 КА),
- отработки мягкой посадки и проведения контактных исследований (13 КА), в т.ч. посредством 3 луноходов (2 запущены, 1 подготовлен к отправке – находится в музее НПО Лавочкина),
- возврата на Землю лунного грунта (11 КА).

За весь период успешность миссий составила 31% - 14 КА выполнили поставленную задачу.

При этом в первые 6 лет (с 1958 по 1963 годы) успешность миссий составила 17%, во вторые 6 лет (с 1964 по 1969 годы) – 23% и только в третьи 6 лет – 64%.

Первое достижение поверхности Луны космическим аппаратом спустя 1 год с начала программы, но лишь с 6-й попытки (КА «Луна-2»).

Первая успешная мягкая посадка состоялась спустя 7,5 лет после начала лунной программы. Её совершил аппарат «Луна-9».

Отработка радиокомплекса связи впервые была успешно отработана аппаратом «Луна-14» спустя почти 10 лет после начала лунной программы.

СОВЕТСКАЯ ЛУННАЯ ПРОГРАММА

Начало:	1958 год
Окончание:	1976 год
Продолжительность:	18 лет

	ВСЕГО	1958 - 1963 (первые 6 лет)	1964 - 1969 (вторые 6 лет)	1970 - 1976 (третьи 6 лет)
Количество запусков КА к Луне:	45	12	22	11
Успешных миссий:	14 (31%)	2 (17%)	5 (23%)	7 (64%)
Аварии РН и РБ:	21 (47%)	8 (67%)	11 (50%)	2 (18%)
Аварии КА:	10 (22%)	2 (17%)	6 (27%)	2 (18%)

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ЛУНА-25»

В рамках проекта «Луна-Глоб» АО «НПО Лавочкина» создало космический аппарат «Луна-25». КА «Луна-25» - малоразмерная демонстрационная посадочная станция для отработки базовых технологий мягкой посадки в околополярной области и проведения контактных исследований Южного полюса Луны.

Миссия с КА «Луна-Глоб» стала первым шагом по возвращению к исследованию Луны после почти пятидесятилетнего перерыва. В 1976 году КА «Луна-24» совершил мягкую посадку на поверхность Луны.

За прошедшее с момента принятия решения о возвращении на Луну время была проведена большая работа конструкторских коллективов, в том числе, по адаптации имевшихся подходов к современному технологическому уровню.

11.08.2023 в 02 ч. 10 мин. 57 сек. московского времени с космодрома «Восточный» произведен успешный пуск ракеты космического назначения с КА «Луна-25».

В соответствии с программой полета КА «Луна-25» был выведен на траекторию перелета к Луне.

Одной из важнейших задач построения траектории выполнения маневров является точное определение параметров, полученных в результате коррекции орбиты.

Для этого при помощи наземных средств проводятся неоднократные измерения дальности и скорости, а также вектора движения КА, которые ложатся в основу соответствующих баллистических расчетов.

Эти мероприятия, с учетом времени проведения указанных расчетов, занимают достаточно длительное время (порядка 2-4 часов).

В процессе перелета были выполнены 3 коррекции траектории:

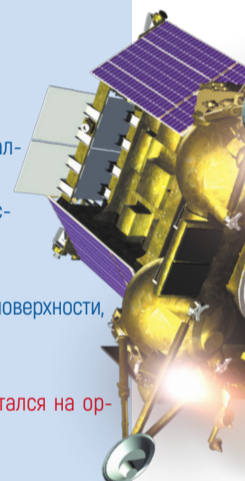
12.08.2023 в 16:00 по мск время работы ДУ 46 секунд.

16.08.2023 КА «Луна-25» вышел на круговую орбиту вокруг Луны с заданными параметрами, что обеспечено двумя последовательными включениями двигательной

ОКБ Машиностроительного завода им. С.А. Лавочкина (ныне АО «НПО Лавочкина»)

ОКБ-1 (ныне ПАО «РКК «Энергия» имени С.П. Королева»)

- 1958 - Луна-1А,1В,1С - аварии,
- 1959 - Луна-1**, пролёт на расстоянии около 5 965 км от поверхности Луны и выход на гелиоцентрическую орбиту,
- 1959 - Луна-2А** аварийный;
- 1959 - Луна-2**, первая станция на поверхности Луны,
- 1959 - Луна-3**, первые фотографии обратной стороны Луны,
- 1960 - Луна, ЕЗ-1**, аварийный,
- 1960 - Луна ЕЗ-2**, аварийный,
- 1963 - Луна-4С,4D**, аварийные,
- 1963 - Луна-4**, отказ разгонного блока, пролёт мимо Луны,
- 1964 - Луна Е6-5**, аварийный (не стартовал),
- 1964 - Луна Е6-6**, аварийный (остался на орбите Земли),
- 1965 - Космос-60**, аварийный,
- 1965 - Луна-5**, аварийный (разбился при прилунении),
- 1965 - Луна-6**, отказ разгонного блока; пролёт мимо Луны,
- 1965 - Луна Е6-8**, отказ разгонного блока; аппарат остался на орбите Земли,
- 1965 - Зонд-3**, успешное фотографирование поверхности Луны; поддержание радиосвязи до расстояния 153,5 млн км,
- 1965 - Луна-7**, разбился при прилунении,
- 1965 - Луна-8**, разбился при прилунении,
- 1966 - Луна-9*, первая в мире мягкая посадка на Луну,
- 1966 - Космос-111*, отказ разгонного блока; аппарат остался на орбите Земли,
- 1966 - Луна-10*, выход на орбиту Луны, первый в мире, искусственный спутник Луны,
- 1966 - Луна-11*, выход на орбиту Луны,
- 1966 - Луна-12*, выход на орбиту Луны и фотографирование поверхности,
- 1966 - Луна-13*, мягкая посадка на Луну,
- 1966 - Космос-146**, ещё один выход на орбиту Луны,
- 1967 - Космос-154**, отказ разгонного блока; аппарат остался на орбите Земли,
- 1967 - Космос-159*, авария разгонного блока,
- 1967 - Зонд-4А**, авария,
- 1967 - Зонд-4Б**, авария,
- 1968 - Е-6ЛС112*, авария,
- 1968 - Луна-14*, установка связи,
- 1968 - Зонд-4**, авария,
- 1968 - Зонд-5А**, авария,
- 1968 - Зонд-5**, первые живые существа достигли орбиты Луны и вернулись на Землю,
- 1968 - Зонд-6**, авария,
- 1969 - Зонд-7А, авария,
- 1969 - Луноход-0, авария,
- 1969 - 7К-Л1С**, авария,
- 1969 - Луна-15Б*, авария,
- 1969 - 7К-Л1С**, авария,
- 1969 - Луна-15*, потеря связи при прилунении,
- 1969 - Зонд-7**, облёт Луны и возвращение на Землю,
- 1969 - Космос-300*, остался на околоземной орбите,
- 1969 - Космос-305*, авария,
- 1970 - Луна Е-8-5 405*, авария,
- 1970 - Луна-16*, посадка на Луну, забор и возврат грунта на Землю,
- 1970 - Зонд-8**, облёт луны и возврат на Землю,
- 1970 - Луноход-1*, посадка первого лунохода на поверхность Луны,
- 1971 - Луна-18*, разбился при посадке на Луну,
- 1971 - Луна-19*, выход на окололунную орбиту для картографирования Луны и исследования окололунного пространства,
- 1972 - Луна-20*, посадка на Луну и доставка грунта на Землю (вторая уже),
- 1973 - Луноход-2**, мягкая посадка, проработал на поверхности Луны 378 дней,
- 1974 - Луна-22*, выход на орбиту луны, картографирование,
- 1974 - Луна-23*, опрокинулся при прилунении,
- 1976 - Луна-24*, посадка на Луну, третья доставка грунта на Землю.



установки автоматической станции. Первое включение было выполнено в 11:57 по московскому времени корректирующим тормозным двигателем и длилось 243 секунды, второе — двигателями мягкой посадки и длилось 76 секунд.

18.08.2023 в 09:20 по московскому времени дополнительно была проведена коррекция орбиты ИСЛ двигательной установкой длительно-стью 40 секунд.

В соответствии с программой полета космического аппарата на 19.08.2023 была предусмотрена выдача корректирующего импульса для формирования эллиптической предпосадочной орбиты КА с высотой перигея около 20 км.

Для выполнения данной операции по результатам проведения траекторных измерений КА были определены время и параметры требуемого импульса.

Для реализации рассчитанного импульса было разработано полетное задание (циклограмма).

Данное полетное задание в соответствии с инструкцией по управлению КА в полете было отработано на наземном стенде сопровождения. На основании положительных результатов моделирования полетное задание было допущено к загрузке на борт КА. Данное полетное задание было заложено на борт КА.

В соответствии с полетным заданием КА в установленное время выполнил переориентацию для выдачи корректирующего импульса.

Одним из существенных факторов выбора времени и местоположения КА на орбите в момент проведения коррекции являлось необходимость ее выполнения в пределах зоны радиовидимости наземных станций.



ПРИЧИНА АВАРИИ

Отключение двигательной установки произошло нештатно по аварийной временной установке, что привело к фактическому интервалу работы двигательной установки 127 сек. вместо 84 сек.

Конфигурация и ориентация аппарата после проведения маневра соответствовали ожидаемым значениям в разработанном полетном задании.

Затем были проведены два сеанса измерения параметров движения КА.

Приблизительно в 14:57 по московскому времени связь с аппаратом прервалась.

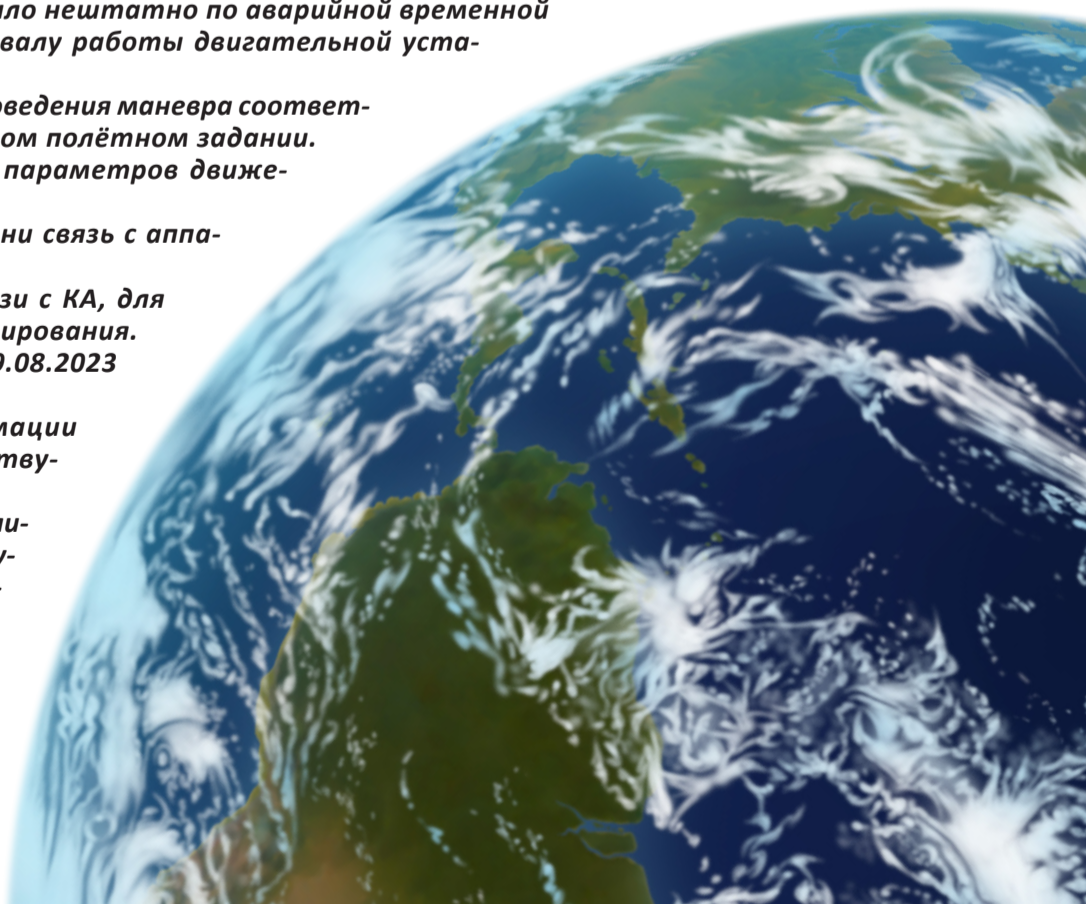
Были проведены попытки восстановления связи с КА, для чего на станциях был задействован режим сканирования.

На момент окончания зон радиовидимости 19.08.2023 связь с аппаратом восстановить не удалось.

Предварительная оценка полученной информации показала, что полученная орбита не соответствует расчетной.

Результаты проведенных предварительных баллистических расчетов показали, что в результате существенных отклонений параметров корящих импульсов от расчетных КА "Луна-25" перешел на нерасчетную траекторию полета (высота переселения предполагаемой орбиты составила около минус 11 км) и столкнулся с поверхностью Луны.

Причины произошедшего внимательно рассматриваются и анализируются Межведомственной комиссией и экспертами.



9 ДНЕЙ ЛЁТНЫХ ИСПЫТАНИЙ

На перелете и при нахождении на круговой орбите Луны КА «Луна-25» был выполнен ряд научных наблюдений и измерений.

- Прибор ПмЛ, предназначенный для регистрации микрочастиц, левитирующих у поверхности Луны и определения параметров окружающей плазмы, зарегистрировал удар микрометеорита. Скорее всего, микрометеорит принадлежит метеорному потоку Персеиды, который

«Луна-25» удалось успешно пересечь во время перелета к Луне.

- Впервые на орбите Луны включен ионный энерго-масс-анализатор АРИЕС-Л, предназначенный для изучения приповерхностной ионной экзосферы в приполярной области Луны. Данные позволили выбрать оптимальный режим работы прибора.

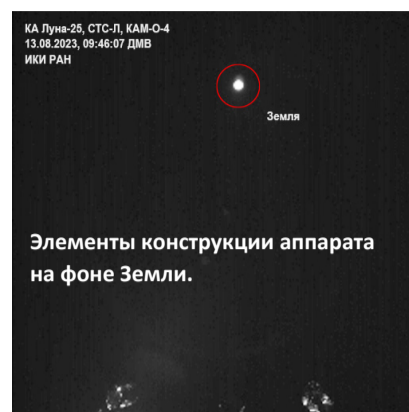
- По результатам обработки двух кадров съемки Луны, сделанной посадочными камерами системы СТС-Л,

проведена привязка к цифровой модели рельефа. Эта технология позволит существенно повышать точность знания орбиты космических аппаратов. На снимках запечатлен кратер Зеeman. В списке из двадцати самых глубоких кратеров южного полушария Луны он стоит на третьем месте. У него необычное соотношение размеров: диаметр – около 190 км, глубина – около 8 км. Его образование связывают с очень сильным ударом. Детальные фотографии показывают, что дно кратера испещрено более мелкими. Так бывает, если часть выброшенного при ударе вещества упала обратно и создала многочисленные мелкие «выбоины». Эти образования интересны с точки зрения лунной геологии.

- В энергетическом спектре гамма-лучей нейтронный и гамма-спектрометр АДРОН-ЛР зарегистрировал наиболее интенсивные линии химических элементов лунного грунта.

За 9 дней летных испытаний КА «Луна-25» были отработаны и выполнены следующие задачи:

- подготовка к запуску на техническом и стартовом комплексах КА с радиоизотопными источниками энергии,
- выведение КА на целевую орбиту перелета от Земли к Луне,
- выход на орбиту ИСЛ и проведение коррекции траектории на орбите ИСЛ,



– проведение съемки лунной поверхности во время полета на орбите ИСЛ,

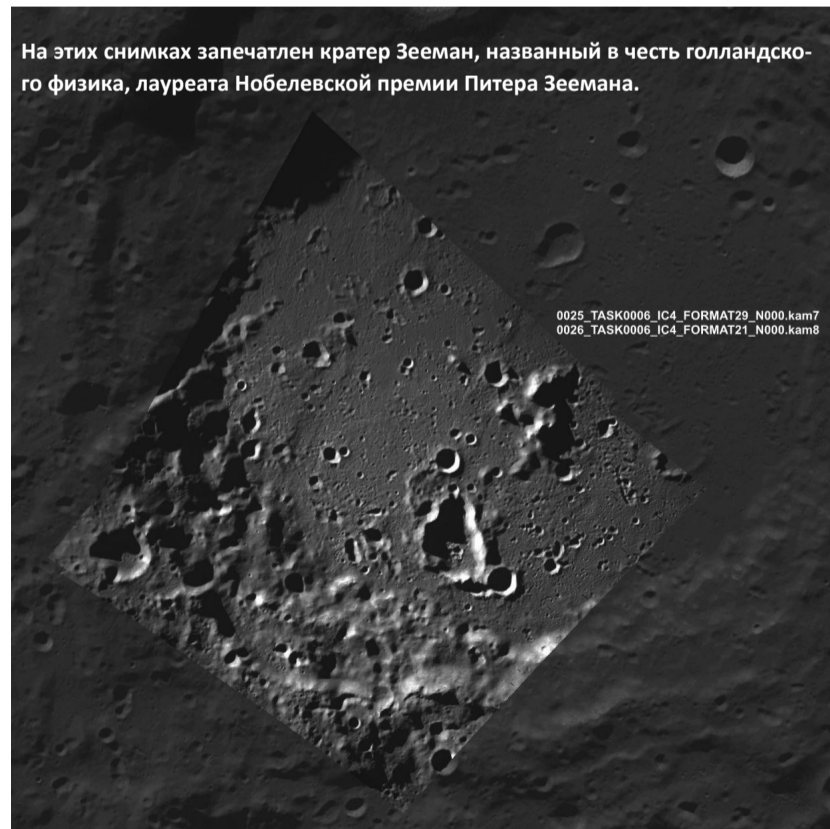
– анализ данных съемки лунной поверхности, полученных во время орбитального полета,

– обеспечение наземными и бортовыми средствами стабильной радиосвязи на орбите ИСЛ,

– отработаны различные режимы работы КА при перелете Земля-Луна и его нахождения на орбите ИСЛ,

– полностью отработана технология перелета от Земли к Луне и работа на круговой орбите.

Полученный опыт и результаты работы Межведомственной комиссии и экспертов будут безусловно учтены при реализации следующих лунных проектов России.



НАШ ПРОФСОЮЗ



КОЛЛЕКТИВНЫЙ ДОГОВОР

17 августа состоялось заседание постоянно действующей Комиссии по ведению коллективных переговоров, по подготовке проекта, заключению и организации контроля выполнения Коллективного договора.

Комиссия рассмотрела все представленные документы и приняла следующие решения:

- Итоги выполнения Коллективного договора АО «НПО Лавочкина» на 2021-2024 годы (далее - КД) за первое полугодие 2023 года признать удовлетворительными.
- Внести изменения в КД по следующим позициям:
 - Приложение № 2 к КД: монтаж приточно-вытяжной вентиляции в производственных помещениях электромонтажного цеха - выполнить в 2024 году и закупка семи электрокар - в 2023 году;
 - «Перечень должностей работников, которым может быть установлен ненормированный рабочий день»: внесена должность "водитель автомобиля 4 разряда".
 - Время перерыва для отдыха и питания электроремонтного цеха: 12:00 -12:45.

ДОСУГ

Для членов профсоюза LESNOY ПАРК ОТЕЛЬ предоставляет скидку 10%

Семейный отель с системой «все включено». Анимация для детей и взрослых, невероятная природа и вкуснейшая кухня. Всего 37 км от Москвы.

К Вашим услугам рестораны с русской и европейской кухней, крытый спортивный комплекс с мультимедийным залом и 25 метровым бассейном, оборудованные площадки и прокат спортивного инвентаря для активного отдыха на улице. Продуманная программа детской анимации.

Каждый найдет свой любимый уголок на 20 гектарах парка среди реликтового леса.

Подробнее по телефону 50-16.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по порядку применения постановления Правительства Российской Федерации от 1 августа 2022 г. N 1365 "Об особенностях правового регулирования трудовых отношений в отдельных организациях, их структурных подразделениях и на отдельных производственных объектах"

1. Применение *Особенностей* правового регулирования трудовых отношений в отдельных организациях оборонно-промышленного комплекса, их структурных подразделениях и на отдельных производственных объектах, в организациях оборонно-промышленного комплекса, их структурных подразделениях и на отдельных производственных объектах (далее - организации) рекомендуется осуществлять на основе локального нормативного акта работодателя (приказа или распоряжения), содержащего перечень работников, на которых распространяется особое регулирование трудовых отношений (далее - работники), дату начала действия, период действия, другие положения, не противоречащие трудовому законодательству с учетом *Особенностей*, в том числе порядок доведения графиков сменности до сведения работников, порядок уведомления работника об отзыве из отпуска, а также при наличии финансовых возможностей более высокие гарантии и компенсации работникам по сравнению с установленными *Особенностями*.

2. Работодателям рекомендуется с участием профсоюзов организовать в трудовых коллективах разъяснительную работу по применению *Особенностей*, в том числе в части охвата работников. *Особенности* не распространяются на работников, привлечение которых к сверхурочным работам и работе в выходные и

нерабочие праздничные дни запрещено законодательством Российской Федерации - беременные женщины, работники в возрасте до восемнадцати лет, работники, с которыми заключен ученический договор на период его действия.

3. Работодателям рекомендуется при формировании перечня работников, указанного в пункте 1 настоящих Методических рекомендаций, учитывать предусмотренное *Особенностями* право отказаться от сверхурочной работы и работы в выходные и нерабочие праздничные дни работников, указанных в пункте 3 *Особенностей*, а именно:

- инвалидов;
- женщин, имеющих детей в возрасте до трех лет;
- матерей и отцов, воспитывающих без супруга (супруги) детей в возрасте до четырнадцати лет;
- опекунов детей указанного возраста; родителя, имеющего ребенка в возрасте до четырнадцати лет, в случае, если другой родитель работает вахтовым методом;
- работников, имеющих трех и более детей в возрасте до восемнадцати лет, в период до достижения младшим из детей возраста четырнадцати лет;
- работников, имеющих детей-инвалидов;
- работников, осуществляющих уход за больными членами их семей в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

4. В связи с установлением *Особенностями* оплаты всех сверхурочно отработанных часов не менее чем в двойном размере рекомендуется в двойном размере оплачивать все сверхурочно отработанные часы работникам, с даты начала

КАК УЧИТЫВАЕТСЯ СТАЖ ДЛЯ ОПЛАТЫ БОЛЬНИЧНЫХ ЛИСТОВ

От чего зависит размер больничного

Размер пособия по временной нетрудоспособности зависит от МРОТ, среднего заработка и страхового стажа – периода, в течение которого уплачивались взносы на социальное страхование. За работников их платит работодатель, ИП могут платить сами за себя добровольно.

Как стаж влияет на размер пособия

- До 6 месяцев – больничный рассчитывают по МРОТ с учетом региональных коэффициентов;
- От 6 месяцев до 5 лет выплачивают 60% среднего заработка;
- От 5 до 8 лет – 80%;
- Свыше 8 лет – 100%.

Какие периоды входят в страховой стаж для больничных

Это не то же самое, что трудовой или пенсионный стаж. Пособие при болезни платит СФР, поэтому учитываемые периоды отличаются.

Страховые периоды:

- работа по трудовому договору
- гражданская или муниципальная служба
- деятельность ИП при добровольной уплате взносов
- отпуск по уходу за ребенком
- отпуск за свой счет

При работе по трудовому договору учитывается весь период – в том числе, когда работник не работал, но за ним сохранялось место.

Нестраховые периоды:

- военная служба
- работа за границей при наличии соглашения с другой страной

! Учеба в вузе и деятельность ИП без уплаты добровольных взносов в стаж для больничных не засчитывается.

Какие документы нужны для подтверждения стажа

- Трудовая книжка или выписка из электронной трудовой
- Трудовые договоры
- Справки с прежних мест работы
- Выписки из приказов
- Подтверждение уплаты взносов из СФР
- Военный билет

Подсчет стажа занимается работодатель. При необходимости он запросит подтверждающие документы. Но если предоставить их после начисления больничных, перерасчета не будет.

Проверить расчет пособия по временной нетрудоспособности можно в личном кабинете на сайте СФР.

действия вышеуказанного приказа (распоряжения) работодателя, независимо от количества отработанных в день (смену) сверхурочных часов, в том числе при суммированном учете рабочего времени.

В связи с установлением *Особенностями* оплаты привлечения работников к работе в выходные и нерабочие праздничные дни не менее чем в двойном размере рекомендуется в двойном размере оплачивать все отработанные в указанные дни часы, независимо от того, производилась ли работа в пределах или сверх месячной нормы рабочего времени.

Оплата не менее чем в двойном размере включает оклад (должностной оклад) и все компенсационные и стимулирующие выплаты, предусмотренные установленной для работников системой оплаты труда.

5. В целях исполнения пункта 4 постановления работодателям рекомендуется в установленном порядке внести в локальные нормативные акты изменения, направленные на осуществление комплекса мероприятий, обеспечивающих:

- поддержание работоспособности работников;
- снижение утомляемости работников, риска травматизма и аварийности;
- сочетание работы с семейной нагрузкой.

В данном комплексе мероприятий рекомендуется:

- оптимальная организация труда с учетом требований эргономики, физиологии и психологии труда;
- создание благоприятного климата в коллективе, атмосферы взаимопомощи, эффективной коммуникации между работниками и административно-управленческим персоналом;
- предоставление работающим санитарно-бытовых помещений по нормам, установленным законодательством;

- оборудование мест для отдыха, отвечающих санитарным нормам, для работников, особенно занятых на работах, требующих отдыха в течение рабочего дня;
- дополнительное санитарно-бытовое обслуживание (душевые, парикмахерские, пункты стирки, химчистки, ремонта и др.);
- обеспечение работников средствами транспорта в случаях, когда не имеется других достаточных возможностей прибытия на работу и возвращения домой, и выплата компенсации при отсутствии возможности предоставить транспорт работникам;
- дополнительное бесплатное питание работников, продуктовые наборы;
- организация дополнительного медицинского обслуживания (медицинские пункты, зубокабинеты, лекарственное обеспечение);
- организация послесменной реабилитации работников, в том числе в профилакториях;
- санаторно-курортное лечение работников и членов их семей;
- организация присмотра за детьми (ясли, сады, в том числе круглосуточные, детские комнаты и др., бесплатное посещение групп продленного дня в школе);
- организация детского отдыха в каникулярный период;
- другие меры.

Кроме того, работодателям рекомендуется при необходимости принимать меры по комплектованию штатов рабочими и специалистами необходимой квалификации, повышению квалификации, переобучению работников, в том числе во взаимодействии со службами занятости населения соответствующих субъектов Российской Федерации

Утверждены приказом Минпромторга России, Минтруда России от 2 сентября 2022 г. N 3750/508

ТВОИ ЛЮДИ, ПРЕДПРИЯТИЕ!



Сергей Сергеевич Крюков (1918 – 2005) – легендарный конструктор космической техники, один из соратников С.П. Королева, главный конструктор НПО Лавочкина в 70-е годы.

Уже в феврале 1947 работал старшим инженером в отделе № 3 (под руководством С.П. Королева), в апреле защитил в МВТУ им. Н.Э. Баумана диплом по ракетной тематике, а в сентябре назначен начальником группы отдела №3. С.С. Крюков принимал активное участие в создании ракеты Р-1, разработанной на основе ФАУ-2, и присутствовал на испытаниях.

Первая половина 1950-х гг. прошла для С.С. Крюкова в работе над ракетами Р-2, Р-5М, Р-7, Р-11 в качестве заместителя начальника отдела №3.

В 1955 г. он был назначен начальником отдела № 3, спустя год награжден орденом Ленина за выполнение спецзадания (разработка межконтинентальной баллистической ракеты), а в 1957 г. за работу над аппаратами «Спутник-1» и «Спутник-2» был удостоен Ленинской премии.

После успешного полета Ю.А. Гагарина С.С. Крюков был удостоен звания Героя Социалистического Труда «за выдающиеся заслуги в создании образцов ракетной техники и обеспечение успешного полета советского человека в космическое пространство» и по предложению С.П. Королева назначен заместителем Главного конструктора ОКБ-1.

После смерти С.П. Королева и реорганизации в руководстве С.С. Крюков

В августе 2023 года исполнилось 105 лет со дня рождения легендарных сотрудников НПО Лавочкина – А.П. Милованова и С.С. Крюкова. С именами этих людей связана целая эпоха из истории нашего предприятия. В эти памятные дни мы отдаем дань благодарности и уважения достойнейшим представителям ракетно-космической отрасли.

подал заявление об уходе с должности заместителя Главного конструктора ЦКБЭМ, вернувшись на должность начальника отдела №3, затем отдела №111.

С 1970 года - первый заместитель Главного конструктора Машиностроительного завода им. С.А. Лавочкина, а с 1971 по 1977 гг. – главный конструктор.

Под руководством С.С. Крюкова были продолжены работы по созданию автоматических межпланетных станций. В этот период предприятие занималось созданием и подготовкой к полету космических аппаратов «Марс-4» - «Марс-7». Два из них стали искусственными спутниками Марса. Большой вклад С.С. Крюков внес в разработку аппаратов для доставки на Землю лунного грунта, автоматических станций для полетов к Венере и её исследования, искусственных спутников Земли серии «Прогноз».

С.С. Крюкову присуждена Государственная премия СССР за разработку автоматической аппаратуры.

В 1977 году приказом министра переведен в НПО «Энергия» на должность первого заместителя Генерального конструктора, которую занимал пять лет, а затем оставил по собственному желанию (по состоянию здоровья и возрасту) и был оформлен старшим научным сотрудником отдела № 012.

1 августа 2005 г. С.С. Крюков скончался за неделю до своего 87-летия. Похоронен на Останкинском кладбище.

В экспозиции музея НПО Лавочкина представлены фотографии и личные вещи Сергея Сергеевича. Большую помощь в пополнении экспозиции оказали родственники выдающегося советского конструктора.

В 1918 году 24 августа родился один из легендарнейших сотрудников НПО Лавочкина – талантливый инженер и одаренный руководитель Алексей Пантелеймонович Милованов.

Начав свой трудовой путь в должности начальника технологического бюро цеха, А.П. Милованов вскоре стал помощником начальника цеха, начальником отдела, главным технологом (с 20 октября 1951 г.). В августе 1952 года он был назначен главным инженером предприятия. В 1954 году, перед назначением И.Н. Лукина, А.П. Милованову довелось исполнять обязанности директора завода. В годы войны завод № 301 являлся серийным и занимался изготовлением отдельных узлов самолетов конструкции Яковлева для авиазавода № 82, а также сборкой самолетов «Як», с конца 1945 года он стал опытным, а главным конструктором и ответственным руководителем предприятия был назначен С.А. Лавочкин, организовавший на заводе работу по созданию новых реактивных самолетов, а с 1950 года – и ракетной техники. А.П. Милованов принимал участие в создании истребителей «Ла», а также зенитных управляемых ракет для ПВО Москвы.

В 1970 году, в связи с уходом на пенсию И.Н. Лукина А.П. Милованов был назначен директором машиностроительного завода им. С.А. Лавочкина, а с 1974 по 1987 гг. являлся Генеральным директором НПО им. С.А. Лавочкина.

С 1965 по 1987 год, работая с главными конструкторами Г.Н. Бабакиным, С.С. Крюковым, В.М. Ковтуненко, Алексей Пантелеймонович Милованов осуществлял руководство изготовлением автоматических космических станций серий «Луна» (в том числе Луноходов), «Венера» и «Марс», исследовательских космических аппаратов «Вега», космической астрофизической обсерватории «Астрон», созданной совместно с учёными Крымской Астрофизической Обсерватории и Марсельской лаборатории (Франция). В марте 1983 года совместным решением Министерства общего



машиностроения и Академии наук СССР А.П. Милованов был назначен руководителем специальной группы оперативно-технического руководства работами по изготовлению и наземным испытаниям АМС «Вега» – двух космических аппаратов, в 1984 – 1986 годах с успехом выполнивших сложнейшую научную программу по изучению Венеры и кометы Галлея.

Под его руководством и при непосредственном участии были созданы новые технологии производства конструкционных материалов, разработаны и внедрены современные методы отработки отдельных систем и комплексных испытаний космических аппаратов.

После выхода на пенсию, с 1988 и вплоть до конца учебного года в 1998 году, А.П. Милованов вел преподавательскую работу, являясь профессором кафедры 606 Аэрокосмического факультета МАИ. Общий трудовой стаж Алексея Пантелеймоновича составил 57 лет, из которых 44 – он отработал в НПО Лавочкина.

Выдающийся организатор производства ракетной и космической техники Алексей Пантелеймонович Милованов скончался 30 января 2012 года. Его прах захоронен на Новолужинском кладбище в городе Химки Московской области.

25 декабря 2013 г. на одном из корпусов НПО Лавочкина открыта мемориальная доска в память о А.П. Милованове.

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

50 лет назад, 5 и 9 августа 1973 года соответственно, ракетами-носителями «Протон-К» с космодрома Байконур были запущены космические аппараты «Марс-6» и «Марс-7», разработанные в НПО Лавочкина.

Спускаемый аппарат (СА) «Марс-6» совершил посадку на планету, впервые передав на Землю данные о параметрах марсианской атмосферы, полученные во время снижения. КА «Марс-6» и «Марс-7» исследовали космическое пространство с гелиоцентрической орбиты. КА «Марс-7» в сентябре-ноябре 1973 года зафиксирована связь между возрастанием потока протонов и скорости солнечного ветра.

СА «Марс-6» проводил измерения химического состава марсианской атмосферы при помощи масс-спектрометра радиочастотного типа. На спускаемом аппарате осуществлялись также измерения давления и окружающей температуры. Совместно с французскими учеными выполнен также радиоастрономический эксперимент — измерения радиоизлучения Солнца в метровом диапазоне.

Миссия второго аппарата модификации М-73П, КА «Марс-7», не увенчалась успехом. Он летел по более быстрой траектории и подлетел к Марсу раньше, чем «Марс-6» – 9 марта 1974 года, спустя 212 суток после старта. Маневр наведения спускаемого аппарата при сближении с планетой был выполнен должным образом, и СА был отделен. Однако, компьютер спускаемого аппарата не выдал команду на запуск тормозной ракеты,

и СА прошел по пролетной траектории в 1400 км от поверхности Марса и ушел в просторы космоса, так и не осуществив посадку на планету. Целевая задача КА «Марс-7» не была выполнена, хотя, совершая автономный полет, СА еще какое-то время сохранял работоспособность и передавал информацию на пролетный аппарат по радиолиниям. С пролетным аппаратом «Марс-7» связь поддерживалась до 25 марта 1974 года.

МУЗЕЙ

ЭКСПУРСИИ
ДЛЯ НОВЫХ
РАБОТНИКОВ

8 и 17 августа в рамках адаптационных мероприятий сотрудниками отдела подготовки и развития персонала для вновь принятых работников Общества были организованы экскурсии в музей НПО Лавочкина.

Посещение современного музейного комплекса – неотъемлемый элемент корпоративной культуры.

Обновленная и расширенная экспозиция отражает разработки последних десятилетий. На экскурсии новые работники знакомятся с историей предприятия, разработками, миссией, целью и стратегическими задачами НПО Лавочкина. Стоит отметить, что музей НПО Лавочкина – один из наиболее интересных музеев космической техники в нашей стране. Посетители могут подробно рассмотреть подлинные аппараты-дублиеры станций, которые получали первые сведения о планетах. Есть в музее и просто бесценные экспонаты – возвращаемые аппараты, доставившие лунный грунт на Землю. Экспозиция музея постоянно пополняется, регулярно проходят тематические выставки, на которых можно увидеть уникальные архивные материалы.

Подобные мероприятия проходят в музее на постоянной основе, поскольку способствуют скорейшей адаптации новых работников и формируют вовлеченность в активную профессиональную и социальную жизнь предприятия.



Нашему бывшему сотруднику, старшему товарищу, наставнику и соратнику **Борису Васильевичу Сестрорецкому 6 августа 2023 года исполнилось бы 100 лет.**

Борис Васильевич Сестрорецкий родился 6 августа 1923 года в городе Ярцево Смоленской области. После окончания с отличием московской школы № 255 в 1941 году добровольцем пошёл возводить фронтные оборонительные сооружения, впоследствии был награждён медалью за оборону Москвы. В 1942 г. поступил в Пермский Государственный Университет на физико-математический факультет. Днём проходил обучение, а по ночам работал на оборонном заводе № 10 им. Дзержинского. Вернувшись в 1943 г. из эвакуации в Москву, продолжил обучение в Московском Энергетическом институте (МЭИ) на Радиотехническом факультете (РТФ), который окончил с отличием по специальности инженер-электрик. Был командиром студенческого отряда восстанавливавшего связь в городе Кривой Рог. Дипломную работу выполнил в московском НИИ приборостроения (МНИИП).

Продолжив работу в МНИИП, занимался освоением техники миллиметровых волн, разработкой и испытанием радиолокационных станций, газоразрядных защитных устройств миллиметрового диапазона, сумматоров сигналов мощных радиолокационных передатчиков. С 1956 по 1979 г. работал в должности начальника лаборатории волноводных устройств, а с 1979 г. – в должности старшего научного сотрудника. Эти годы работы, проводимые по инициативе и под руководством Б.В. Сестрорецкого, сделали его имя широко известным.

В 1956 г. он защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук. В коллективе МНИИП существует история, что работая над диссертациями Сестрорецкого заставил выдающийся учёный Александр Александрович Пистолькорс. До защиты кандидатской диссертации Борис Васильевич был «посажен» на «голый» оклад, а работа над докторской была поручена ему А.А. Пистолькорсом на партийном собрании. В 1973 году им защищена докторская диссертация. Вышли в свет две монографии

НАСТАВНИК С БОЛЬШОЙ БУКВЫ

в соавторстве, посвященные СВЧ пробую и коммутационной полупроводниковой электронике. В шестидесятые годы прошлого столетия стараниями Бориса Васильевича и его сподвижников отечественное направление полупроводниковой СВЧ техники занимало передовые рубежи в мире, а предложенные Борисом Васильевичем методы позволили находить предельно достижимые параметры коммутационных устройств и фильтров.

Продолжением этих работ стало новое направление деятельности – создание пассивных и активных фазированных антенных решеток (ФАР). Он руководил рядом научно-исследовательских работ, в которых были заложены принципы создания бортовых авиационных антенн. Наиболее значительным является вклад Бориса Васильевича в развитие вычислительной электродинамики и методики топологического (структурного) синтеза СВЧ устройств.

С 1997 г. Борис Васильевич работал в НПО им. С.А. Лавочкина главным специ-

мощные волноводные СВЧ тракты для модернизации радиотелескопа ТНА-1000.

В 2009-2015 годы Борис Васильевич продолжил работу в нашем опытно-конструкторском бюро по совместительству, являлся ведущим научным сотрудником центра «Бортовые системы и наземные комплексы». Входил в состав научно-технического и диссертационного советов, редакционную коллегию журнала «Вестник НПО им. С.А. Лавочкина», а также активно участвовал в работе аспирантуры предприятия. Вёл научное руководство аспирантами, оппонировал диссертационные работы, рецензировал статьи.

Под его руководством проводились научно-исследовательские и экспериментальные работы по разработке перспективных бортовых антенных систем космических аппаратов. Была исследована возможность создания космических солнечных электростанций на современном уровне развития техники, при этом особое внимание уделялось вопросам передачи полученной энергии из космоса на Землю. Поисковые исследования по



Одна из работ известной в космической отрасли петербургской художницы Анны Просочкиной посвящена созданию и запуску КА «ТаблетСат-Аврора», на ней, в том числе изображён Борис Васильевич в окружении учеников.

проблематике создания космических солнечных электростанций проводятся в НПО Лавочкина и на предприятиях отрасли и в настоящее время в развитие работ начаты Б.В. Сестрорецким.

В 2009-м году им было предложено подробнее исследовать параметры и возможность создания бортовых коммутируемых антенн. Для ряда космических аппаратов, например малые КА дистанционного зондирова-

ния Земли их использование является рациональным решением. Одна из таких антенных систем воплощена под его научно-техническим руководством его учениками для отечественного малого КА «ТаблетСат-Аврора», запущенного 19 июня 2014 года (рисунок 1). По данному направлению исследований была защищена кандидатская диссертация А.Е. Шахановым. Борис Васильевич отличался большой любознательностью, выдающейся эрудицией, широким кругозором и преданностью любимому делу. Где бы он не находился всегда с собой у него была его рабочая тетрадь для записи и анализа идей. Он был чутким и внимательным человеком способным поддержать и дать совет в трудную минуту не только на работе, но и в жизненных ситуациях. Борис Васильевич Сестрорецкий оставил большой след в науке и технике, а также в наших сердцах. За многолетнюю работу им подготовлена целая плеяда учеников, которые продолжают его дело, воплощают и развивают его идеи.

А.Е. Шаханов, В.А. Рученков, К.Н. Климов.

алистом, где за короткое время создал уникальный творческий научно-технический коллектив. С 2002 г. Борис Васильевич стал научным руководителем сектора перспективных разработок антенного отделения и через год организовал и возглавил отделение кафедры «Радиотелекоммуникационные устройства и системы» Московского Института Электроники и Математики (МИЭМ) при нашем предприятии. Сектором решались задачи проектирования новых ФАР и выполнялись исследования по развитию теории и алгоритмов численного моделирования антенно-фидерных устройств. Участвующие в работах аспиранты В.А. Рученков и Т.В. Камышев менее, чем за три года защитили кандидатские диссертации, а К.Н. Климов – докторскую в 2006 г. Созданный Б.В. Сестрорецким коллектив успешно разрабатывал, применял и внедрял концепции, методики и программы для решения большинства новых задач по темам Фобос-Грунт, Электро-Л и другим проектам. Под руководством Бориса Васильевича также были разработаны

Тираж 999 экз.

Отпечатано в ООО «МАКССПЕЙС».