

# Новости космоса

Выпуск № 213 12 ноября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	4
Прямая трансляция пуска РН Falcon 9 с миссией Starlink-4.1 .....	4
Запуск РН Electron с миссией Love At First Insight перенесли .....	5
Наземная космическая инфраструктура .....	6
Грузовой корабль-модуль «Прогресс М-УМ» допущен к заправке .....	6
Продолжается подготовка к пуску ракеты «Союз-СТ» во Французской Гвиане .....	7
Космические аппараты и спутниковые системы .....	8
Уникальный российский телескоп будет стоить дешевле американского аналога .....	8
Пилотируемые программы .....	9
Запланированная на 16 ноября коррекция орбиты МКС отменена .....	9
Endurance пристыковался к МКС. Космонавты перешли на борт станции .....	10
В ЦПК отработали уникальную методику подготовки к ВКД .....	10
SpaceX запустили 18 астронавтов за 18 месяцев .....	11
Управление, финансы и маркетинг .....	12
На развитие космической отрасли направят 6,5 миллиарда рублей .....	12
Деловой форум ЕАЭС «Космическая интеграция» .....	14
Новым генеральным конструктором пилотируемых программ стал космонавт Соловьев .....	15
Planet Labs приобретает за \$28 млн VanderSat .....	16
Spire Global подвела итоги третьего квартала .....	17
Разработки и перспективные проекты .....	18
В России завершили испытания радиационного "щита" для спутников .....	18
На борту МКС предлагают поставить систему слежения за метеорами .....	19
Технологии, оборудование и материалы .....	20
На МКС проведут эксперимент по беспроводной передаче электричества .....	20
Предприятие Роскосмоса создаст материалы и сплавы для перспективных ракет и двигателей .....	21
Происшествия, события, факты .....	22

Продолжается активный мониторинг зон ЧС .....	22
Центр Хруничева принял участие в Евразийском технологическом форуме.....	24
Космические встречи в «Орленке».....	25
Молодые специалисты Роскосмоса принимают участие в суперфинале «Большой перемены».	26

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

---

## Прямая трансляция пуска FH Falcon 9 с миссией Starlink-4.1



© Фото: SpaceX

12.11.2021. На 12 ноября 2021 года в 7:41 а.м. EST (15:41 мск) запланирован пуск FH Falcon 9 с миссией Starlink-4.1 с пусковой площадки SLC-40 космодрома на мысе Канаверал, Флорида, США.

Первая ступень B1058 совершит свой девятый полет. Видео можно посмотреть по ссылке: <https://youtu.be/d57mcLYDI9E>.  
<https://aboutspacejournal.net/2021/11/12/>

## Запуск PH Electron с миссией Love At First Insight перенесли



© Фото: Rocket Lab

11.11.2021. На 11 ноября 2021 года в 07:32 по мск был запланирован запуск PH Electron с миссией “I Love At First Insight” с космодрома Rocket Lab Launch Complex 1, полуостров Махия, Новая Зеландия.

Обновление: «мы откладываем запуск сегодня из-за излишней осторожности- из-за показаний датчика “вне диапазона” и для того, чтобы у нас было больше времени для завершения подготовки вертолета».

Следующая доступная возможность запуска - 16 ноября.

<https://aboutsacejournal.net/2021/11/11/>

### Грузовой корабль-модуль «Прогресс М-УМ» допущен к заправке



© Фото: Роскосмос

11.11.2021. На космодроме Байконур состоялось заседание технического руководства, по итогам которого принято решение о допуске транспортного грузового корабля-модуля «Прогресс М-УМ» с узловым модулем «Причал» к заправке.

Накануне в монтажно-испытательном корпусе площадки завершилась укладка в герметичный объем модуля «Причал» около 700 кг различного оборудования и материалов, предназначенных для отправки на борт Международной космической станции. В состав доставляемых грузов входят ресурсная аппаратура и расходные комплекты индивидуальной защиты космонавтов, средства водоочистки, медицинского контроля и санитарно-гигиенического обеспечения, средства технического обслуживания и ремонта, а также контейнер со стандартными рационами питания для экипажа 66-й основной экспедиции.

Универсальный узловой модуль «Причал» разработки и производства РКК «Энергия» им. С.П. Королева предназначен для расширения технических и эксплуатационных возможностей Российского сегмента МКС. Запуск узлового модуля «Причал» в составе корабля «Прогресс М-УМ» с помощью ракеты-носителя «Союз-2.1б» планируется 24 ноября 2021 года.

<https://www.roscosmos.ru/33304/>

## Продолжается подготовка к пуску ракеты «Союз-СТ» во Французской Гвиане



© Фото: Роскосмос

11.11.2021. На комплексе запуска «Союз» в Гвианском космическом центре продолжаются работы в рамках 26-й пусковой кампании.

В настоящее время в монтажно-испытательном корпусе специалисты организаций Госкорпорации «Роскосмос» провели работы по сборке ракеты-носителя «Союз-СТ» в «пакет» первой и второй ступени, проводятся пневмовакуумные испытания двигательных установок.

На заправочной станции специалисты Научно-исследовательского института стартовых комплексов имени В.П. Бармина и Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина завершили заправку окислителем баков разгонного блока «Фрегат» и ведут подготовку к заправке горючим.

Специалисты ЦЭНКИ проводят работы по подготовке систем и агрегатов комплекта технологического оборудования стартового комплекса к приёму ракеты-носителя. Все работы, выполняемые российскими специалистами на техническом и стартовом комплексах Гвианского космического центра, ведутся в соответствии с графиком.

<https://www.roscosmos.ru/33305/>

Уникальный российский телескоп будет стоить дешевле американского аналога



© Фото : АО "Информационные спутниковые системы" имени академика М. Ф. Решетнева"

12.11.2021. Уникальный российский космический телескоп "Миллиметр" (проект "Спектр-М") будет стоить в 100 раз дешевле планируемого к запуску американского телескопа "Джеймс Уэбб", рассказала заместитель директора Физического института академии наук Лариса Лихачева на заседании Совета РАН по космосу. *"Стоимость "Джеймса Уэбба" действительно несопоставима. Разница в 100 раз",* - сказала она.

Так, согласно открытым данным, только НАСА, не считая европейских и канадских партнеров, потратило на миссию "Джеймс Уэбб" около 11 миллиардов долларов.

По словам Лихачевой, расчетная стоимость российского телескопа составит около 20 миллиардов рублей (в ценах 2012 года). *"Если посчитать все дефляторы и вычесть те средства, которые вложены, то честно говоря, для той реализации, которая была заложена в эскизном проекте, осталось (получить - ред.) еще 15 миллиардов",* - сказала Лихачева. По ее словам, сейчас до 2025 года на проект заложено выделение 3,3 миллиарда рублей.

В свою очередь и.о. руководителя Астрокосмического центра ФИАН Сергей Лихачёв привел другую аналогию. По его словам, стоимость "Миллиметра" равняется "паре лепестков "Джеймса Уэбба" по стоимости, если взять в долларовом эквиваленте", при том что у американского телескопа 18 зеркал ("лепестков").

Обсерватория "Спектр-М" (проект "Миллиметр") с 10-метровым космическим телескопом предназначена для исследования различных объектов Вселенной в миллиметровом и инфракрасном диапазонах на длинах волн от 0,02 до 17 миллиметров. С ее помощью ученые рассчитывают получить данные о глобальной структуре Вселенной, строении и эволюции галактик, их ядер, звезд и планетных систем,

космической пыли, а также об органических соединениях в космосе, объектах со сверхсильными гравитационными и электромагнитными полями.

<https://ria.ru/20211112/teleskop-1758675822.html>

## Пилотируемые программы

---

### Запланированная на 16 ноября коррекция орбиты МКС отменена



© Фото: Роскосмос

11.11.2021. Высоту орбиты Международной космической станции увеличили вечером 10 ноября 2021 года, чтобы избежать столкновения с «космическим мусором». Это позволило увеличить высоту орбиты МКС примерно на 1,2 километра.

Ранее с целью формирования баллистических условий перед выведением на околоземную орбиту и посадкой транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-20» коррекцию орбиты МКС планировалось провести 16 ноября, однако совершённый накануне манёвр уклонения был просчитан баллистами Центра управления полётами ЦНИИмаш таким образом, что необходимость в коррекции 16 ноября отпала. В связи с этим руководство полётом российского сегмента Международной космической станции приняло решение о её отмене. <...>

<https://www.roscosmos.ru/33320/>

## Endurance пристыковался к МКС. Космонавты перешли на борт станции



*Источник: novosti-kosmonavtiki*

12.11.2021. Космический корабль Endurance с космонавтами астронавты Раджой Чари, Томом Маршберном, Кайлой Бэррон и Маттиасом Маурером на борту успешно пристыковался к Международной космической станции (МКС).

Это произошло 11 ноября в 23:32 UTC (12 ноября в 02:32 ДМВ), почти на 40 минут ранее запланированного времени.

Стыковка была осуществлена в автоматическом режиме. 12 ноября в 01:25 UTC (04:25 ДМВ) люк корабля был открыт и спустя пару минут астронавты перешли на МКС. <https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81942/>

## В ЦПК отработали уникальную методику подготовки к ВКД



*Источник: novosti-kosmonavtiki*

12.11.2021. Летом следующего года во время 67-й экспедиции на МКС российским космонавтам предстоит выполнить перенос радиатора с модуля «Рассвет» на

модуль «Наука» при помощи робота-манипулятора ERA. Этот радиатор необходим для снятия дополнительных тепловых нагрузок с модуля «Наука» во время проведения научных экспериментов. Перенос конструкции будет осуществляться в открытом космосе под контролем двух космонавтов, в задачу третьего члена экипажа входит управление манипулятором.

Раньше сложность заключалось в том, что смоделировать и отработать весь процесс целиком, было невозможно. Ко внекорабельной деятельности космонавты готовятся под водой в рамках испытаний гидролаборатории ЦПК, к управлению манипулятором – на тренажере «Дон-ERA», расположенном в другом здании Центра.

Создание отдельных каналов связи, совмещение циклограмм, разработанных для разных тренажеров, создание новой методики проведения тренировок, обеспечение визуализации действий, которые будут происходить в открытом космосе, – специалисты ЦПК провели огромную работу для того, чтобы космонавт на тренажере «Дон-ERA» мог взаимодействовать со своими коллегами во время их подводного погружения.

Основной экипаж МКС-67 первым отработал новый механизм совместной деятельности по выполнению конкретной задачи, связанной с переносом радиатора. Космонавты Олег Артемьев и Денис Матвеев находились под водой в гидролаборатории, а Сергей Корсаков – за пультом на тренажере «Дон-ERA». Действия экипажа координировали специалисты разных управлений ЦПК.

*«Инструкторы постоянно взаимодействуют друг с другом. У них есть отдельная линия связи, позволяющая напрямую решать все вопросы, синхронизировать действия космонавтов в гидролаборатории и на тренажере «Дон-ERA», –* рассказал инструктор управления ЦПК по экстремальным видам подготовки Валерий Несмеянов.

На отдельном мониторе можно увидеть передвижение манипулятора в «открытом космосе», и это тоже очень важный момент.

*«Экипаж подтвердил высокую эффективность совместной тренировки и очень высокое качество моделирования реальной ситуации. Работа увенчалась успехом. Все специалисты, в том числе и из РКК «Энергия», получили уникальную информацию для обеспечения конкретного выхода в открытый космос», –* отметил Валерий Несмеянов.

Впервые в истории ЦПК удалось отработать механизм решения общей задачи космонавтами, находящимися на разных объектах. Причем, когда одна часть экипажа – в особых условиях, то есть под водой. Подобные испытания планируют проводить в течение трех недель, сообщает пресс-служба Центра подготовки космонавтов.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81941/>

## SpaceX запустили 18 астронавтов за 18 месяцев



11.11.2021. Из них:

— 14 профессиональных астронавта, 4 – туриста;

— 10 - имели опыт космических полётов, 8 - летели в первый раз.

— 14 астронавтов были из США, 2 из Японии, 1 из Германия и 1 из Франции.

— 2 астронавта-испытателя NASA - Даг Хёрли и Боб Бенкен

— 8 астронавтов NASA - Майкл Хопкинс, Виктор Гловер, Шеннон Уокер, Шейн Кимбро, Меган Макартур, Раджа Чари, Том Маршбёрн и Кайла Бэррон

- 2 астронавта ESA - Тома Песке и Маттиас Маурер
- 2 астронавта JAXA - Соичи Ногучи и Акихико Хошидэ.
- 4 коммерческих туриста - Джаред Исаакман, Хейли Арсено, Саен Проктор и Крис Семброски.

Интересно, что SpaceX запустили за 18 месяцев столько же астронавтов, сколько весь остальной мир за аналогичное время запустил космонавтов, тайконавтов и астронавтов вместе взятых.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/11/>

[https://vk.com/spacex?w=wall-41152133\\_388250](https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_388250)

## Управление, финансы и маркетинг

---

**На развитие космической отрасли направят 6,5 миллиарда рублей**



*Источник: <https://novosti-kosmonavtiki>*

11.11.2021. Правительство Российской Федерации дополнительно направляет 6,5 миллиарда рублей на развитие космической отрасли, сообщил Премьер-министр Михаил Мишустин на заседании кабмина. Видео можно посмотреть по ссылке: <https://youtu.be/k5Kmlqm5piA>.

*«По поручению Президента, Правительство дополнительно направляет 6,5 миллиарда рублей на развитие космической отрасли, в том числе на безусловное выполнение международных обязательств в этой области. Наша страна всегда была надежным партнером, который четко следует всем достигнутым договорённостям», —* сказал Мишустин.

Россия сохраняет одну из лидирующих позиций в мире в космической отрасли. Сегодня перед российской космонавтикой стоят серьезные стратегические задачи, амбициозные планы, связанные с исследованием и освоением космоса, а также выполнением международных обязательств.

*«Важно повышать эффективность работы всей отрасли, развивать научный потенциал, совершенствовать инфраструктуру», — подчеркнул глава правительства.*

Выделенные правительством дополнительные 6,5 миллиардов рублей на научные космические проекты полностью восстанавливают ранее "срезанное" финансирование, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

По его словам, это позволит России реализовать запланированные проекты - лунные миссии, приступить к строительству ультрафиолетового космического телескопа и начать подготовку миссии на Венеру.

*"Речь идет о возвращении "срезанного" финансирования на этот год. Кроме того, удалось добиться восстановления в бюджете на трехлетний период - на 2022-2024 годы - средств на фундаментальные космические исследования, что позволит реализовать в установленные сроки все лунные миссии, а также приступить к созданию "Спектра-УФ" и работам по Венере", - сказал собеседник агентства.*

Принятие решения Правительством Российской Федерации о выделении дополнительных средств на развитие космической отрасли позволит обеспечить необходимое финансирование работ по таким направлениям фундаментальных космических исследований как:

- исследования Луны;
- исследования астрофизических объектов в ультрафиолетовом и видимом диапазонах спектра электромагнитного излучения;
- исследования Венеры.

Кроме того, будет обеспечено финансирование работ в рамках совместного с Европейским космическим агентством проекта ExoMars по исследованию Марса. Запуск первого космического аппарата осуществлен в 2016 году, второй планируется запустить в 2022 году. Вместе с этим будет обеспечено выполнение программы научных исследований космической обсерваторией для исследований астрофизических объектов в рентгеновском диапазоне спектра электромагнитного излучения (космический аппарат «Спектр-РГ»).

Генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Рогозин: *«Принятие распоряжения Правительства Российской Федерации о выделении Госкорпорации дополнительных средств из резервного фонда позволит выполнить поручение Президента России Владимира Путина, создаст необходимые условия для решения задач по программе фундаментальных космических исследований на уровне ведущих космических агентств».*

Средства будут использованы в полном объеме, предприятия промышленности получат их в текущем году в рамках уже заключенных и реализуемых контрактов.

<https://www.roscosmos.ru/33311/>

<https://www.roscosmos.ru/33321/>

<https://ria.ru/20211111/finansirovanie-1758554037.html>

## Деловой форум ЕАЭС «Космическая интеграция»

12.11.2021. 3 декабря 2021 года в городе Москве в гостинице «Президент-Отель», ул. Большая Якиманка, д. 24 запланировано проведение 1-го Делового Форума Евразийского экономического союза (ЕАЭС) «Космическая интеграция». Форум проводится по инициативе Научного совета Российской академии наук по комплексным проблемам евразийской экономической интеграции, модернизации, конкурентоспособности и устойчивому развитию, автономной некоммерческой организации по содействию экономической активности предпринимателей «Корпорация Альфа», а также при участии Евразийской экономической комиссии. Главный партнер форума — Госкорпорация «Роскосмос».



В рамках форума планируется обсудить вопросы цифровизации ракетно-космической отрасли на пространстве ЕАЭС, перспектив промышленного сотрудничества, а также использования результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития стран ЕАЭС и перспектив сотрудничества в области фундаментальных и прикладных космических наук.

Открыть форум приглашены: Председатель Коллегии Евразийской экономической комиссии (ЕЭК) М.В. Мясникович, Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации А.Л. Оверчук, Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Ю.И. Борисов.

В пленарном заседании форума запланировано участие генерального директора Госкорпорации «Роскосмос» Д.О. Рогозина, члена Коллегии (министра) по интеграции и макроэкономике ЕЭК, академика Российской академии наук С.Ю. Глазьева, члена Коллегии (министра) по промышленности и агропромышленному комплексу ЕЭК А.К. Камалаяна, а также представителей Исполнительного комитета СНГ, федеральных органов исполнительной власти и руководителей заинтересованных организаций и ведомств государств — членов ЕАЭС.

Высокий темп развития космической индустрии, а также постоянное возникновение новых тенденций обуславливают важность поддержания диалога между структурами власти и представителями бизнеса, экспертным сообществом и управленцами, научными организациями, разработчиками и производителями авиационной и космической техники.

В настоящее время с учетом укрепления в государствах ЕАЭС научно-технического потенциала и повышения заинтересованности в космической деятельности сохраняются тенденции и стимулы для перехода от двустороннего к многостороннему формату сотрудничества в этой области.

Надеемся, что принятые в ходе работы форума решения будут способствовать расширению и повышению эффективности взаимодействия государств — членов ЕАЭС в области космической деятельности.

Приглашаем всех желающих принять участие в работе форума и его секций.

Проект программы форума можно посмотреть по ссылке:  
<https://www.roscosmos.ru/media/files/2021/NOV/proekt.programmi.delovogo.foruma.eaes.kosmiceskaa.integracia.3.12.2021.moskva.na.4l.pdf>  
<https://www.roscosmos.ru/33318/>

## Новым генеральным конструктором пилотируемых программ стал космонавт Соловьев



© Фото: РИА Новости / Руслан Кривобок

12.11.2021. Дважды Герой Советского Союза, космонавт, генеральный конструктор Ракетно-космической корпорации "Энергия" и руководитель полета российского сегмента МКС Владимир Соловьев назначен Военно-промышленной комиссией России генеральным конструктором по пилотируемым космическим системам и комплексам, сообщили РИА Новости в аппарате вице-преьера Юрия Борисова, курирующего деятельность комиссии.

"Подтверждаем информацию", - сказали в аппарате, отвечая на соответствующий вопрос.

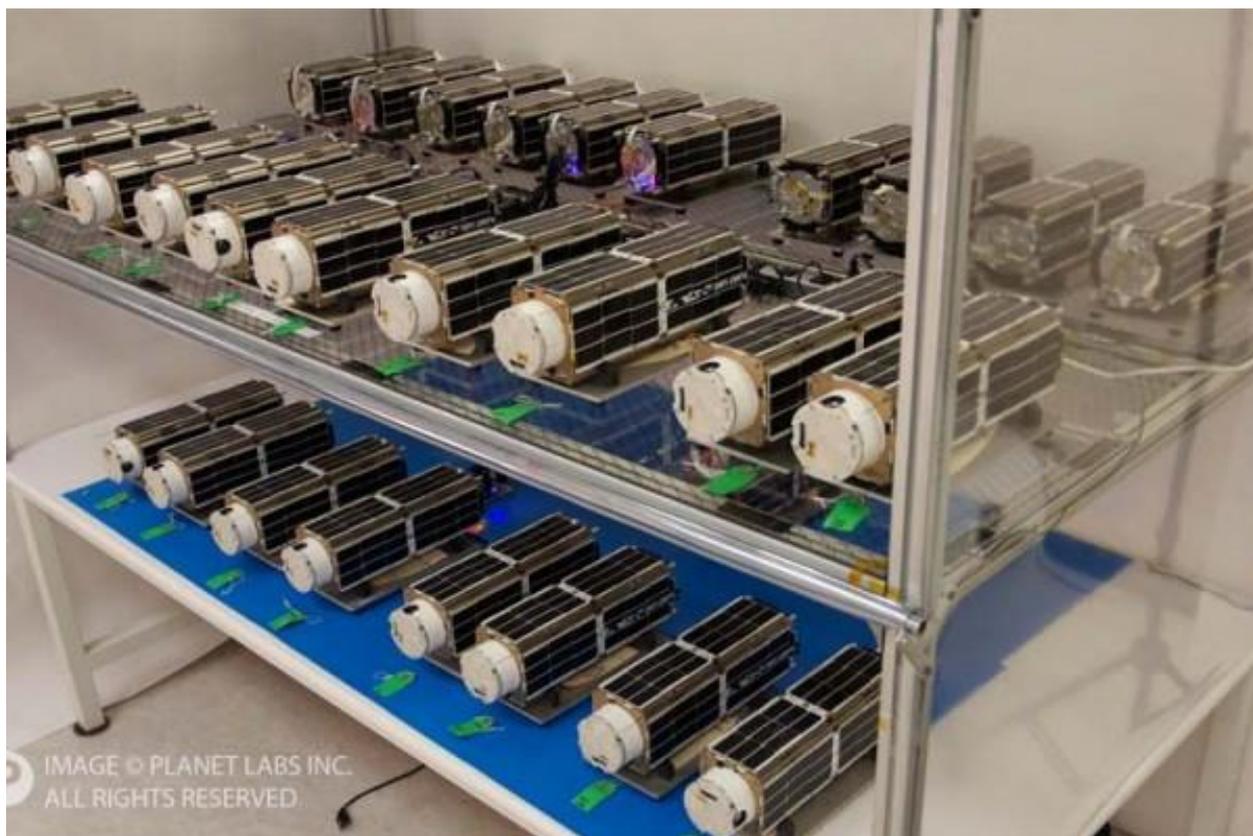
За свою космическую карьеру Соловьев дважды был в космосе и провел вне Земли суммарно 361 сутки, 22 часа и 49 минут. На его счету восемь выходов в открытый космос суммарной продолжительностью 31 час 29 минут. В своем втором полете космонавт впервые в мире осуществил уникальный межорбитальный перелет с одной орбитальной станции на другую (с "Мира" на "Салют-7") и обратно, перевезя уникальное научное оборудование.

С 1988 года по 1990-й и с 1994 года по 2001-й был руководителем полета российской станции "Мир", является бессменным руководителем полета российского сегмента МКС.

Предыдущий генеральный конструктор по пилотируемой программе Евгений Микрин скончался в 2020 году от коронавирусной инфекции.

<https://ria.ru/20211112/solovev-1758677633.html>

## Planet Labs приобретает за \$28 млн VanderSat



© Фото: Planet Lab

11.11.2021. Planet Labs анонсировала приобретение за \$28 млн датской фирмы VanderSat. Последняя известна тем, что занимается предоставлением данных о влажности почвы, температуре и т.п. Эту информацию компания извлекает из спутниковых данных, которые предоставляются спутниками NASA, ESA и JAXA. Для извлечения компания использует алгоритмы собственной разработки.

Необходимо отметить, что для Planet Labs – это четвертое приобретение за этот год и она прокомментировала его следующим образом: *“Мы верим, что продукты VanderSat должны будут добавить объемы выручки в наши вертикали продаж и обеспечат приток новых клиентов из финансового сектора”*.

Относительно финансовой составляющей сделки в компании отметили, что:

- ✓ \$10 млн будет выплачено наличными;
- ✓ \$18 млн будет выплачено в виде акций Planet Labs.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/11/>

## Spire Global подвела итоги третьего квартала



© Фото: Spire Global

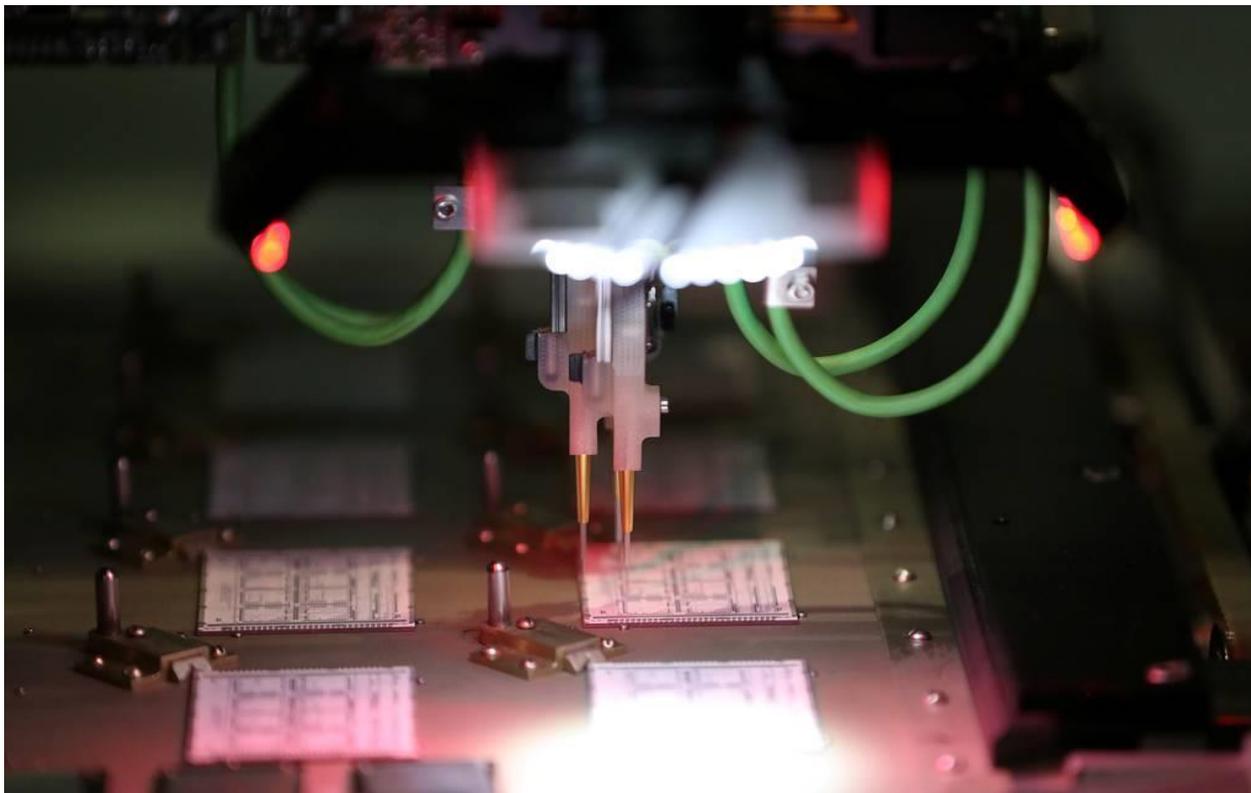
11.11.2021. Согласно обнародованным данным:

1. Сейчас компания обслуживает на ежегодной основе 225 клиентов, однако видит потенциал в возможном росте этого значения до 200 тыс.

2. Объем доходов компании составил \$9,6 млн (рост составил 33 процента).

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/11/>

В России завершили испытания радиационного "щита" для спутников



© Фото: Донат Сорокин/ТАСС

11.11.2021. Специалисты холдинга "Российские космические системы" завершили испытания миниатюрного устройства для защиты электронных бортовых систем спутника от радиации. Об этом говорится в сообщении РКС.

*"Успешные испытания миниатюрного устройства защиты электронных бортовых систем спутников от воздействия космической радиации провели специалисты холдинга "Российские космические системы", - говорится в сообщении.*

Как отметили в РКС, устройство сможет обеспечить радиационной защитой космические аппараты экомониторинга, навигации, связи, научного назначения, причем аппараты могут быть как миниатюрными CubeSat, так и большими межпланетными станциями.

*"Новые устройства уже внедряются в производство бортовой аппаратуры перспективных навигационных космических аппаратов и спутников дистанционного зондирования Земли будущих поколений", - подчеркнули в холдинге.*

*"Универсальное устройство размером три на три сантиметра интегрируется в электрические цепи узлов бортовой аппаратуры, ведет непрерывный мониторинг состояния входного и выходного тока напряжения, выявляет разрушающее воздействие радиации и оперативно проводит кратковременные отключения цепи продолжительностью от пяти микросекунд. Так удастся избежать деградации бортовых компонентов", - пояснили в пресс-службе.*

Устройство прошло четыре стадии испытаний: математическое, компьютерное, схемотехническое моделирование и испытания на лазере.

Размеры устройства позволяют использовать его на малых аппаратах типа CubeSat (формат спутников массой не более 1,3 килограмма и размерами граней от 10 сантиметров) до межпланетных станций, отметили на предприятии.

<https://tass.ru/kosmos/12892383>

<https://ria.ru/20211111/sputniki-1758521162.html>

## На борту МКС предлагают поставить систему слежения за метеорами



© Фото: РИА Новости / Виталий Тимкив

11.11.2021. Специалист из Ракетно-космической корпорации "Энергия" предложил установить на иллюминатор МКС систему слежения за падающими на Землю метеорами, его доклад был представлен на XXII Научно-технической конференции корпорации.

*"Большая часть метеоров исследуется с Земли, анализируются траектории и химический состав с определением состава родительских объектов. Однако часть метеоров не может быть исследована из-за атмосферных явлений или раннего сгорания. Аппаратура космического базирования позволит исследовать и такие метеоры",* - указано в тезисах доклада.

Он предложил закрепить на иллюминаторе МКС камеру наблюдения, которая будет фиксировать появление метеора, наводить и включать спектрометр, который будет изучать их химический состав по спектру излучения.

Если предложение будет реализовано, отмечается в тезисах, это станет первым в мире проектом по изучению метеоров из космоса.

<https://ria.ru/20211111/kosmos-1758506753.html>

### На МКС проведут эксперимент по беспроводной передаче электричества



© Фото : Олег Новицкий/Роскосмос

11.11.2021. Эксперимент по беспроводной передаче электроэнергии с помощью лазерного излучения внесен в программу научных исследований, проводимых на российском сегменте Международной космической станции (МКС), стало известно из доклада специалистов Ракетно-космической корпорации "Энергия", представленного на XXII Научно-технической конференции корпорации.

*"В долгосрочную программу научных экспериментов на российском сегменте МКС включен космический эксперимент "Пеликан" – "Исследование передачи электрической энергии лазерным излучением между космическими аппаратами", - сообщается в докладе.*

Цель эксперимента состоит в отработке технологии беспроводной передачи электрической энергии для космических применений в натуральных условиях. Для его проведения на внешней поверхности одного из модулей российского сегмента МКС будет размещена передающая аппаратура, а на транспортном грузовом корабле "Прогресс" будет установлен приемник.

Дистанционную передачу электроэнергии сначала протестируют на дальности один километр с постепенным увеличением мощности, а затем на дистанциях до пяти километров. Проведение подобного космического эксперимента произойдет впервые, при этом предполагается создание элементов технологии и прототипа системы, которые могли бы использоваться для различных практических применений.

Автор доклада считает, что подобные технологии могут найти применение для энергоснабжения созвездий микроспутников, обращающихся вокруг МКС, и других космических аппаратов. Кроме того, возможна передача энергии в труднодоступные районы Земли с космических солнечных электростанций, и энергоснабжение луноходов с окололунной орбиты.

Ранее сообщалось, что в 2016 году корпорация провела эксперимент, в ходе которого с одной крыши здания на своей территории передала лазерным лучом энергию на смартфон, установленный на крыше другого здания. В корпорации ещё тогда сообщалось о планах провести соответствующие испытания в космосе: планировалось передать с МКС электроэнергию на космический грузовой "Прогресс", который будет находиться на расстоянии 1-2 километра.

<https://ria.ru/20211111/kosmos-1758509105.html>

## Предприятие Роскосмоса создаст материалы и сплавы для перспективных ракет и двигателей



Источник: <https://novosti-kosmonavtiki>

12.11.2021. Роскосмос заключил контракт с АО "Композит" на разработку новейших материалов для новой ракетной техники, говорится на портале госзакупок.

*"Целью выполнения ОКР [опытно-конструкторская работа] является разработка новых материалов космического применения с использованием нанотехнологий, с новыми уникальными свойствами, повышенными параметрами стойкости, надежности, срока активного существования, снижения весовых и габаритных характеристик, технологических процессов их изготовления и создание на их основе изделий, которые будут выдерживать нагрузки полетных условий", - говорится в техническом задании.*

В частности, новые материалы должны выдерживать высокую и низкую температуру, вибрации во время выведения, воздействие вакуума, ионизирующего излучения.

Контракт подразумевает разработку жаропрочного сплава для ракетных двигателей, силовых элементов из металлокомпозитов на основе конструкционных металлических сплавов, армированных волокнами карбида кремния с функциональным

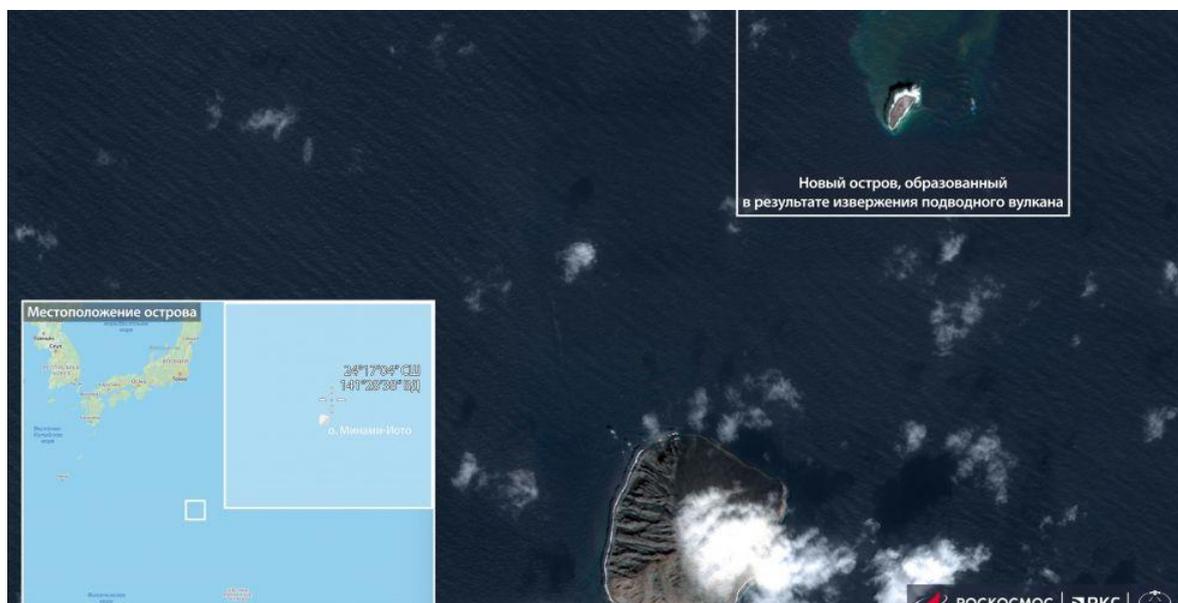
наноструктурированным барьерным покрытием для космической техники и новых ракет.

Также предполагается разработка оптически прозрачных клеев для оптико-цифровых систем и комплексов космического назначения нового поколения. Еще одной задаче является обеспечение предприятий ракетно-космической промышленности дефицитными, малорасходными и импортозамещающими материалами и сырьевыми компонентами.

Контракт был заключен 8 ноября. Его стоимость составляет более 1 млрд руб.  
<https://tass.ru/ekonomika/12901535>

## Происшествия, события, факты

### Продолжается активный мониторинг зон ЧС



© Фото: Роскосмос

11.11.2021. Технологии дистанционного зондирования Земли из космоса — незаменимый инструмент изучения и постоянного мониторинга планеты, помогающий использовать и управлять ее ресурсами. Современные технологии ДЗЗ находят применение практически во всех сферах нашей жизни. Оператор российских космических средств дистанционного зондирования Земли Госкорпорации «Роскосмос» продолжает оперативный мониторинг чрезвычайных ситуаций во всем мире средствами российской орбитальной группировки.

Основная деятельность НЦ ОМЗ осуществляется в рамках Федеральной космической программы Российской Федерации, положений о взаимодействии с потребителями космической информации и соглашений Роскосмоса с иностранными космическими агентствами. 28 августа 2013 года Роскосмос присоединился к деятельности Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам. Для обеспечения его участия в деятельности Международной Хартии, на базе НЦ ОМЗ был создан специализированный Центр Роскосмоса по взаимодействию с Хартией и МЧС России.

В рамках выполнения поручения Совета Безопасности Российской Федерации Госкорпорацией «Роскосмос» организован круглосуточный оперативный мониторинг паводковой и пожароопасной обстановки, а также прочих природных и техногенных бедствий. Так, с 4 по 11 ноября 2021 года проводился мониторинг следующих чрезвычайных ситуаций по заявкам МЧС России:

- место крушения воздушного судна в Иркутской области;
- ледокол в Антарктиде;
- место срыва судна с якорной стоянки в Приморском крае.

В рамках деятельности Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам в отчетный период мониторинг следующих чрезвычайных ситуаций не осуществлялся. На основе сообщений СМИ о природных и техногенных катастрофах по всему миру была запланирована космическая съемка следующих событий:

- ✓ мониторинг вулкана Этна в Италии;
- ✓ мониторинг последствий обрушения здания в Нигерии;
- ✓ мониторинг природных пожаров в Еврейской АО;
- ✓ мониторинг вулканической активности в Сахалинской области.

Всего в отчетном периоде в МЧС России переданы российские данные ДЗЗ в объеме около 276 тысяч квадратных километров (42 маршрута съемки без учета облачных маршрутов и маршрутов, проходящих по районам интереса нескольких заявок одновременно). Кроме того, в рамках мониторинга паводковой и пожароопасной обстановки на территории Российской Федерации представителям региональных органов управления переданы российские данные ДЗЗ в объеме 47 тысяч квадратных километров (2 маршрута съемки без учета облачных маршрутов и маршрутов, проходящих по районам интереса нескольких заявок одновременно).

При этом по заявкам, заведенным в результате поиска в СМИ новостных сообщений о природных и техногенных катастрофах по всему миру, получены российские данные космической съемки в объеме около 21 тысячи квадратных километров (8 маршрутов съемки без учета облачных маршрутов и маршрутов, проходящих по районам интереса нескольких заявок одновременно). В Международную Хартию по космосу и крупным катастрофам в отчетный период российские данные ДЗЗ не передавались.

Госкорпорация «Роскосмос» и НЦ ОМЗ поддерживают оперативное взаимодействие с МЧС России для своевременного реагирования на возникновение паводковой и пожароопасной ситуации и осуществления космического мониторинга пострадавших территорий.

<https://www.roscosmos.ru/33316/>

## Центр Хруничева принял участие в Евразийском технологическом форуме



© Фото: Роскосмос

12.11.2021. С 9 по 11 ноября 2021 года в городе Омске проходит III Евразийский технологический форум при участии Государственного космического научно-производственного центра имени М.В. Хруничева, его структурного подразделения Конструкторского бюро «Салют» имени М.В. Мясищева и омского филиала Производственного объединения «Полет».

С приветственными словами, выразив уверенность в значимости взаимодействия между образовательными учреждениями и предприятиями, выступили министр промышленности, связи, цифрового и научно-технического развития Омской области Андрей Посаженников, председатель Омского научного центра Сибирского отделения РАН Валерий Карпов, директор Омского филиала института математики имени С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН Антон Еремеев.

С пленарными докладами выступили руководители производственных организаций, представители различных научных школ и учреждений. О перспективах развития Центра Хруничева и возможных вариантах сотрудничества с Омским государственным техническим университетом по подготовке специалистов для ракетно-космической промышленности рассказал и генеральный конструктор КБ «Салют» имени М.В. Мясищева Сергей Кузнецов.

С учетом выступлений и предложений Сергей Кузнецов и и.о. ректора ОмГТУ Дмитрий Маевский подписали «Протокол совещания между КБ „Салют“ имени В.М. Мясищева ГКНПЦ имени М.В. Хруничева» и ОмГТУ. Согласно документу, предполагается взаимодействие в конкурсе грантов «Передовые инженерные школы», а также в различных образовательных мероприятиях, научных советах, совместных исследованиях.

Конструкторское бюро «Салют» примет участие в практической подготовке студентов и предоставит в качестве заказчика будущих кадров не менее 10 мест для целевого обучения в ОмГТУ. В фокусе сторон не только студенты и аспиранты, но и потенциальные абитуриенты — учащиеся школ. Омский государственный университет — один из крупнейших вузов Сибири. Организован как Омский

машиностроительный институт в 1942 году, а с 2016 года носит статус регионального опорного университета.

КБ «Салют» было основано выдающимся авиаконструктором М.В. Мясищевым в 1951 году. В 1993-м был организован ГКНПЦ имени М.В. Хруничева, который объединил КБ «Салют» и машиностроительный завод имени М.В. Хруничева. Сегодня конструкторское бюро «Салют» ведет научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по теме космоса с использованием наукоемких технологий.

<https://www.roscosmos.ru/33306/>

## Космические встречи в «Орленке»



© Фото: Роскосмос

11.11.2021. Для учащихся школ, принимающих участие в 12-й смене по общеразвивающей программе технической направленности «Профильные техноотряды: FutureSkills» состоялась онлайн тематическая встреча с космонавтом Роскосмоса Андреем Бабкиным.

Орлята узнали о подготовке космонавтов к полёту, внештатных ситуациях, которые могут произойти в космосе, а также поделились своими историями и мечтами об освоении космоса.

*«Почти каждый день я занимаюсь любимым делом — изучаю космос, но с Земли. Эта тема меня очень увлекает, так как я планирую пройти по такому же интересному пути, может быть, даже участвовать в создании ракетных двигателей. Хочется быть причастной к истории освоения космоса»,* — рассказала Виктория Геллер, участница смены из Забайкальского края.

«Профильные техноотряды» — это дополнительная общеразвивающая программа, направленная на развитие научно-технического творчества детей и популяризацию рабочих профессий, реализуемая с 2018 года на базе Всероссийского детского центра «Орленок», а с 2021 года — во всех международных и всероссийских детских центрах.

<https://www.roscosmos.ru/33317/>

## Молодые специалисты Роскосмоса принимают участие в суперфинале «Большой перемены»



© Фото: Роскосмос

11.11.2021. Финалисты «Большой перемены» уже преодолели экватор конкурса, проходящего в эти дни в Международном детском центре «Артек». В течение всего финала для участников работает интерактивный планетарий и стенд Госкорпорации «Роскосмос» с уникальными экспонатами, который в рамках своего визита уже успел посетить Первый заместитель Руководителя Администрации Президента Сергей Кириенко. Гости стенда могут пройти увлекательный квест, сделать публикацию в социальных сетях и получить памятные призы и сувениры от Госкорпорации.

Тем временем молодые специалисты ракетно-космической отрасли провели для школьников множество познавательных и насыщенных активностей. Так, руководитель Музея истории Государственного космического научно-производственного центра имени М.В. Хруничева Вадим Аксенов провел мотивационную встречу на тему истории отечественной космонавтики. Ведущий инженер Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П. Королёва Ольга Ключева рассказала участникам конкурса о важности раздельного сбора отходов с целью сохранения природных ресурсов для будущих поколений.

Екатерина Секацкая, специалист по связям с общественностью Научно-производственного объединения автоматике имени Н.А. Семихатова (входит в Роскосмос), поделилась секретами написания постов для публикации в социальных сетях. Впереди ребят ждут еще несколько увлекательных и очень интересных встреч.

\*\*\*

Всероссийский конкурс «Большая перемена» — это онлайн-платформа для образования, развития и коммуникации школьников. Организаторами конкурса «Большая перемена» выступают АНО «Россия — страна возможностей», Роспатриотцентр и Российское движение школьников. Конкурс реализуется в рамках Национального проекта «Образование». «Большая перемена» проходит при поддержке Минпросвещения России, Минобрнауки России и Росмолодежи. В 2020 году в конкурсе «Большая перемена» приняли участие более 1 миллиона старшеклассников, а в 2021 году уже более 2,5 миллиона участников.

<https://www.roscosmos.ru/33319/>