

# Новости космоса

Выпуск № 201 23-25 октября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	4
Ракета Ariane 5 с двумя спутниками стартовала с космодрома Куру .....	4
Китай запустил спутник “Шицзянь-21” для проверки технологий по защите от космического мусора .....	5
Подготовка стартового комплекса к запуску корабля «Прогресс МС-18» .....	5
Южная Корея планирует запустить ракету-носитель "Нури" еще как минимум пять раз .....	6
В ближайшее время NASA осуществит три пуска в интересах Пентагона .....	7
Наземная космическая инфраструктура .....	7
В районах падения в Амурской области и в Якутии найдены фрагменты ракеты «Союз-2.16» .....	7
На Восточном начался новый этап монтажа пускового стола для РН «Ангара» .....	8
Космические аппараты и спутниковые системы .....	9
Рогозин прокомментировал сообщения о сгоревшем российском спутнике над США .....	9
Китайский аппарат для изучения Марса "Тяньвэнь-1" восстановил связь с Землей .....	9
Азербайджан будет развивать производство спутников совместно с Сингапуром .....	10
Inmarsat расширяет свое присутствие на рынках Индии .....	11
Eutelsat заключила новый контракт .....	11
Пилотируемые программы .....	12
Space Adventures больше не планирует отправлять туристов в космос на корабле Crew Dragon .....	12
Опубликовано видео подготовки российского космонавта к высадке на Луну .....	13
Космонавты рассказали, что не дали актрисе и режиссеру ничего сломать на МКС .....	13
Все снятые на МКС материалы фильма "Вызов" передали съемочной группе .....	13
Олег Новицкий вновь управляет космическим кораблем и примеряет скафандр «Орлан» .....	14
Nanoracks и Lockheed Martin создали партнерство .....	15
Управление, финансы и маркетинг .....	16
Роскосмос проводит выездное заседание конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» .....	16
Роскосмос впервые покажет иностранцам макет модуля "Наука" в Дубае .....	17
Рогозин: человечество часто сталкивается с необъяснимыми явлениями и объектами .....	18
Судьба Starbase .....	18
Компания York Space Systems снова расширяет свое производство .....	19
Происшествия, события, факты .....	20

День памяти ракетчиков .....	20
РКС рассказали об уникальной миссии «Венеры-9» и «Венеры-10».....	21
«По звездному пути Ю.А. Гагарина» — в Байконуре завершился мотопробег .....	23
Компания Протон-ПМ поддержала школьный проект по созданию космических арт-объектов .....	24
Телескоп для поиска инопланетных космических кораблей построили в Китае .....	25

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

---

Ракета Ariane 5 с двумя спутниками стартовала с космодрома Куру



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

25.10.2021. 23 октября 2021 г. в 23:10 UTC (24 октября в 02:10 ДМВ) с площадки ELA-3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace выполнен пуск РН Ariane-5ECA (VA255) с двумя телекоммуникационными спутниками на борту - SES-17 и SYRACUSE-4A.

Пуск успешный, космические аппараты выведены на расчетные орбиты.

Спутник SES-17 принадлежит оператору спутниковой связи SES и призван удовлетворить потребности абонентов в Северной и Южной Америке, а также в зоне Атлантического океана и Карибских островов. Разработанный компанией Thales Alenia Space аппарат имеет массу 6,4 тонны, а срок его службы оценивается в 15 лет.

Спутник SYRACUSE-4A, также разработанный Thales Alenia Space, принадлежит Французскому министерству обороны сил и призван обеспечивать качественную связь для военных операций с защитой от помех. Помимо французских ВС, он также сможет обеспечивать нужды "операторов из Европы и НАТО". Масса аппарата составляет 3,8 тонны, срок службы - 15 лет.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81751/>

## Китай запустил спутник “Шицзянь-21” для проверки технологий по защите от космического мусора

25.10.2021. 23 октября 2021 г. в 22:27 UTC (24 октября в 01:27 ДМВ) с космодрома Сичан в провинции Сычуань выполнен успешный пуск РН “Чанчжэн-3В” с экспериментальным спутником “Шицзянь-21”, предназначенным для проверки технологий по защите космических аппаратов от мусора в околоземном пространстве. Об этом сообщила Китайская корпорация аэрокосмической науки и техники.

Состоявшийся запуск стал 393-м по счету для носителей серии “Чанчжэн”.

Пекин активно развивает национальную космическую программу, разрабатывая метеорологические, телекоммуникационные и навигационные спутники, а также технологии для освоения Луны. Китайские ученые также реализуют проект исследования астероидов и Марса. На орбите ведется строительство космической станции КНР, которая, согласно плану, заработает в 2022 году.

Согласно официальному заявлению китайской корпорации, в текущем году КНР планирует осуществить как минимум 40 запусков и поставить новый национальный рекорд.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81750/>

<https://tass.ru/kosmos/12747509>

## Подготовка стартового комплекса к запуску корабля «Прогресс МС-18»



*© Фото: novosti-kosmonavtiki*

22.10.2021. На космодроме Байконур продолжается подготовка стартового комплекса «Восток» площадки 31 к пуску ракеты-носителя «Союз-2.1а» с транспортным грузовым кораблем «Прогресс МС-18».

Цель полета — доставка на борт станции топлива, воды и других грузов, необходимых для эксплуатации Международной космической станции в пилотируемом режиме.

В соответствии с пооперационным графиком работ специалисты Космического центра «Южный» выполняют проверки на функционирование стартовых систем и оборудования. В настоящий момент штатная подготовка проводится на агрегате

обслуживания и на системах дистанционного управления заправкой компонентами ракетного топлива.

Технологические мероприятия реализуются с учетом всех необходимых санитарно-эпидемиологических мер по предупреждению и ограничению распространения новой коронавирусной инфекции.

Запуск грузового корабля «Прогресс МС-18» запланирован на 28 октября 2021 года со стартового комплекса «Восток» космодрома Байконур. На его борту — около 1 490 кг различного оборудования и материалов, включая ресурсную аппаратуру и инструменты для внекорабельной деятельности, средства медицинского контроля и санитарно-гигиенического обеспечения, предметы одежды, стандартные рационы питания и свежие продукты для членов экипажа 66-й основной экспедиции, а также укладки для проведения космических экспериментов «Матрешка-Р», «Биомаг-М», «Асептик», «Структура» и «Фотобиореактор», сообщается на сайте Роскосмоса.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81737/>

**Южная Корея планирует запустить ракету-носитель "Нури" еще как минимум пять раз**



*© Фото: novosti-kosmonavtiki*

22.10.2021. Республика Корея осуществит по меньшей мере еще пять пусков ракеты-носителя собственной разработки "Нури" (KSLV-II). Об этом сообщили Министерство науки и информационно-коммуникационных технологий и Корейский институт аэрокосмических исследований.

По их данным, следующий запуск должен состояться 19 мая 2022 года. Его цель будет заключаться в том, чтобы вывести макет полезной нагрузки массой 1,3 тонны и спутник для проверки рабочих характеристик ракеты массой 200 кг на низкую орбиту высотой от 600 до 800 км над Землей.

Затем последуют запуски в декабре следующих лет: 2024, 2026 и 2027.

С третьего пуска планируется выводить на орбиту миниатюрные спутники следующего поколения в рамках участия в глобальных проектах по исследованию космоса.

Первый запуск ракеты "Нури" с макетом полезной нагрузки массой 1,5 тонны состоялся 21 октября с космодрома Наро в провинции Чолла-Намдо. Основная часть полета прошла по плану. В частности, разделились первая и вторая ступени, был удален обтекатель, запустился двигатель третьей ступени, а на высоте 700 км макет спутника отделился от головной части ракеты. Однако полезная нагрузка не была выведена на заданную орбиту из-за сбоя в работе третьей ступени. <...>

<https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/12734237>

### В ближайшее время NASA осуществит три пуска в интересах Пентагона



21.10.2021. Космическое ведомство США в ближайшее время осуществит запуск трех суборбитальных ракет. Местом пуска выбрано вирджинское побережье, а заказчиком обозначается военное ведомство США. Ожидается, что ракеты пролетят по траектории, длина которой будет превышать 150-190 км, однако более подробных данных участники мероприятия решили не

раскрывать. Также неизвестным остается и назначение нагрузок.

<https://www.ecoruspace.me/>

## Наземная космическая инфраструктура

В районах падения в Амурской области и в Якутии найдены фрагменты ракеты «Союз-2.1б»



© Фото: Роскосмос

22.10.2021. На территории районов падения продолжают работы по поиску фрагментов ракеты-носителя «Союз-2.1б», стартовавшей с космодрома Восточный

14 октября 2021 года. Поисковой группой Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры на следующий день после пуска в Зейском районе Амурской области найдены все 4 боковых блока первой ступени.

В районе падения на территории Кобяйского улуса Республики Саха обнаружены баки горючего, окислителя и фрагменты двигательной установки второй ступени. Там же проведены работы по спуску к подножию с возвышения 1500 метров баков горючего и окислителя второй ступени ракеты-носителя «Союз-2», пуск которой состоялся 1 июля в рамках миссии № 48 по запуску космических аппаратов OneWeb. Работы были выполнены в труднодоступной горной местности. В настоящее время фрагменты баков вывозят в поселок Сангар для последующей погрузки в контейнеры и отправки на космодром Восточный.

На территории Алданского района Якутии продолжается поиск створок головного обтекателя ракеты-носителя. Поиск осложнен выпавшим накануне снегом. Во всех районах падения на территории Амурской области и Якутии в мониторинговых точках выполнен отбор экологических проб снега и почвы.

Пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 36 космическими аппаратами компании OneWeb в рамках миссии № 49 состоялся 14 октября 2021 года. Он стал шестым полностью коммерческим запуском с космодрома Восточный, реализуемым по заказу европейского поставщика пусковых услуг Arianespace и российско-французской компании «Старсем» для оператора инновационной спутниковой группировки OneWeb с российского космодрома.

<https://www.roscosmos.ru/33090/>

### **На Восточном начался новый этап монтажа пускового стола для РН «Ангара»**



*© Фото: Роскосмос*

22.10.2021. На космодроме Восточный под контролем Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры специалисты подрядной организации «Промышленные технологии» приступили к установке составных частей рамы пускового стола для ракеты-носителя «Ангара». Рама состоит из 16 частей: четырёх

угловых весом по 43 тонны каждая, восьми средних весом по 23 тонны и четырёх пилонов, вес каждого составляет 52 тонны.

Работы по монтажу составных частей пускового стола стартовали в декабре 2020 года с монтажа металлооблицовки газохода. Кроме того, уже смонтирована в проектное положение другая рама, состоящая из двух лонжеронов (вес каждого 93 тонны) и двух балок весом 49 тонн каждая. Завершение монтажа конструкции пускового стола планируется в начале ноября 2021 года.

Сергей Костарев, заместитель генерального директора ЦЭНКИ по созданию космодрома Восточный: *«Большой путь уже проделан, но самое сложное ещё впереди. Работы на стартовом комплексе для ракеты-носителя „Ангара“ идут круглосуточно, ответственность при проведении каждой операции — колоссальная».*

Пусковой стол для ракеты-носителя «Ангара» общей массой более 2 тысяч тонн был доставлен из Северодвинска на космодром Восточный в сентябре 2020 года по Северному морскому пути.

<https://www.roscosmos.ru/33094/>

## Космические аппараты и спутниковые системы

---

### Рогозин прокомментировал сообщения о сгоревшем российском спутнике над США

22.10.2021. Генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин предложил выяснить, какой аппарат сгорел в небе над США, только после этого судить о работе госкорпорации.

*"Вы сначала разберитесь, что там у кого упало, а потом судите о нашей работе. Все космические аппараты Роскосмоса работают нормально"*, - написал Рогозин в Facebook в ответ на комментарий пользователя, в котором тот сообщил, что споттеры рассказали о сходе с орбиты запущенного 9 сентября с Плесецка спутника.

Ранее некоторые СМИ со ссылкой на Американское метеорное общество сообщили, что российский спутник "Космос-2551", запущенный 9 сентября с космодрома Плесецк в интересах Минобороны России, 20 октября сошел с орбиты и сгорел в плотных слоях атмосферы над северо-востоком США и юго-востоком Канады.

Как следует из данных Командования воздушно-космической обороны Северной Америки, аппарат "Космос-2551" сошел с орбиты и сгорел в атмосфере 20 октября.

<https://tass.ru/kosmos/12734761>

### Китайский аппарат для изучения Марса "Тяньвэнь-1" восстановил связь с Землей

22.10.2021. Китайский орбитальный аппарат для изучения Марса "Тяньвэнь-1" успешно восстановил связь с Землей после периода неустойчивого соединения, который длился с конца сентября. Об этом 22 октября сообщило агентство "Синьхуа" со ссылкой на Китайское национальное космическое управление.

Неустойчивое соединение "Тяньвэнь-1" с командным пунктом на Земле было вызвано особым расположением нашей планеты, Марса и Солнца. При движении Земли и Марса по своим орбитам Солнце на некоторое время оказывается между ними. Такое

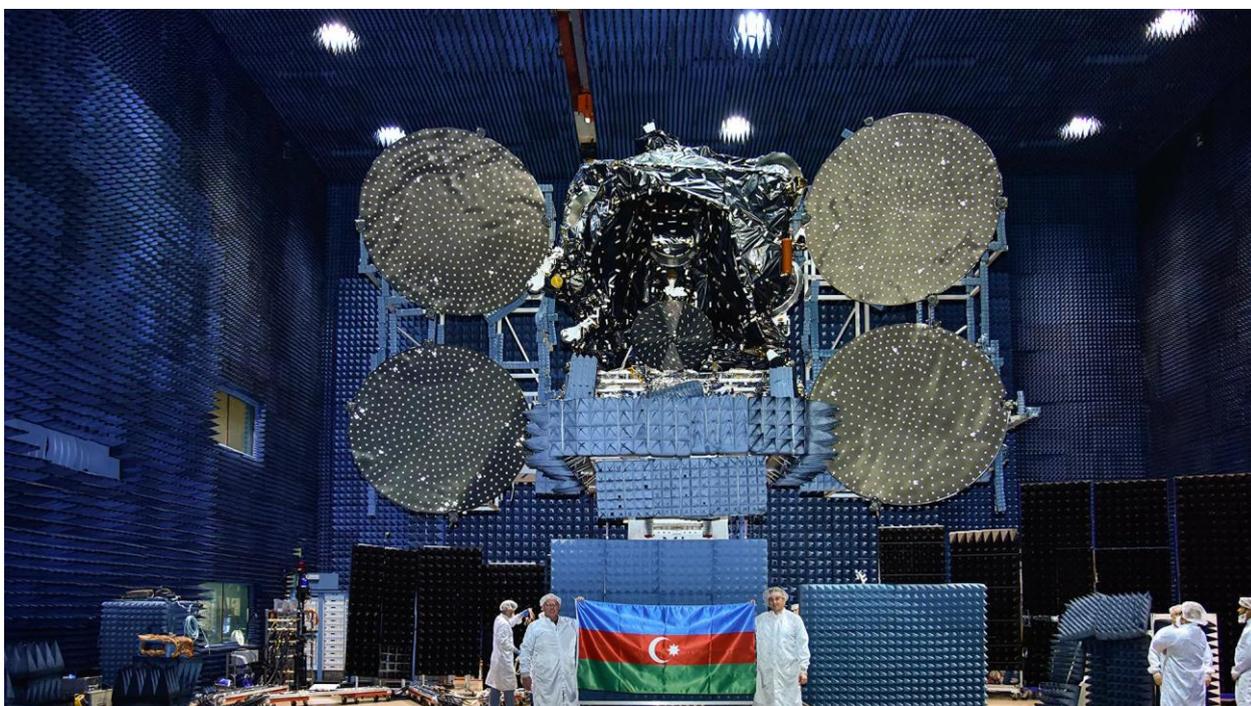
явление в астрономии называется соединением. В это время электромагнитное излучение Солнца прерывает связь с космическими аппаратами, изучающими другие небесные тела.

Орбитальный аппарат вскоре подключится к китайскому марсоходу "Чжужун" и возобновит работу по изучению планеты в начале ноября.

Китайская исследовательская миссия "Тяньвэнь-1" состоит из орбитального аппарата, посадочного модуля и марсохода. Запуск был произведен 23 июля 2020 года при помощи ракеты-носителя "Чанчжэн-5" с космодрома Вэньчан, расположенного в южной провинции Хайнань. В феврале станция достигла орбиты Марса. В мае посадочный модуль совершил успешную посадку на Марсе. После этого "Чжужун" спустился с посадочной платформы и приступил к исследованию грунта, ионосферы и климата.

<https://tass.ru/kosmos/12736621>

### Азербайджан будет развивать производство спутников совместно с Сингапуром



© Фото: Press Service of "Azercosmos"

*"Азеркосмос" вместе с Infinite Orbits будут вместе развивать производство и эксплуатацию ГСО-спутников для расширения космической промышленности в Азербайджане.*

23.10.2021. Космическое агентство Азербайджанской Республики Azercosmos подписало соглашение о стратегическом сотрудничестве с сингапурской компанией Infinite Orbits PTE Ltd для предоставления спутниковых услуг, говорится в сообщении агентства.

Согласно условиям соглашения, "Азеркосмос" вместе с Infinite Orbits будут совместно развивать производство и эксплуатацию ГСО-спутников для расширения космической промышленности в Азербайджане.

*"Это сотрудничество является началом долгосрочного партнерства в области стратегического бизнеса и операционной деятельности, а также развития*

*производственных процессов для выпуска высококачественных и недорогих спутников, отвечающих постоянно меняющимся потребностям и требованиям бизнеса", - говорится в сообщении "Азеркосмос".*

*"Мы с большим энтузиазмом приветствуем "Азеркосмос" в качестве партнера и полностью поддерживаем его программу ГСО-спутников, обусловленную растущим спросом и постоянно меняющейся деловой средой", - сказал генеральный директор Infinite Orbits Адель Хаддуд.*

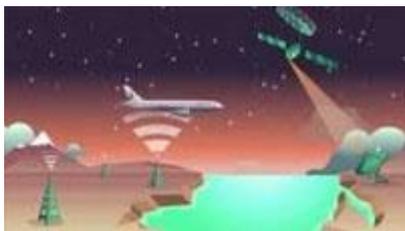
#### **Космические достижения Азербайджана**

В феврале 2013 года Азербайджан запустил на орбиту свой первый телекоммуникационный спутник Azerspace-1, через год республика отправила в космос спутник дистанционного наблюдения за поверхностью Земли с услугами геоинформации Azersky. В 2018 году на орбите появился третий азербайджанский спутник Azerspace-2, оператором которого является Azerkosmos.

На данный момент первый спутниковый оператор на Южном Кавказе Azerkosmos оказывает телекоммуникационные и геологоразведочные спутниковые услуги. В 2020 году услугами азербайджанских спутников воспользовались различные компании в 30 странах мира. При этом основными пользователями услуг Azerkosmos являются фирмы США, Великобритании, Франции, Германии и Малайзии.

<https://az.sputniknews.ru/20211023/>

#### **Inmarsat расширяет свое присутствие на рынках Индии**



22.10.2021. Inmarsat сообщила о том, что она готовится через своего партнера BSNL выйти на рынок Индии с предложением услуги Global Xpress (GX).

В сообщении также указывается, что предложение усилит позиции Inmarsat на рынках морских и авиаперевозок, а BSNL уже получила необходимые лицензии и разрешения. Для Inmarsat это большое достижение поскольку она в течение ближайших трех лет намерена запустить семь новых GX спутников. Каждый из новых аппаратов компании будет по пропускной способности равен четырем спутникам предыдущего поколения. Индийский шлюз GX расположен в Газиабаде.

<https://www.ecoruspace.me/>

#### **Eutelsat заключила новый контракт**



21.10.2021. Польская вещательная компания TVN сообщила о приобретении дополнительных каналов связи на космических аппаратах семейства Hotbird. TVN является якорным заказчиком возможностей аппаратов Hotbird, которые в Eutelsat рассматривают как ключевой фактор конкурентоспособности, и на следующий год запланировали запуск для их обновления двух новых

спутников.

<https://www.ecoruspace.me/>

### Space Adventures больше не планирует отправлять туристов в космос на корабле Crew Dragon



*Ракета SpaceX Falcon 9 с кораблем Crew Dragon*

*© Фото: AP Photo/Chris O'Meara*

23.10.2021. Компания Space Adventures отказалась от планов по организации орбитальных полетов на корабле Crew Dragon компании SpaceX с космическими туристами на борту. Об этом сообщил специализированный портал Space News со ссылкой на заявление представителя компании Стейси Тирн.

*"Миссия была предложена большому количеству наших потенциальных клиентов, однако сочетание цены, сроков и опыта не было оптимальным в тот момент, и наш контракт со SpaceX истек. Мы надеемся вернуться к этому предложению в будущем", - сообщила она порталу.*

В феврале 2020 года SpaceX подписала соглашение с компанией Space Adventures о доставке на орбиту космических туристов на своем новом корабле Crew Dragon. Согласно ему, до четырех туристов могли совершать полеты продолжительностью до пяти суток. В ходе полета стыковка корабля с МКС не планировалась. Ожидалось, что первая группа туристов отправится в космос в начале 2021 года.

Space Adventures уже организовывала полеты туристов на орбиту. С 2001 по 2009 год по контрактам с компанией на российский сегмент МКС было выполнено восемь краткосрочных полетов. На станции побывали американцы Деннис Тито (2001 год), Грег Олсен (2006 год), Анюше Ансари (2006 год), Ричард Гэрриотт (2008 год) и Чарльз Симони (2007 и 2009), британец Марк Шаттлворт (2002) и канадец Ги Лалиберте (2009 год).

<https://tass.ru/kosmos/12745205>

## Опубликовано видео подготовки российского космонавта к высадке на Луну

21.10.2021. Центр подготовки космонавтов продемонстрировал видео тренировки российских космонавтов к высадке на Луну. Видео можно посмотреть по ссылке: <https://ria.ru/20211021/luna>.

В опубликованном на странице центра в YouTube ролике показано, как космонавт Александр Мисуркин отработал выход из посадочного модуля, прыжки по поверхности Луны, работу с ручным инструментом, а также возвращение в модуль.

Отработка проходила в рамках эксперимента "Созвездие" на тренажёре "Выход-2". С его помощью создаётся сила тяжести как на Луне.

Мисуркин готовится к своей третьей космической командировке. Старт транспортного пилотируемого корабля "Союз МС-20", которым он будет управлять, назначен на 8 декабря. Космонавт должен доставить на орбиту двух туристов: японского предпринимателя Юсаку Маэзаву и его помощника Йозо Хирано. Продолжительность полета составит 12 суток, по истечении которых экипаж в том же составе вернется на Землю.

Предполагается, что первый российский космонавт высадится на Луне в 2030 году.

<https://ria.ru/20211021/luna-1755606353.html>

## Космонавты рассказали, что не дали актрисе и режиссеру ничего сломать на МКС

24.10.2021. Космонавты Роскосмоса Олег Новицкий, Антон Шкаплеров и Петр Дубров не дали ничего сломать на МКС актрисе Юлии Пересильд и режиссеру Климу Шипенко во время их пребывания на станции. Об этом сообщил Новицкий.

*"Мы не позволили ничего сломать. Попытки были: все-таки человек, резко попавший на МКС и начавший работать очень активно, естественно, требует большей заботы о себе, чем просто космонавт, попавший на станцию, который постепенно проходит адаптацию, постепенно вливается в работу",* - сказал Новицкий в фильме "Вызов. Первые в космосе" на Первом канале.

По словам космонавта, приходилось оберегать и "киноэкипаж", и станцию. *"Они проявили себя очень хорошо. Они довольно строго выполняли все просьбы и требования. Проблем, которые я от них ожидал, не было",* - добавил он.

Пересильд отметила, что уже на третий день пребывания на станции была готова заваривать еду мужчинам, если они в этом нуждались. Актриса также подчеркнула, что "киноэкипаж" не нанес ущерба станции. *"Дырок мы не сделали, туалет не сломали",* - добавила она.

В свою очередь Шипенко рассказал, что часто бился головой на МКС. *"Шлемы, которые мы взяли, оченьгодились. Я очень много там бился головой",* - сказал режиссер. <...>

<https://tass.ru/kosmos/12749065>

## Все снятые на МКС материалы фильма "Вызов" передали съемочной группе

22.10.2021. Все материалы, снятые первым космическим киноэкипажем на МКС, переданы представителям съемочной группы. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе Роскосмоса.

*"Все материалы, снятые экипажем в ходе работы над проектом "Вызов", переданы представителям съемочной группы. Качество отличное", - сказали в пресс-службе.*

Как уточнили в госкорпорации, носители и материалы были доставлены на Землю в укладках спускаемого аппарата "Союз МС-18". *"После анализа и разбора укладок в Ракетно-космической корпорации "Энергия" были переданы на месте специалистам, которые приступили к работе", - отметили в Роскосмосе.*

Космонавт Олег Новицкий, актриса Юлия Пересильд и режиссер Клим Шипенко вернулись на землю на спускаемом аппарате корабля "Ю. А. Гагарин" ("Союз МС-18"), который приземлился в Казахстане в 07:35 мск 17 октября. <...>

<https://tass.ru/kultura/12735809>

## Олег Новицкий вновь управляет космическим кораблем и примеряет скафандр «Орлан»



© Фото: Роскосмос

22.10.2021. С момента приземления спускаемого аппарата транспортного пилотируемого корабля «Ю.А. Гагарин», на котором космонавт Роскосмоса Олег Новицкий доставил на Землю участников космического полета — режиссера Клина Шипенко и актрису Юлию Пересильд, не прошло и недели.

Командир экипажа снова за работой. Реабилитационный период не исключает участия космонавта в экспериментах, напрямую связанных с его профессиональной деятельностью.

Уже на следующий день после своего приземления Олег Новицкий, который провел на орбите 191 сутки, демонстрировал навыки ручного управления космическим аппаратом на этапе спуска с использованием специализированного тренажера на базе центрифуги ЦФ-18 Центра подготовки космонавтов. Это один из послеполетных этапов исследования, которое проводится в рамках эксперимента «Созвездие–ЛМ-21/22». На пятый день после возвращения на Землю в рамках того же эксперимента космонавт выполнял задания на тренажере «Выход-2», а на шестой день — в ручном режиме «причаливал» к Международной космической станции на тренажере «Дон-Союз».

В ходе длительных космических полетов под воздействием невесомости происходит изменение характеристик операторской деятельности космонавтов и их способности к выполнению различных работ. Исследователи выясняют, в какой степени сохраняются навыки управления кораблем и системами скафандра, предназначенного для выхода в открытый космос, а также сможет ли космонавт выполнять типовые операции внекорабельной деятельности после долгого пребывания в невесомости.

Эксперимент «Созвездие–ЛМ-21/22» направлен на выполнение перспективных задач по осуществлению космических полетов к Луне и планетам Солнечной системы. Это масштабная научно-исследовательская работа, которую в ЦПК проводят с 2013 года. Суть исследования в том, чтобы сравнить показатели операторской деятельности космонавтов до того, как они отправляются в полет, и сразу после их возвращения на Землю.

На основании этих исследований будущих космонавтов можно будет готовить к инопланетным экспедициям. Кстати, в ЦПК разрабатывают и новые технические средства, позволяющие расширить направления подготовки к полетам на Луну и другие планеты. В сам эксперимент «Созвездие–ЛМ-21/22» включают новые элементы: управление вертолетом и имитатором транспортного средства для передвижения по поверхности Луны.

За создание комплекса методов и технологий для отработки ключевых операций и поддержания высокой работоспособности космонавтов в интересах обеспечения полетов на Луну и Марс авторскому коллективу ЦПК, в который вошел представитель Института медико-биологических проблем Российской академии наук, присуждена Гагаринская премия.

*«Очень приятно, что экспертный совет Премии высоко оценил качество нашей работы. Надеюсь, что в будущем на ее соискание разрешат подавать больше пяти кандидатур от одного авторского коллектива, потому что в исследованиях такого масштаба занято множество специалистов. Мы изучаем предварительные результаты эксперимента „Созвездие“ и, продолжая работу в этом направлении, наращиваем количество исследований и совершенствуем техническую базу»,* – отметил начальник ЦПК Максим Харламов.

Космонавты участвуют в пред- и послеполетных исследованиях «Созвездия», независимо от длительности своего полета. 12-дневную космическую экспедицию по продолжительности условно можно сравнить с полетом до Луны и обратно, полугодовую — с «дорогой» от Земли до Марса.

<https://www.roscosmos.ru/33093/>

## Nanoracks и Lockheed Martin создали партнерство



22.10.2021. Nanoracks и Lockheed Martin заявили о том, что они будут сотрудничать в разработке коммерческой космической станции. Новая станция получит наименование Starlab. Nanoracks будет заниматься стратегией и инвестициями, а Lockheed Martin займется непосредственным производством. С технической точки зрения новая станция будет состоять из оснащенного стыковочным

узлом надувного модуля. Ее герметичный объем будет составлять 340 куб. метров. Мощность энергосистемы будет составлять около 60 кватт. Она будет оснащена роботизированным манипулятором и способна поддерживать жизнеобеспечение четырех астронавтов. Сроком начала эксплуатации станции заявлен 2027 год. В тоже самое время в NASA сообщили о том, что они собираются наращивать количество запускаемых пилотируемых кораблей. В соответствующем запросе NASA указало, что запуски необходимы в интересах поддержания конкуренции и гарантированного обеспечения присутствия астронавтов на низкой околоземной станции.

<https://www.ecoruspace.me/>

## Управление, финансы и маркетинг

---

**Роскосмос проводит выездное заседание конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса»**



25.10.2021. В период с 18 по 19 ноября 2021 года Госкорпорация «Роскосмос» проводит выездное заседание конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса» на тему: «Проблемные вопросы внедрения и использования цифровых сервисов и услуг на основе данных ДЗЗ из космоса» (организаторы конференции: Госкорпорация «Роскосмос», Российские космические системы, РАН и Институт космических исследований РАН).

Выездное заседание запланировано на площадке Оператора космических средств дистанционного зондирования Земли Госкорпорации «Роскосмос», в том числе в формате видеоконференции.

В ходе выездного заседания в формате тематических секций, мастер-классов и круглых столов предлагается обсудить вопросы нормативно-правового регулирования деятельности в области дистанционного зондирования Земли, состояние и перспективы развития российской системы дистанционного зондирования Земли, сервисов «Цифровая Земля».

Контактное лицо – Сафонова Ольга Игоревна, тел. +7(495) 229-43-79, электронная почта: [info@ntsomz.ru](mailto:info@ntsomz.ru).

<https://www.roscosmos.ru/33098/>

## Роскосмос впервые покажет иностранцам макет модуля "Наука" в Дубае



*© Фото: © Алексей Никольский/пресс-служба президента РФ/ТАСС*

24.10.2021. Роскосмос представит на 72-м Международном астронавтическом конгрессе в Дубае (ОАЭ) свою экспозицию, где впервые за рубежом покажет новый макет многофункционального лабораторного модуля "Наука", а также макет орбитального комплекса "Зевс" и транспортно-энергетического модуля (ТЭМ). Об этом сообщили в пресс-службе Роскосмоса.

*"Госкорпорация "Роскосмос" впервые представит экспозицию на Международном астронавтическом конгрессе IAC. Значительная часть экспозиции посвящена пилотируемой космонавтике, в частности впервые за рубежом будет представлен новый макет многофункционального лабораторного модуля "Наука", а также макет орбитального комплекса "Зевс" и транспортно-энергетического модуля", - говорится в сообщении.*

В нем отмечается, что российскую делегацию на конгрессе возглавит генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин. *"В ходе конгресса генеральный директор примет участие в пленарной сессии глав космических агентств, а также проведет двусторонние переговоры с руководством ведущих зарубежных космических агентств и организаций", - сообщили в пресс-службе.*

72-й Международный астронавтический конгресс пройдет во Всемирном торговом центре Дубая с 25 по 29 октября под эгидой Международной федерации астронавтики. Изначально конгресс в Дубае должен был пройти в 2020 году, но из-за пандемии коронавируса был проведен в онлайн-формате, а мероприятие в ОАЭ пришлось перенести на 2021 год. Ежегодные международные конгрессы астронавтики проводятся с 1950 года, но они еще никогда не проходили в арабских странах.

<https://tass.ru/kosmos/12748367>

**Рогозин: человечество часто сталкивается с необъяснимыми явлениями и объектами**

24.10.2021. Генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин заявил, что человечество часто сталкивается с объектами и явлениями, которые невозможно объяснить с точки зрения современной науки.

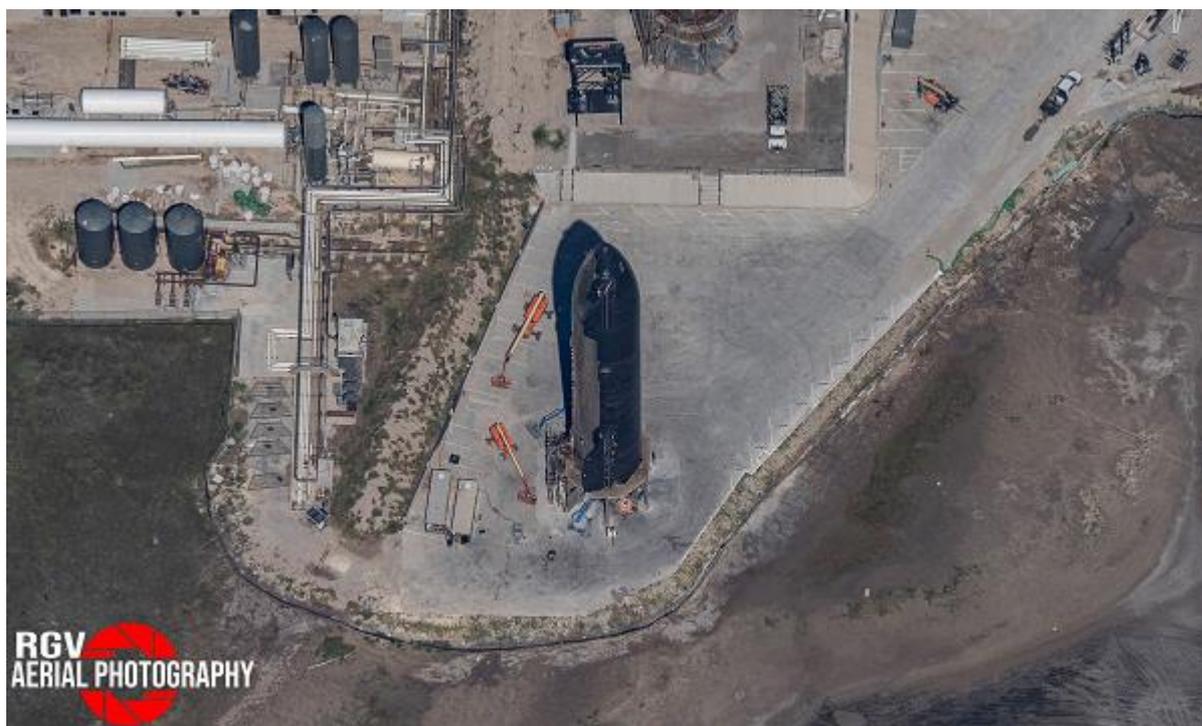
*"Мы действительно часто сталкиваемся с необъяснимыми с позиции современной науки явлениями и объектами",* - написал Рогозин на своей странице в Facebook.

Ранее глава NASA Билл Нельсон рассказал, что пилоты видели некие летающие объекты, но не знают, что это такое. *"Кто я такой, чтобы говорить, что планета Земля - единственное место обитания формы жизни",* - сказал Нельсон во время диалога в прямом эфире, организованного директором Центра политики Университета Вирджинии Ларри Сабато.

В июле 2018 года глава Роскосмоса назвал наиболее интересными ему направлениями исследования космоса поиск внеземной жизни и способов спасения планеты от столкновения с астероидами. Рогозин тогда уточнил, что жизнь на других планетах может иметь форму клеток, микроорганизмов, также могут существовать признаки былой жизни.

<https://tass.ru/kosmos/12748781>

## Судьба Starbase



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

25.10.2021. 20 октября Федеральное управление гражданской авиации (FAA) провело заключительные виртуальные публичные слушания, чтобы услышать мнения общественности по поводу планов SpaceX по запуску Starship со стартовой площадки в Бока-Чика, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

Публичные слушания показали резкие расхождения во мнениях о планах SpaceX в Бока-Чика. Были как решительные сторонники компании и предлагаемой стартовой площадки, так и категоричные противники.

*"Я поддерживаю SpaceX и хочу, чтобы они получили полное одобрение на выполнение такого количества запусков, которое им необходимо, потому что пока мы не заметили никакого воздействия с их стороны на окружающую среду", — заявила одна из сторонников планов компании.*

Другие подчеркнули экономические преимущества работы SpaceX в Южном Техасе, утверждая, что они перевешивают любое воздействие на окружающую среду. Глава компании Wicked Broadband - провайдер широкополосного доступа в сельской местности, базирующийся в Канзасе, заявил, что, хотя его компания является конкурентом Starlink, но он поддержал планы SpaceX по запускам из Бока-Чика: *"Несмотря на то, что это прямо повлияет на мою прибыль, я хотел бы, чтобы FAA утвердило планы компании и позволило осуществлять запуски с площадки в Бока-Чика".*

Противники же планов SpaceX утверждали, что воздействие на окружающую среду - значительно, и что в существующем проекте недооценивается "ещё более серьезное воздействие орбитальных запусков на природу".

Член "экологической группы" Save RGV, которая выступает против космодрома в Бока-Чика, отметил, что количество гнёзд птиц вида Желтоногий зуйёк, находящихся под угрозой исчезновения, сократилось с 41 до 1 за три года, пока компания находится в Бока-Чика...

*"Существующий документ крайне неадекватен для многих из предлагаемых расширений объектов в Starbase. Призываем SpaceX и FAA ускорить разработку нового проекта", — заявили экологические активисты, которые призвали FAA потребовать разработки полного проекта о воздействии на окружающую среду (EIS) перед выдачей лицензии на запуски (что неприемлемо для компании с учётом её экстраординарных планов). Некоторые критики SpaceX даже обвинили компанию в "экологическом расизме".*

Всего же во время слушаний выступило около 120 человек. Теперь FAA ждёт комментарии по почте до 1 ноября. Затем регулятор оценит комментарии общественности к проекту и опубликует долгожданные результаты экологической оценки, которая и решит судьбу стартовой площадки компании в Бока-Чика.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81748/>

## Компания York Space Systems снова расширяет свое производство



22.10.2021. Производитель малых космических аппаратов сообщил о решении расширить свое производство. Необходимость этой операции в компании обосновали тем, что оно обусловлено увеличением спроса на ее продукцию.

В мае этого года York уже сообщала о своем расширении и тогда заявляла о будущей способности ежегодно производить около 80 спутников.

<https://www.ecoruspace.me/>

### День памяти ракетчиков



© Фото: Роскосмос

24.10.2021. 24 октября 2021 года, исполняется 61 год со дня страшной трагедии в истории освоения космоса — в этот день в 1960 году на 41-й площадке полигона № 5 Министерства обороны СССР взрыв ракеты унес жизни десятков человек. Мы чтим память тех, чьи жизни были отданы космосу!

24 октября 1960 года в 18:45 во время предстартовых работ на заправленной баллистической ракете Р-16 произошел преждевременный запуск маршевого двигателя второй ступени. Своим факелом он разрушил днище окислителя первой ступени, а затем — и бак горючего второй ступени. Произошел взрыв более 100 тонн компонентов топлива, воздушных баллонов системы наддува баков. В результате взрыва начался пожар. В огне погибли 74 человека, среди них — первый главком ракетных войск маршал Митрофан Неделин. Ранения и ожоги получили 49 человек, некоторые из них скончались уже в госпитале.

Спустя 3 года, 24 октября 1963 года, на космодроме случилась еще одна трагедия. При испытаниях межконтинентальной баллистической ракеты Р-9А из-за возникновения искры в загазованной атмосфере вспыхнул пожар в шахте стартовой позиции № 70, погибло 8 человек. Пары керосина и кислорода образовались в результате заправки учебной ракеты топливом накануне.

С тех пор 24 октября стал днем, когда не стартуют ракеты. На космодроме Байконур прекращаются все работы с ракетами-носителями и космическими аппаратами, люди скорбят, вспоминают коллег, возлагают венки к братской могиле погибших, к памятнику на месте бывшей стартовой площадки Р-16.

Именем Митрофана Неделина названа одна из улиц города Байконур, ему установлен памятник, а его имя присвоено Байконурскому электрорадиотехническому техникуму связи. Именами погибших при аварии Евгения Осташева и Александра Носова также названы городские улицы.

В память о трагедиях 1960-го и 1963-го годов на Байконуре, а также 1973-го и 1980-го годов на полигоне Плесецк, когда при испытаниях ракетно-космической техники погибли еще 57 человек, 24 октября в РВСН объявлено Днем памяти ракетчиков согласно приказу Главнокомандующего Ракетными войсками стратегического назначения.

Освоение космоса — фантастически сложная задача. Исследователи космоса осознанно идут на риск, некоторые из них отдали за это свои жизни. Мы всегда будем помнить имена этих Героев и осознавать всю значимость и опасность их работы.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81753/>

## РКС рассказали об уникальной миссии «Венеры-9» и «Венеры-10»



© Фото: Роскосмос

22.10.2021. 22 октября 1975 года космический аппарат «Венера-9», а 25 октября — «Венера-10» совершили мягкую посадку на поверхность Венеры и провели съемку этой планеты. Это были первые в мире панорамы с изображением поверхности «второй планеты», которая по массе и размерам считается «сестрой» Земли. Миссия существенно изменила имевшиеся тогда научные представления о Венере, и ключевую роль в этом сыграли разработки Научно-исследовательского института приборостроения (НИИП), сегодня — холдинг «Российские космические системы».

В исторических альбомах из архивов РКС, которые компания публикует для широкой общественности, раскрываются подробности технологий «Венеры-9» и «Венеры-10». РКС рассказывает, как создавались радиосистемы орбитального и спускаемого аппаратов, бортовые и наземные радиосистемы, наземный комплекс управления и оптико-механические сканирующие устройства.

### **Миссия на Венеру как технологическое ноу-хау**

Для того времени венерианская миссия была сложной с технической точки зрения и непростой по схеме построения полета. Архивные документы РКС свидетельствуют, что советские инженеры были первопроходцами, практически каждое их решение становилось технологическим ноу-хау.

Сначала космические аппараты вышли на орбиту Венеры, затем от них отделились спускаемые модули. При этом спутники оставались на таких траекториях, которые позволили им пролетать над местом посадки в момент передачи информации.

Синхронизация спуска аппарата, пролета над ним спутника, передача, прием и ретрансляция радиосигналов на Землю были сложнейшими техническими задачами, решаемыми в дальнем космосе впервые. Тем не менее инженеры НИИП успешно с ними справились.

Фактически на орбиту другой планеты были запущены спутники-ретрансляторы сигнала, работающие в связке с опустившимися на ее поверхность станциями. Передавать сигнал напрямую на Землю с поверхности Венеры было невозможно из-за огромного расстояния — между планетами 50 млн км. Для решения этой проблемы на спутники-ретрансляторы установили остронаправленную антенну диаметром 1,6 м с необходимым коэффициентом усиления, которая и передавала данные на Землю.

Для передачи информации от спускаемого аппарата на орбитальные спутники в НИИП была также разработана принципиально новая радиолиния, которая увеличила скорость с 1-2 бит/с до 500 бит/с. Для надежности на спускаемом аппарате были установлены два УКВ-радиопередатчика, работавшие на разных частотах, чтобы дублировать информацию по двум каналам на случай выхода одного из них из строя. Трансляция на Землю велась в X-диапазоне с использованием самой эффективной в то время импульсной модуляции.

Сложнейшая аппаратура и радиолиния с возможностью ретрансляции информации через спутник на расстояние в десятки миллионов километров были созданы впервые в мире и успешно отработали. Кроме того, специалисты НИИП разработали оборудование, оптику и зеркала снимающих приборов для экстремальных условий Венеры — температуры 500 градусов Цельсия и давления около 100 атмосфер на поверхности.

### **«Окно» в другой мир**

Одно из самых интересных технических решений, которое конструкторы НИИП впервые применили на «Венере-9» и «Венере-10», — оптико-механические сканирующие устройства, именно благодаря им люди впервые смогли детально рассмотреть поверхность «второй планеты». На аппаратах было установлено два снимающих устройства, которые имели угол поля зрения 360 градусов. Первый сканер работал в ультрафиолетовой области спектра, второй — в фиолетовой. Оборудование автоматически регулировало чувствительность при изменении освещенности. Для сглаживания изображений и повышения точности передачи очертаний предметов уже в то время была предусмотрена и проведена обработка изображений цифровой вычислительной машиной. Снятое изображение тогда еще не могли оцифровать, поэтому его передавали на Землю для распечатки с помощью специального аппарата.

Заместитель руководителя отделения разработки перспективной аппаратуры навигации РКС Рудольф Бакитько, ветеран компании и один из создателей советских автоматических межпланетных аппаратов, выполнявших миссию на Венере: «Для получения панорамы на станции, был разработан уникальный электромеханический сканер. Это было до гениальности простое техническое решение. Оптическая система состояла из металлической трубки, внутри которой было установлено вращающееся и качающееся зеркало. В качестве светоприемника использовался фотоэлектронный умножитель. Когда аппарат сел, фототелевизионное устройство начало обзор и включился передатчик. На поверхности планеты сканирующие устройства вели съемку около получаса, все это время аппарат непрерывно передавал полученные данные на находящиеся на орбите Венеры спутники. Сейчас кажется невероятным,

но аппаратура сработала без единого сбоя. Когда аппарат распечатал первую панораму Венеры, и мы ее увидели — для нас это было настоящее потрясение, по-другому и не скажешь. Это же были первые в истории человечества фотографии, переданные с поверхности другой планеты. Ощущение, будто мы заглянули в другой мир».

С помощью оптико-механических сканирующих устройств космические аппараты передали на землю сфокусированное изображение деталей поверхности. Так специалисты НИИП в 1975 году описали панорамы, переданные с «Венеры-9» и «Венеры-10»: «Расстояние от прибора до ближайшей точки поверхности Венеры в середине панорамы, составляет 1 м. При выбранных параметрах бортовой аппаратуры изображение имеет „брусчатый“ характер со ступенчатыми очертаниями округленных предметов и резкими перепадами яркости соседних точек. О масштабе изображения можно судить по длине лежащего на поверхности плотногомера, равной 360 мм. Светлый сегмент внизу центральной части панорам — край посадочной платформы, имеющей тестовую раскраску в виде светлых и темных прямоугольников. Яркий, состоящий из пяти секций объект в центре второй панорамы — отброшенная на поверхность защитная крышка иллюминатора камеры».

Сегодня РКС продолжает разработку систем телеметрии, связи и управления, которые могут быть использованы в будущих российских и международных миссиях по изучению различных планет. Специалисты холдинга в последние годы провели масштабную модернизацию российского наземного комплекса управления космическими аппаратами: был создан комплекс средств дальней космической связи, который уже успешно участвует в российско-европейском проекте ExoMars.

<https://www.roscosmos.ru/33088/>

### «По звездному пути Ю.А. Гагарина» — в Байконуре завершился мотопробег



© Фото: Роскосмос

22.10.2021. В Байконуре прошел ежегодный мотопробег, приуроченный к празднованию 60-летия полета первого человека в космос. В пробеге приняли участие мотоциклисты клуба «Байконур», поддержать которых приехали «свободные» байкеры, а также представители других мотоклубов.

Колонна из 17 мотоциклов и 9 автомобилей осуществляла движение по городу и объектам космодрома. Главным событием стало посещение знаменитого «Гагаринского старта». На нулевой отметке стартового комплекса № 1 представитель городского музея провела экскурсию и ответила на все интересующие вопросы участников пробега.

Следующей точкой маршрута стал Музей космодрома, расположенный на площадке. В ходе экскурсионной программы все желающие имели возможность приобщиться к изучению легендарной истории отечественной космонавтики, побывать в кабине макета орбитального корабля «Буран», а также сфотографироваться на фоне уникальных экспонатов — образцов ракетно-космической техники.

В завершение мероприятия председатель мотоклуба «Байконур» Евгений Черешнев передал знамя Всероссийского мотопробега «Космос — наш — 60. Юрий Гагарин» заместителю директора филиала АО «ЦЭНКИ» - КЦ «Южный» по безопасности Эдуарду Зацепину. Знамя займет почетное место в музее космодрома Байконур в качестве памятного экспоната.

Проведение ежегодных мотопробегов стало доброй традицией на Байконуре. Закрытие очередного сезона прошло при поддержке Госкорпорации «Роскосмос», и в таком формате организовано впервые. Принять участие в подобных мероприятиях стремятся мотоциклисты из других регионов России, а также Казахстана.

<https://www.roscosmos.ru/33073/>

## **Компания Протон-ПМ поддержала школьный проект по созданию космических арт-объектов**



*© Фото: Роскосмос*

22.10.2021. Компания «Протон-ПМ» поддержала проект краевой школьной газеты «Перемена-Пермь». Его цель — создать арт-объекты во дворах и на территории учебных заведений. В проекте, который продолжался с мая по октябрь 2021 года, приняли участие Техно-школа имени В. П. Савиных и лицей № 4 города Перми.

Ребятам предлагалось вдохновиться одним из самых ярких событий XX века — первым полётом человека в космос. Для этого участники поближе познакомились с предприятиями отрасли, прошли экскурсионными маршрутами по интересным местам

города, связанным с космосом, посетили тематические мастер-классы от стрит-арт-художников, инженеров и краеведов.

Встречи со школьниками провели и активисты Союза молодёжи Протон-ПМ. Они рассказали ребятам о предприятии, востребованных профессиях и перспективах развития. В рамках проекта на стене одного из технических зданий, находящихся на территории Техно-школы, появилось космическое граффити, созданное школьниками по собственному эскизу. Их поддержали ученики лицея № 4, создавшие свой арт-объект. Появившиеся граффити включают в карту космических достопримечательностей Перми.

Ирина Кучумова, председатель Союза молодёжи Протон-ПМ: *«Многим молодым активистам нравится работать со школьниками: проводят мастер-классы и экскурсии, организуют профпробы. Тем самым, мы транслируем образ предприятия, на котором молодёжь востребована и заинтересована в своём профессиональном росте, ассоциирует себя с российской ракетно-космической промышленностью. Участвуя в подобных проектах, мы привлекаем внимание подрастающего поколения к отрасли и возможностям для самореализации, которые она даёт».*

<https://www.roscosmos.ru/33059/>

## **Телескоп для поиска инопланетных космических кораблей построили в Китае**

21.10.2021. В Китае построили телескоп FAST, предназначенный для поиска инопланетных кораблей, а точнее — зондов Фон Неймана, сообщает bora-media.ru.

Зондами Фон Неймана называют космические корабли, которые могут быть посланы в соседнюю звёздную систему, где они смогут создавать свои копии из местных полезных ископаемых. Эти копии отправятся в космос дальше, и дальше.

Теоретически вероятность обнаружить инопланетные зонды Фон Неймана довольно велика, по мнению ряда ученых.

Именно для поиска таких зондов Фон Неймана в Китае построили телескоп FAST, который способен находить большие скопления подобных объектов на большом расстоянии от Солнца.

Телескоп FAST будет работать в радиодиапазоне, в котором предположительно обмениваются сигналами зонды. Руководитель исследования Заза Османов, применил две концепции, которые упростят алгоритм поиска следов инопланетных кораблей. Первая концепция основана на классификации цивилизаций по Кардашеву.

Эта классификация была предложена советским радиоастрономом Николаем Кардашёвым в работе «Передача информации внеземными цивилизациями», опубликованной в «Астрономическом журнале» СССР в 1964 году. Вторая концепция описывает силы тепловых и электромагнитных излучений, испускаемых группой зондов Фон Неймана. Шкала Кардашева определяет три категории цивилизаций: цивилизация I типа использует все доступные энергетические ресурсы, имеющиеся на её родной планете; цивилизация II типа — использует всю энергию своей звезды; III типа — энергия своей галактики.

<https://mayaksbor.ru/news>