

# Новости космоса

Выпуск № 207 2 ноября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	4
Завершена заправка космического аппарата «Экспресс-АМУЗ».....	4
Большая часть пусков ракет "Союз" по программе OneWeb в 2022 году пройдет с Байконура ....	5
NASA отложило дату отправки миссии Crew-3 на МКС как минимум до 6 ноября .....	6
Огневые тесты с прототипом Starship S20 планируются не ранее 2 ноября .....	7
Остатки китайской ракеты-носителя CZ-2F упадут в южной части Тихого океана.....	7
Наземная космическая инфраструктура.....	8
На космодроме Байконур обсудили вопросы по созданию КРК «Байтерек».....	8
Космические аппараты и спутниковые системы .....	9
Три спутника Starlink вошли в атмосферу Земли в конце октября 2021 года.....	9
Amazon запустит первые два интернет-спутника в 2022 году. Подробности.....	9
Starlink ведет переговоры с двумя филиппинскими операторами связи .....	11
Операционная группа Hubble остается в безопасном режиме .....	13
Специалисты ЕКА планируют провести серию тестовых сеансов связи с китайским марсоходом «Чжужун» .....	14
NASA утвердило финальный облик лунохода VIPER.....	15
Пилотируемые программы .....	15
Определен состав экипажа международного изоляционного эксперимента SIRIUS .....	15
Управление, финансы и маркетинг .....	16
Рабочая встреча с представителями Республики Зимбабве.....	16
Зампостпреда РФ при ООН: Москва считает неприемлемым проект резолюции Лондона по космосу.....	17
Комитет Генассамблеи ООН одобрил три резолюции России по космосу .....	18
Спецпредставитель Байдена обвинил Россию и Китай в агрессивных планах в космосе .....	19
Northrop Grumman выбрала компанию Mynaric в качестве стратегического поставщика .....	20
Грозят ли миру китайские гиперзвуковые ракеты? .....	20
Организация «Агат» провела отраслевое мероприятие по вопросу реализации проекта «Единая сеть передачи данных» .....	22
Происшествия, события, факты.....	22

Начало космического телевизионного вещания .....	22
Первая основная экспедиция на МКС.....	24
Специалисты НПО Энергомаш участвуют в создании научно-образовательного портала «Знания» .....	25
Илон Маск готов выделить \$6 млрд для решения проблемы голода в мире, если ему объяснят, как это поможет.....	26
На пороге новой космической эры .....	27

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

## Завершена заправка космического аппарата «Экспресс-АМУЗ»



© Фото: NASA

01.11.2021. На Байконуре успешно завершились операции по заправке космического аппарата «Экспресс-АМУЗ» компонентами топлива и сжатыми газами.

30 октября 2021 года, он был транспортирован на заправочно-нейтрализационную станцию площадки космодрома.

В настоящее время специалисты Космического центра «Южный» провели заключительные операции по заправке «Экспресс-АМУЗ». В соответствии с графиком аппарат будет доставлен в монтажно-испытательный корпус площадки для проведения работ по измерению сопротивления бортовых шин и проверке целостности нагревателей, а также технического осмотра механического устройства солнечных батарей.

Спутники серии «Экспресс» изготавливаются по заказу российского оператора спутниковой связи ФГУП «Космическая связь» в интересах Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Эти космические аппараты предназначены для обеспечения широкого спектра услуг связи и вещания на территории России, обеспечения фиксированной и подвижной связи, предоставления услуг телерадиовещания, широкополосного высокоскоростного доступа к информационным ресурсам и другим приложениям.

Пуск ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М» и телекоммуникационными космическими аппаратами «Экспресс-АМУЗ» и «Экспресс-

АМУ7» запланирован в декабре текущего года со стартового комплекса площадки 200 космодрома Байконур.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/01/>

**Большая часть пусков ракет "Союз" по программе OneWeb в 2022 году пройдет с Байконура**



*© Фото: novosti-kosmonavtiki*

02.11.2021. Большая часть запусков британских спутников связи OneWeb в 2022 году будет осуществлена с космодрома Байконур. Об этом сообщил ТАСС источник в ракетно-космической отрасли.

*"В основном запуски спутников OneWeb в следующем году пройдут с Байконура",* - отметил собеседник агентства.

По словам источника, первый пуск ракеты-носителя "Союз" со спутниками OneWeb с Байконура в 2022 году запланирован на 27 января. До этого британские аппараты будут запущены 6 января с Куру во Французской Гвиане.

В 2021 году основная часть пусков (пять) по программе была проведена с космодрома Восточный. Еще два - с Байконура, оттуда же ожидается старт ракеты "Союз-2.1б" со спутниками OneWeb 27 декабря.

Обновленная договоренность OneWeb с Arianespace (оператор запусков) предполагает пуск 16 российских ракет "Союз" с космодромов Куру, Восточный и Байконур в 2020-2022 годах. Каждый запуск позволит вывести на орбиту от 34 до 36 аппаратов.

Британские спутники OneWeb предназначены для создания космической системы связи, обеспечивающей предоставление высокоскоростного доступа в интернет в любой точке Земли. 9 апреля генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщил журналистам, что система OneWeb первого поколения будет создана в конце 2022 - начале 2023 года.

## NASA отложило дату отправки миссии Crew-3 на МКС как минимум до 6 ноября



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

01.11.2021. Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) отложило отправку третьего экипажа на корабле Crew Dragon на Международную космическую станцию из-за проблем со здоровьем у одного из членов экипажа как минимум до 6 ноября. Об этом говорится в распространенном заявлении американского космического ведомства.

Агентство уточнило, что речь идет о "незначительных проблемах со здоровьем", не уточнив, о ком из астронавтов идет речь. Ранее запуск уже был отложен с 30 октября на 1 ноября из-за плохих погодных условий.

Окно для запуска теперь откроется в 23:36 6 ноября (06:36 мск 7 ноября).

На борту космического корабля компании SpaceX должны были находиться три американских астронавта - Раджа Чари, Том Маршберн и Кайла Бэррон, а также астронавт Европейского космического агентства Маттиас Маурер.

## Огневые тесты с прототипом Starship S20 планируются не ранее 2 ноября



© Фото: Elon Musk

01.11.2021. Дорожные перекрытия на 1 ноября были отменены. Ближайшая возможность для статических огневых испытаний – 2 ноября с 18:00 до 2:00 мск.

Аналогичные перекрытия запланированы также на 3 и 4 ноября.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/01/>

## Остатки китайской ракеты-носителя CZ-2F упадут в южной части Тихого океана

02.11.2021. Остатки ракеты-носителя CZ-2F, доставившей в середине октября на китайскую орбитальную станцию корабль "Шэньчжоу-13" с тремя тайконавтами, вскоре упадут в южной части Тихого океана. Об этом сообщило Управление программы пилотируемых космических полетов КНР.

Как уточняется на странице ведомства в социальной сети WeChat, обломки уже вошли в атмосферу Земли. Большая их часть, согласно заявлению, сгорит, так и не достигнув поверхности нашей планеты.

Старт "Шэньчжоу-13" состоялся 16 октября в 00:23 по местному времени (19:23 мск, 15 октября) с площадки космодрома Цзюцюань в Северном Китае. Через девять с половиной часов тайконавты вошли в главный модуль станции и приступили к операциям по ее обслуживанию и эксплуатации. На орбите они пробудут шесть месяцев.

### Китайская космическая станция

Запуск "Шэньчжоу-13" - шестая по счету миссия по строительству орбитальной станции КНР, она завершит первый этап проекта, в ходе которого проводятся испытания ключевого оборудования. В 2022 году Китай планирует выполнить работы второй

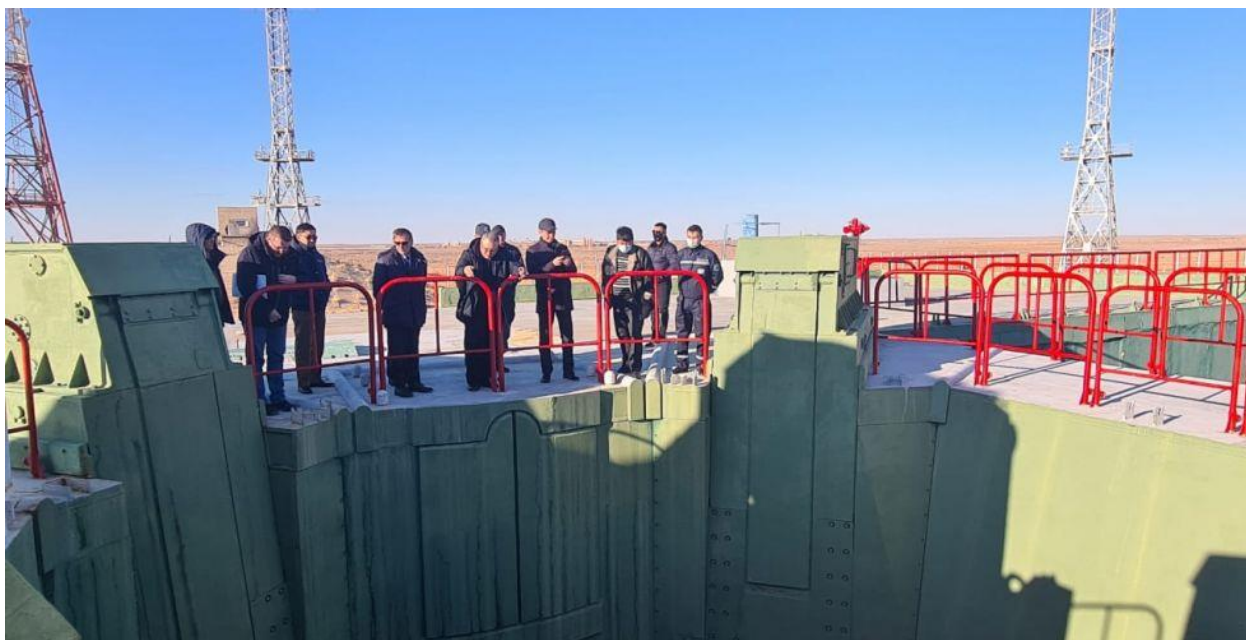
стадии, когда будет осуществлен монтаж космических отсеков. Для этого управление программы пилотируемых космических полетов страны отправит на орбиту еще шесть аппаратов, из них два - модули "Вэньтянь" ("Вопросы к небу") и "Мэнтянь" (космическая лаборатория "Небесная мечта"), еще два - пилотируемые, а остальные - грузовые.

Китайская станция находится на высоте примерно 400 км и прослужит более 10 лет. Она рассчитана на трех человек (до шести на короткое время при смене экипажа). Масса комплекса Т-образной формы, имеющего три стыковочных узла и шлюз для выхода в космос, составляет 66 тонн, объем отсеков достигает 110 куб. м. Ожидается, что орбитальный объект заработает в 2022 году и, как обещают власти КНР, будет доступен для международных проектов.

<https://tass.ru/kosmos/12823543>

## Наземная космическая инфраструктура

### На космодроме Байконур обсудили вопросы по созданию КРК «Байтерек»



© Фото: Роскосмос

01.11.2021. Объекты космического ракетного комплекса «Байтерек» на космодроме Байконур с рабочим визитом посетил президент группы компаний «Базис» Александр Белович. В ходе поездки совместно со специалистами Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры представители обеих компаний обсудили вопросы развертывания проектных и строительных работ по созданию наземной космической инфраструктуры для подготовки ракеты-носителя «Союз-5».

Разработка проектно-сметной документации специалистами ТОО «Bazis Engeneering» (проектный институт группы компаний «Базис», исполнителя работ по проекту с казахстанской стороны) уже ведется. В ближайшее время на космодроме прибывает группа специалистов для проведения изыскательских и обмерных работ.

Проект «Байтерек» предполагает глубокую модернизацию имеющихся на космодроме Байконур объектов наземной космической инфраструктуры ракетно-



космического комплекса «Зенит-М» для подготовки и пуска новейшей отечественной ракеты «Союз-5». Отличительными особенностями нового комплекса являются его экологичность, повышенная грузоподъемность и рыночная привлекательность.  
<https://www.roscosmos.ru/33201/>

## Космические аппараты и спутниковые системы

### Три спутника Starlink вошли в атмосферу Земли в конце октября 2021 года



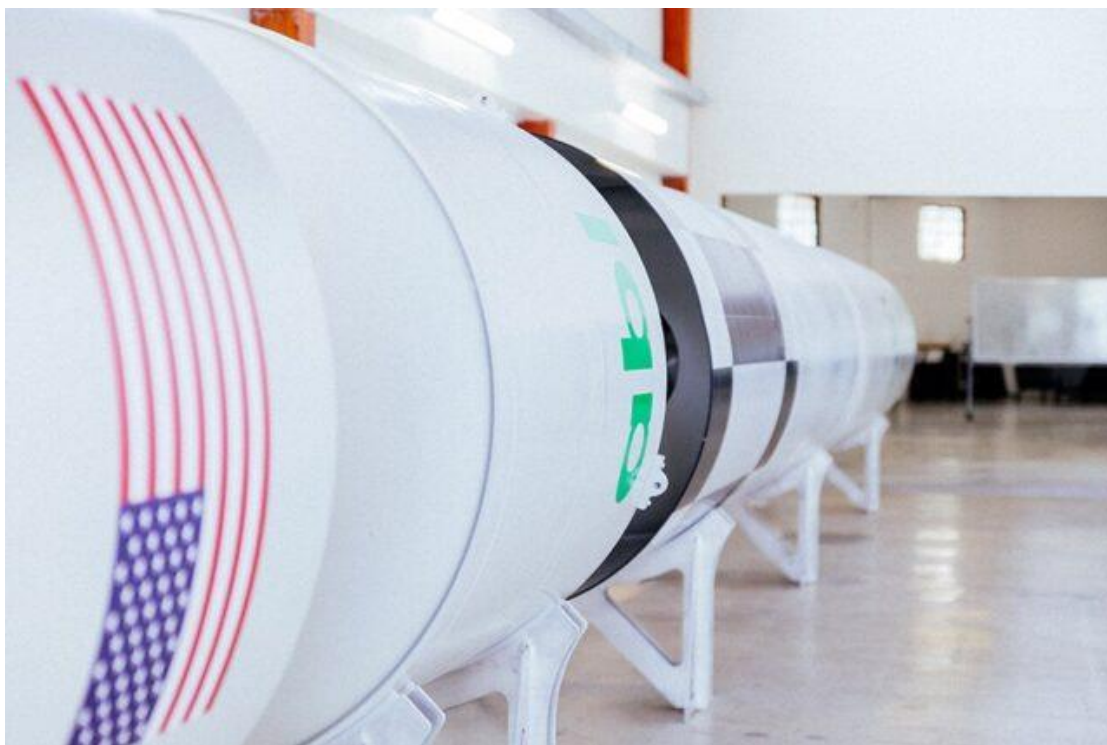
02.11.2021. Спутник Starlink 1178 был отключен 24 июля и вошел в атмосферу Земли над Галапагосскими островами в 04:36 UTC 31 октября. Starlink 1914 был отключен 30 июля и вошел в атмосферу Земли примерно в 10:00 UTC 30 октября в неизвестном месте.

Starlink 2091 был запущен в феврале и быстро вышел из строя – он продержался на 350 км до начала октября, вошел в атмосферу Земли в 09:05 UTC 31 октября к югу от Австралии.

А третья ступень РН «Союз» после запуска «Прогресса» 28 октября вернулась в атмосферу Земли в 12:25 UTC 30 октября над северо-востоком Онтарио.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/02/>

### Amazon запустит первые два интернет-спутника в 2022 году. Подробности



© Фото: ABL Space Systems

01.11.2021. Компания Amazon планирует отправить свои первые два прототипа спутников Kuiper в космос в четвертом квартале 2022 года, используя ракету ABL Space.

Это официально положит начало конкуренции с компанией SpaceX и OneWeb.

Amazon впервые объявила о своей цели по развертыванию группировки из 3236 спутников на низкой околоземной орбите в 2019 году. Amazon планирует потратить 10 миллиардов долларов на проект. Но компания стартовала медленнее, чем SpaceX, чьи ракеты Falcon 9 вывели на орбиту почти 2000 спутников, транслирующих Интернет, для своего собственного предприятия Starlink. Тысячи клиентов тестируют сервис SpaceX за 99 долларов в месяц с помощью комплектов антенн стоимостью 499 долларов.

Amazon представила концепцию антенны для клиентов в 2020 году и уже много лет тестирует прототипы спутников на земле.

*“Вы можете протестировать все, что хотите, в своих лабораториях, что мы и делаем, к сожалению, мы потратили много денег на создание инфраструктуры для тестирования этих аппаратов”,* – сказал Раджив Бадьял, вице-президент Amazon, курирующий проект Kuiper, в интервью. *«Но окончательное испытание – в космосе».*

Федеральная комиссия по связи одобрила сеть Amazon в 2020 году и дала компании крайний срок для запуска половины из 3236 спутников к середине 2026 года. Amazon купила девять запусков у компании United Launch Alliance в рамках сделки, которая, вероятно, обойдется в сотни миллионов долларов.

Но Amazon ведет переговоры с другими компаниями, в том числе со своим конкурентом SpaceX, чье быстрое развертывание Starlink частично объясняется его способностью использовать собственные многоразовые ракеты.

Первые два прототипа спутников, KuiperSat-1 и KuiperSat-2, будут запускаться отдельно на ракетах ABL Space Systems.

Рынок небольших ракет, предназначенных для быстрой и доступной доставки полезных грузов в космос, переполнен конкурентами, что делает контракт ABL с Amazon подходящим для пяти запусков ракеты RS1 ABL с мыса Канаверал, штат Флорида.

Пара прототипов спутников Amazon впервые в рамках программы Amazon Kuiper протестирует интернет между космосом и плоскими квадратными антеннами компании для потребителей на земле. Регионы для проведения теста включают части Южной Америки, Азиатско-Тихоокеанский регион и Центральный Техас. Прошлые эксперименты включали полеты беспилотных летательных аппаратов со спутниковым оборудованием над антеннами на земле и подключение наземных антенн к спутникам других компаний, уже находящимся в космосе, что обеспечивало достаточно высокую скорость Интернета для потоковой передачи видео высокой четкости.

Как и в других областях бизнеса Amazon, сотрудники, работающие над Kuiper, сталкиваются с необходимостью снизить затраты при разработке окончательной версии потребительской антенны компании. Компания рассматривает возможность либо взимания платы с клиентов за антенну и все провода, которые к ней прилагаются, либо, в “крайнем” случае, предоставления антенны клиентам бесплатно.

Создание антенн было проблемой для SpaceX, которая сначала потратила примерно 3000 долларов на каждую антенну, продавая их за 499 долларов. С тех пор компания снизила эту стоимость ниже 1500 долларов и планирует еще больше снизить стоимость до “диапазона в несколько сотен долларов в течение следующего года или двух”.

В этом году SpaceX обратилась к регулирующим органам с просьбой утвердить новый план по снижению высоты полета своих спутников, Amazon выступила против этой просьбы, заявив, что это мешает плану компании по безопасному удалению

неисправных спутников с орбиты. Маск обвинил Amazon в подавлении конкуренции. Amazon обвинила SpaceX в нарушении правил, которым вынуждены следовать другие компании.

SpaceX протестировала ряд приемов для снижения яркости, таких как покрытие спутников антибликовой краской и использование так называемого солнцезащитного козырька, крыла, которое действует как козырек для защиты от солнечного света.

По словам г-на Бадьяла, у одного из спутников KuiperSat, запускаемых в следующем году, также будет козырек от солнца. Обслуживание с Kuiper начнется, как только у Amazon будет 578 спутников на орбите.

Amazon на прошлой неделе объявила о партнерстве с Verizon, чтобы сотрудничать с телекоммуникационным гигантом во все более конкурентной области высокоскоростного спутникового Интернета.

Клиентский терминал «обеспечит надежное обслуживание по более доступной цене, чем устаревшие антенны», проведя раннее тестирование прототипа оборудования в конце прошлого года.

Согласно заявке Amazon, ожидается, что спутники будут подключаться к антеннам Техаса в течение четырех минут, до пяти раз в день.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/01/>

### **Starlink ведет переговоры с двумя филиппинскими операторами связи**



*© Фото: SpaceX*

01.11.2021. Starlink Илона Маска ведет переговоры с двумя филиппинскими операторами связи о запуске своих спутниковых интернет-услуг в следующем году.

По данным Bloomberg, двумя операторами связи являются поставщик спутниковой широкополосной связи Transpacific Broadband Group International Inc. (TBGI) и оператор волоконно-оптической широкополосной связи Converge ICT Solutions Inc.

TBGI надеется предоставить местным органам власти, предприятиям и домашним хозяйствам “передовые услуги спутникового Интернета для удовлетворения их растущих потребностей в быстрой и надежной связи” с 2022 года, а его совет директоров одобрил план продолжения обсуждений со Starlink.

*“Технология LEOSAT [спутник на низкой околоземной орбите] предлагает уникальное сочетание доступности, скорости, гибкости, простоты настройки и пропускной способности с низкой задержкой 27 миллисекунд для обеспечения превосходного онлайн-взаимодействия в Интернете следующего уровня”, – говорится в заявлении компании.*

Запустив этот план, TBGI подписала трехлетнее соглашение об управляемом обслуживании с гонконгским оператором спутниковой связи ABS 27 октября для “разработки и обслуживания множества современных наземных станций в стратегических районах по всей стране специально для подключения LEOSAT”.

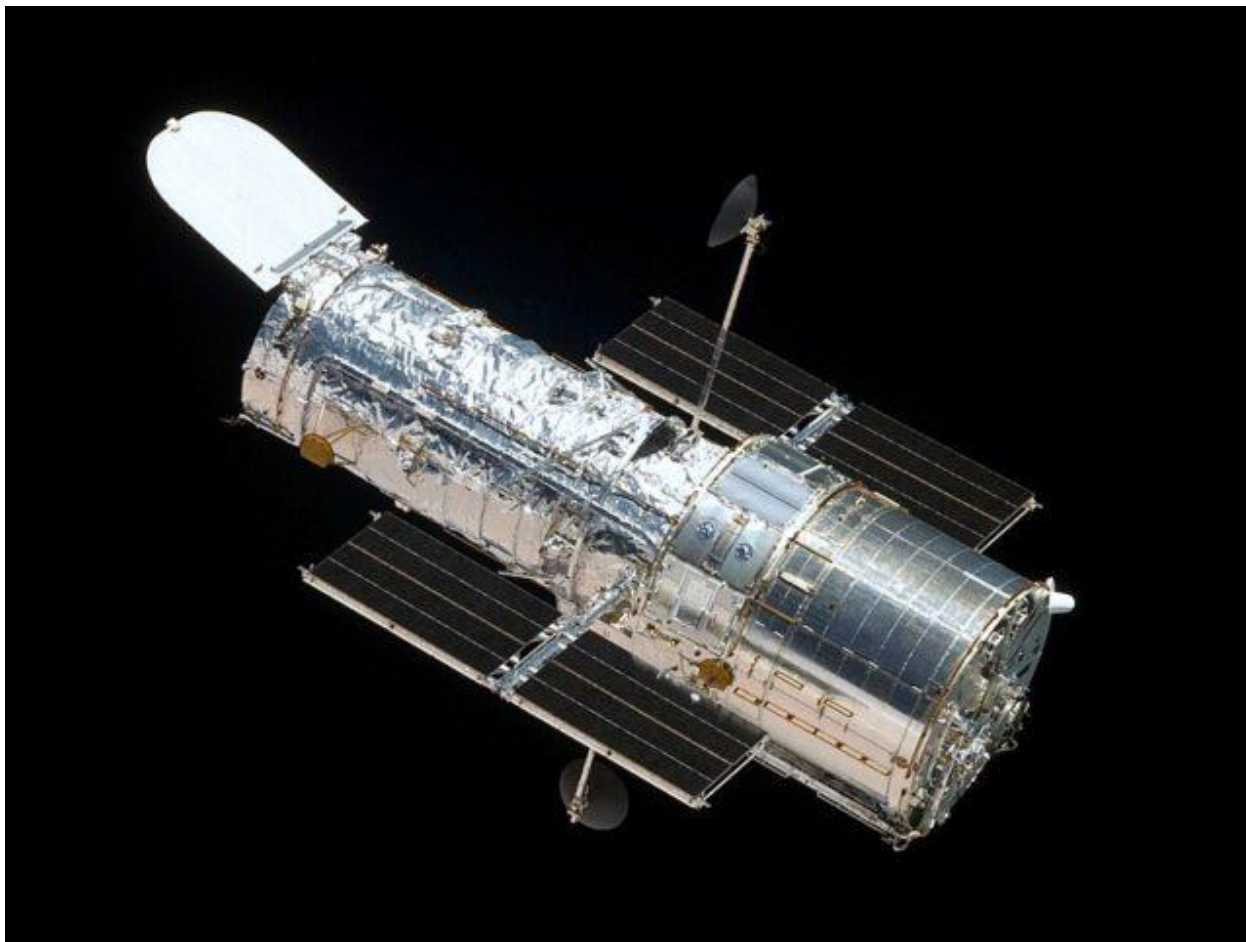
Дебют Starlink на Филиппинах требует местных партнеров с законодательными франшизами и инфраструктурой, включая наземные станции, сообщает Inquirer, местный интернет-провайдер новостей.

Между тем, оператор оптоволоконной широкополосной связи Converge ICT Solutions Inc. ведет переговоры с несколькими спутниковыми провайдерами, включая SpaceX, чтобы дополнить свою интернет-сеть.

Филиппины занимают 72-е место в мире по скорости мобильного интернета и 64-е место по уровню фиксированной широкополосной связи.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/01/>

## Операционная группа Hubble остается в безопасном режиме



© Фото: Ruffnax (Crew of STS-125)

02.11.2021. Операционная группа Hubble продолжает работу над решением проблемы, из-за которой 25 октября бортовой компьютер перевел в режим безопасной конфигурации научные приборы.

Они анализируют существующие данные и собирают дополнительные для дальнейшего выявления и решения проблемы.

НАСА продолжает выяснять, почему приборы космического телескопа Hubble недавно перешли в безопасный режим, приостановив научные операции. Приборы исправны и будут работать в безопасном режиме, пока группа миссии продолжает расследование.

Научные приборы «Хаббла» выдали коды ошибок в 1:46 утра по восточному времени (1:46 a.m. EDT) 23 октября, указывающие на потерю определенного сообщения синхронизации. Это сообщение содержит информацию о времени, которое приборы используют для правильного ответа на запросы и команды. Команда миссии сбросила приборы, возобновив научные операции на следующее утро.

25 октября в 2:38 утра по восточному времени (2:38 a.m. EDT) научные приборы снова выдали коды ошибок, указывающие на множественные потери сообщений синхронизации. В результате научные приборы автономно вошли в состояние безопасного режима, как было запрограммировано.

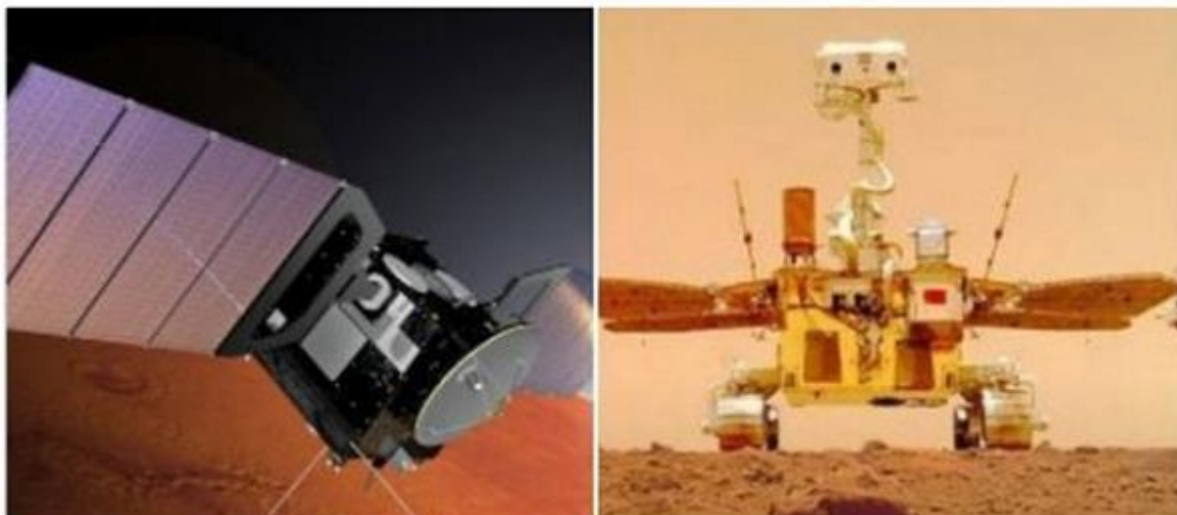
Члены команды миссии оценивают данные и схемы систем, чтобы лучше понять проблему синхронизации и способы ее решения. Они также разрабатывают и тестируют

процедуры сбора дополнительных данных с космического аппарата. Ожидается, что эти мероприятия займут не менее одной недели.

Остальная часть космического аппарата работает в штатном режиме.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/02/>

## Специалисты ЕКА планируют провести серию тестовых сеансов связи с китайским марсоходом «Чжужун»



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*.

02.11.2021. Автоматическая межпланетная станция Европейского космического агентства (ESA) «Марс-экспресс» (Mars Express) проведёт серию коммуникационных тестов связи с китайским марсоходом «Чжужун» в ноябре этого года, в ходе которых попытается перехватить сигнал с китайского самоходного аппарата и передать его на Землю, сообщается в группе “Космические полёты Китая” ВКонтакте.

Цель тестов - проверить возможность альтернативной передачи информации, в случае если связь между марсоходом и орбитальным зондом будет нарушена. *“«Марс-экспресс» проведёт пять сеансов связи, в ходе которых попытается перехватить данные, посылаемые марсоходом, а затем передать эти данные в Центр управления космическими полётами в Дармштадте”,* - говорится в сообщении ESA.

Это будет шанс для команды «Марс-экспресс» протестировать резервный метод связи с марсианскими посадочными модулями, разработанный более десяти лет назад, но никогда ранее не опробованный вживую на орбите Марса. Все полученные данные Европейское космическое агентство передаст китайской команде марсохода «Чжужун» для анализа.

Тестовые сеансы связи запланированы на следующие даты:

Воскресенье, 7 ноября, 12:07 - 12:17 UTC

Вторник, 16 ноября, 19:34 - 19:44 UTC

Четверг, 18 ноября, 20:27 - 20:37 UTC

Суббота, 20 ноября, 21:20 - 21:27 UTC

Понедельник, 22 ноября, 22:13 - 22:22 UTC

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81850/>

## NASA утвердило финальный облик лунохода VIPER



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

01.11.2021. NASA утвердило финальный облик лунохода VIPER, который осенью 2023 года отправится исследовать южный полюс Луны и искать там залежи водяного льда. Аппарат получит три научных прибора, бур и фары, и будет способен двигаться со скоростью 20 сантиметров в секунду, пишет N+1 со ссылкой на сайт NASA.

Разработку лунохода VIPER (Volatiles Investigating Polar Exploration Rover) в рамках программы NASA «Артемиды» ведет компания Astrobotic Technology. Ровер будет исследовать окрестности крупного кратера Нобиле в южной полярной области Луны, за сто дней работы аппарат должен провести три сеанса бурения и проанализировать извлеченные образцы грунта и поверхностный реголит на предмет содержания водяного льда. Это необходимо для планирования будущих пилотируемых полетов к Луне.

Строительство лунохода начнется в конце 2022 года в Космическом центре имени Джонсона в Хьюстоне, а разработка программного обеспечения и системы навигации для него будет вестись в Центре Эймса. Ровер должен быть готов к середине 2023 года. <https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81839/>

## Пилотируемые программы

### Определен состав экипажа международного изоляционного эксперимента SIRIUS

01.11.2021. Трое граждан РФ, двое американцев и один представитель ОАЭ вошли в состав экипажа международного изоляционного эксперимента SIRIUS-21, в ходе которого шестеро добровольцев проведут в изоляции 240 суток. Об этом сообщили ТАСС пресс-службе Института медико-биологических проблем РАН, на базе которого будет проведен эксперимент.

*"Определились с составом экипажа: Блинов Олег Владимирович (Россия), Кириченко Виктория Владимировна (Россия), Карякина Екатерина Сергеевна (Россия),*

Уильям Браун (США), Эшли Ковальски (США) и Салех Омар аль-Амери (ОАЭ)", - сказали в институте.

Планируемая дата начала изоляционного эксперимента SIRIUS - 4 ноября.

Международный проект SIRIUS (Scientific International Research In Unique Terrestrial Station, Научное международное исследование в уникальном наземном комплексе) проводится совместно Институтом медико-биологических проблем РАН и Программой исследований человека НАСА (Human Research Program) при участии космических агентств России, Германии и Канады, а также специалистов из России, США, Германии, Франции, Италии и других стран.

В ходе SIRIUS-2021 экипажу из шести добровольцев предстоит быть отрезанными от мира в течение восьми месяцев. Экипаж будет находиться в автономном наземном комплексе и общаться только с центром управления экспериментом по аудиосвязи. С близкими и родственниками связь будет доступна через электронную почту. За время изоляции будет смоделирована реальная лунная экспедиция: перелет к Луне, орбитальный облет для поиска места посадки, посадка и выход на поверхность, а также возвращение на Землю.

<https://tass.ru/kosmos/12821509>

## Управление, финансы и маркетинг

### Рабочая встреча с представителями Республики Зимбабве



© Фото: Роскосмос

01.11.2021. 1 ноября 2021 года, в городе Москве состоялись переговоры заместителя генерального директора Госкорпорации «Роскосмос» Олега Фролова с заместителем министра высшего и дополнительного образования, инноваций, науки и технологического развития Республики Зимбабве Реймора Мачингурой и исполняющим обязанности директора Национального геопространственного и космического агентства Зимбабве (ЗИНГСА) Пианосом Гвеме.



В рамках встречи стороны обсудили перспективы российско-зимбабвийского сотрудничества в области дистанционного зондирования Земли из космоса и подготовки кадров для космической отрасли. Итогом встречи стало подписание совместного Меморандума о взаимопонимании между Госкорпорацией «Роскосмос» и ЗИНГСА о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

В ходе визита в Москву делегация Республики Зимбабве также посетит с ознакомительным визитом предприятия российской ракетно-космической промышленности: Научный центр оперативного мониторинга Земли «Российские космические системы», Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина и Центр управления полётами «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения».

<https://www.roscosmos.ru/33206/>

### **Зампостпреда РФ при ООН: Москва считает неприемлемым проект резолюции Лондона по космосу**



*© Фото: novosti-kosmonavtiki*

01.11.2021. Проект британской резолюции по космосу в ООН страдает серьезными недостатками и не учитывает принципиальных российских подходов. Об этом заявил заместитель постоянного представителя России при отделении ООН в Женеве Андрей Белоусов, выступая в Первом комитете Генеральной Ассамблеи всемирной организации.

*"В проекте резолюции Первого комитета следовало бы вести речь не о космической безопасности в широком ее толковании, а конкретно о предотвращении гонки вооружений в космическом пространстве, - сказал он. - Россия поддерживает создание рабочих групп открытого состава для обсуждения наиболее актуальных*

*вопросов разоруженческой повестки дня с прицелом на выработку консенсусных решений".*

*"Вместе с тем у нас остаются серьезные вопросы к мандату предлагаемой рабочей группы открытого состава, который лишь опосредованно увязан с задачей предотвращения гонки вооружений в космическом пространстве, - отметил Белоусов. - Он увязан через возможность рассмотрения рекомендаций применения возможных норм и принципов ответственного поведения в будущих юридически обязывающих соглашениях".*

По словам дипломата, этого явно недостаточно. *"У нас остаются и другие, не менее принципиальные вопросы как к документу, так и к его авторам", - добавил он.*

*"Мы неоднократно доводили их до британских коллег. С учетом того, что проект резолюции страдает серьезными недостатками и не учитывает наших принципиальных подходов, документ в данном виде представляется для нас неприемлемым. Россия проголосует против него", - заявил Белоусов.*

<https://tass.ru/politika/12821389>

## **Комитет Генассамблеи ООН одобрил три резолюции России по космосу**

01.11.2021. Первый комитет Генеральной Ассамблеи ООН одобрил три российские резолюции - о предотвращении гонки вооружений в космическом пространстве, о неразмещении первыми оружия в космосе, а также о мерах по обеспечению транспарентности и укреплению доверия в космической деятельности.

Соавторами первого документа выступили Армения, Египет, Зимбабве, Куба, Киргизия, Лаос, Никарагуа, Сирия и Узбекистан. В тексте подчеркивается, что исключение космического пространства из сферы гонки вооружений и его сохранение для мирных целей должны стать "неукоснительной нормой политики государств и общепризнанным международным обязательством". Содержатся призывы "принять срочные меры для того, чтобы навсегда предотвратить размещение оружия в космическом пространстве, применение силы или угрозы силой", а также добиваться "скорейшего достижения соответствующих надежно контролируемых юридически обязывающих многосторонних соглашений".

В резолюции о неразмещении подчеркивается важность "скорейшего начала субстантивной работы на основе обновленного проекта договора о предотвращении размещения оружия в космическом пространстве".

Соавторами текста о мерах доверия являются США и Китай. В документе, в частности, содержится призыв к странам "продолжать представлять на соответствующих форумах информацию о конкретных односторонних, двусторонних, региональных и многосторонних мерах транспарентности и укрепления доверия в космической деятельности".

Генеральная Ассамблея должна проголосовать по резолюциям в декабре.

<https://tass.ru/kosmos/12821877>

## Спецпредставитель Байдена обвинил Россию и Китай в агрессивных планах в космосе



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

01.11.2021. Спецпредставитель президента США по ядерному нераспространению Джеффри Эберхардт утверждает, что Россия и Китай размещают технологии в космосе и намерены перенести будущие конфликты в космическое пространство.

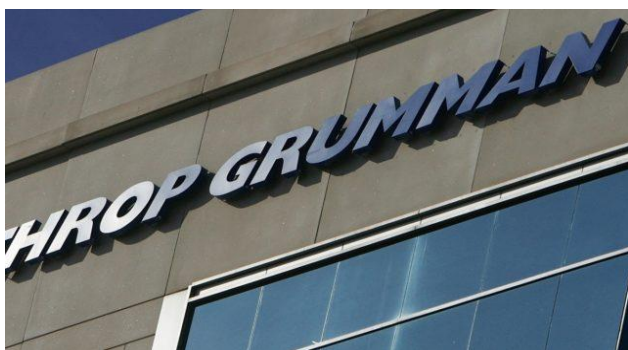
*"США выступают за то, чтобы космос оставался сферой, свободной от конфликтов, - утверждал он. - США неоднократно отмечали, что Россия и Китай агрессивно разрабатывают и размещают технологии, они намерены расширить будущие конфликты на космическое пространство".* По словам Эберхардта, США "продолжат играть ведущую роль в обсуждениях" в рамках Конференции по разоружению, Комиссии ООН по разоружению и на других подходящих площадках.

Как заявил в Первом комитете Генассамблеи заместитель постоянного представителя России при отделении ООН в Женеве Андрей Белоусов, ряд государств уже реализует курс на размещение оружия и планирует ведение боевых действий в космическом пространстве. По словам Белоусова, на этом фоне еще больше возрастает актуальность задачи по предотвращению гонки вооружений в космическом пространстве и сохранению космоса для мирных целей.

Первый комитет Генассамблеи одобрил три российские резолюции - о предотвращении гонки вооружений в космическом пространстве, о неразмещении первыми оружия в космосе, а также о мерах по обеспечению транспарентности и укреплению доверия в космической деятельности. Соавторами текста о мерах доверия являются США и Китай.

<https://tass.ru/kosmos/12821557>

Northrop Grumman выбрала компанию Mynaric в качестве стратегического поставщика



01.11.2021. Mynaric, производитель оборудования для лазерной связи, объявил 1 ноября, что компания была выбрана Northrop Grumman в качестве стратегического поставщика.

Партнерство с ведущим подрядчиком Пентагона Northrop Grumman имеет важное значение для немецкой компании Mynaric, которая предпринимает шаги на рынке США, особенно в правительственном и оборонном секторах. Northrop Grumman купит оборудование на сумму не менее 35 миллионов долларов в течение нескольких лет.

Компания Northrop Grumman выбрала Mynaric на конкурсной основе. Northrop Grumman «положит начало новым отношениям», купив терминалы оптической связи CONDOR Mk3 для спутников, которые обеспечивают скорость передачи данных от 100 мегабит в секунду до 100 гигабит в секунду.

Mynaric и Northrop Grumman будут совместно разрабатывать и предлагать решения лазерной связи для правительственных космических программ США.

Компания Mynaric недавно наняла бывшего исполнительного директора SpaceX Ханса Кенигсманна членом наблюдательного совета компании, эквивалентного совету директоров.

<https://aboutsacejournal.net/2021/11/01/>

Грозят ли миру китайские гиперзвуковые ракеты?



© Фото: CASC

01.11.2021. Ранее в журнале “Всё о Космосе” публиковалась статья “Китай испытал гиперзвуковую ракету, способную нести ядерное оружие. Правда или информационный вброс?” А также “Эффект “феномена первого спутника” или “Таинственные Махи””.

Сообщения о том, что Китай испытывает новую систему, известную как Fractional Orbital Bombardment System (FOBS), усиливают озабоченность по поводу расширяющегося военного потенциала государства, обладающего ядерным оружием, и его последствий для Соединенных Штатов.

В этом новом аналитическом обзоре Бледдин Боуэн (Bleddyn Bowen) и Кэмерон Хантер (Cameron Hunter) из Университета Лестера оценивают технические и политические последствия этой новой системы.

Авторы утверждают, что маловероятно, что Китай разработал революционные новые технологии: система не меняет баланс сил на орбите Земли и не открывает новую фазу уязвимости Америки для китайского оружия.

Однако испытание этой технологии усиливает существующие тенденции растущего страха и недоверия к Китаю в Соединенных Штатах. И все же китайские вооруженные силы не получают возможности изменить правила игры, на которую они надеются. В конечном итоге китайские официальные лица могут посчитать это решение ошибкой, если американские лидеры почувствуют себя обязанными ответить.

Авторы подчеркивают возможный риск обхода Договора о космосе. Вывод на орбиту ядерного или другого “оружия массового поражения” запрещен. Однако система FOBS не нарушит договор, если не выйдет на орбиту и технически “находится в пути”, что практически разрешено.

Если Китай продолжит испытания технологии, подобной FOBS, это может быть воспринято американскими официальными лицами как ожидаемое нарушение Договора по космосу. Однако авторы приводят доводы в пользу того, что политики и эксперты не должны относиться к прототипам оружия или подобным летным испытаниям так же, как к массовому развертыванию транспортных средств или платформ. Многие военные технологии спроектированы и испытаны, но лишь немногие из них масштабируются или начинают менять баланс сил. Они призывают к победе более холодных умов и дают ряд рекомендаций для политиков, в том числе:

Сенсационное паникерство – не является полезным, оправданным и обоснованным ответом. США и другие страны не должны спешить реагировать на разработки.

Срочно необходим более широкий диалог по космической безопасности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Другим правительствам не следует ждать, пока США или Китай переведут решения этих проблем в области космической безопасности. Государства Азиатско-Тихоокеанского региона, такие как Индия, Япония, Южная Корея, Индонезия, Вьетнам и Филиппины, могут сыграть важную роль в продвижении или даже проведении многосторонних диалогов по вопросам космической безопасности, характерным для данного региона. Государствам следует укреплять международные соглашения по космической безопасности, такие как Конвенция Организации Объединенных Наций о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, с целью разработки прозрачного режима управления космическим движением и поощрения более регулярных данных об осведомленности о космической обстановке между государствами и частными компаниями.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/01/>

## Организация «Агат» провела отраслевое мероприятие по вопросу реализации проекта «Единая сеть передачи данных»



01.11.2021. Работники блока цифровой трансформации Организации «Агат» провели отраслевое онлайн-мероприятие на тему представления результатов опытной эксплуатации программно-технологической системы «Единая сеть передачи данных» (ПТС СПД) и перспектив её применения в ракетно-космической промышленности.

Цель мероприятия — обсудить текущее состояние Системы с партнёрами, обозначить перспективы дальнейшего развития и применения ПТС СПД. В мероприятии приняли участие около 100 экспертов, среди которых докладчиками выступили:

Российские космические системы с докладом «Перспективы предоставления облачных сервисов предприятиям ракетно-космической отрасли»;

РК-Цифра с докладом «Организация сервисов Госкорпорации „Роскосмос“ через ПТС СПД. Статистика по организациям отрасли»;

Ростелеком с докладом «Ростелеком — надёжный партнер на пути цифровой трансформации».

<https://www.roscosmos.ru/33199/>

## Происшествия, события, факты

### Начало космического телевизионного вещания



© Фото: Роскосмос

02.11.2021. 54 года назад, 2 ноября 1967 года, состоялся первый пробный сеанс спутниковой связи с Владивостоком: через спутник «Молния-1» был передан сигнал центрального телевидения из «Останкино». Именно эта дата считается началом космического телевизионного вещания.

СССР стал первой страной, которая положила начало развитию непосредственного телевизионного вещания и использованию спутников на высокоэллиптической орбите для связи и вещания. В 1965 году начали действовать высокоэллиптические спутники связи серии «Молния», а в 1976 году был запущен первый в мире геостационарный спутник непосредственного телевизионного вещания «Экран-М».

Работы по созданию спутников серии «Молния» начались в ОКБ-1 (ныне — Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева) в 1961 году в кооперации со специалистами других конструкторских бюро и институтов. Главным конструктором проектов космических систем связи «Молния-1» (1962 г.), а также последующих «Молния-2» (1965 г.), «Корунд» (1969 г.), «Кулон» (1973 г.) был заместитель генерального директора по науке МНИИРС, М.Р. Капланов.

Спутник «Молния-1» был запущен 23 апреля 1965 года. Первоначально ставилась задача создания с помощью космического аппарата «Молния-1» экспериментальной линии дальней радиосвязи между Москвой и Владивостоком. В то же время на базе спутников связи типа «Молния-1» в будущем планировалось создание эксплуатационной системы радиосвязи на всей территории Советского Союза и со странами северного полушария. Такая система в сочетании с местными радиорелейными линиями могла бы обеспечить передачу телевизионных программ Центрального телевидения во все основные районы СССР.

Платформа состояла из цилиндрического гермоотсека со служебной и ретрансляционной аппаратурой, на котором крепились шесть откидывающихся панелей солнечных батарей, двигательная установка коррекции, имеющая форму усеченного конуса, антенны, внешние радиаторы системы терморегулирования, исполнительные органы и баллоны с запасами азота системы ориентации. Корпус спутника ориентировался продольной осью на Солнце, а антенны, установленные на выносной штанге, независимо наводились на Землю.

Поскольку не все население СССР имело доступ к центральному телевидению страны, возникла необходимость в строительстве коллективной приемной сети «Орбита». Параметры системы были впечатляющими: наземные параболические антенны достигали в диаметре 12 метров, а их фокусное расстояние — 3-х, вес алюминиевой «тарелки» составлял почти 30 тонн. «Орбита» базировалась на спутниковой системе «Молния-1», ретрансляторы которой по мощности превосходили зарубежные аналоги в несколько раз.

В 1967 году первые 20 станций были введены в эксплуатацию, и удалённые районы Крайнего Севера, Дальнего Востока и Средней Азии получили возможность смотреть Центральное телевидение. Формирование первой программы проходило в Москве, а четыре её дубли в зависимости от часовых поясов в записи транслировались в соответствующих областях страны. Позже количество приемных станций стало 69. Благодаря «Орбите» к началу 1968 года количество зрителей центрального телевидения выросло на 20 млн человек.

<https://www.roscosmos.ru/33207/>

## Первая основная экспедиция на МКС



© Фото: Роскосмос

02.11.2021. 21 год назад, 2 ноября 2000 года, Международная космическая станция начала свою работу в пилотируемом режиме. Транспортный пилотируемый корабль «Союз ТМ-31» с экипажем первой долгосрочной экспедиции пристыковался к служебному модулю «Звезда». В состав экипажа МКС-1 входили российские космонавты Юрий Гидзенко, Сергей Крикалёв и американский астронавт Уильям Шепард.

31 октября 2000 года космический корабль «Союз ТМ-31» отправился на МКС с «Гагаринского старта», той же стартовой площадки с космодрома Байконур, с которой в 1961 году стартовал Юрий Гагарин. Утром 2 ноября корабль пристыковался к МКС. Сближение корабля со станцией проводилось по схеме, которая использовалась при полетах на станцию «Мир». Спустя 90 минут после стыковки люк был открыт, и экипаж экспедиции МКС-1 впервые ступил на борт МКС.

Прибыв на МКС, космонавты осуществили расконсервацию, дооснащение, запуск и настройку систем модулей «Звезда», «Юнити» и «Заря» и установили связь с Центрами управления полетами в городах Королёве и Хьюстоне. В течение четырех месяцев было выполнено 143 сеанса геофизических, медико-биологических и технических исследований и экспериментов. Кроме этого, экипаж МКС-1 обеспечил стыковки с грузовыми кораблями «Прогресс М1-4» (ноябрь 2000 г.), «Прогресс М-44» (февраль 2001 г.) и американскими шаттлами Endeavour (декабрь 2000 г.), Atlantis (февраль 2001 г.), Discovery (март 2001 г.) и их разгрузку. В феврале 2001 года также осуществлена интеграция лабораторного модуля «Дестини» в состав МКС.

21 марта 2001 года с американским космическим шаттлом «Дискавери», который доставил на МКС экипаж второй экспедиции, команда первой долгосрочной миссии вернулась на Землю. Местом посадки стал Космический центр имени Дж. Ф. Кеннеди, штат Флорида, США.

С созданием МКС появилась возможность выполнения научных экспериментов в уникальных условиях микрогравитации, в вакууме и под воздействием космических излучений. Основные области исследований — биология, физика и материаловедение.



За 21 год работы длительных миссий на МКС изменилась и сама станция, и значительно глубже стали познания человека в фундаментальных науках, в сфере практического применения навыков жизни и работы людей в невесомости, в условиях радиации и безвоздушного пространства. Основной итог МКС — уникальный опыт международного сотрудничества, поддержки и взаимовыручки; строительства и эксплуатации на околоземной орбите крупного инженерного сооружения, имеющего первостепенное значение для будущего всего человечества.

<https://www.roscosmos.ru/33208/>

## Специалисты НПО Энергомаш участвуют в создании научно-образовательного портала «Знания»



© Фото: Роскосмос

01.11.2021. Специалисты Научно-производственного объединения «Энергомаш» имени академика В.П. Глушко включены в разработку научно-отраслевого модуля «Энергетика, машиностроение, техника» научно-образовательного портала «Знания», который станет современной электронной энциклопедией, вобравшей в себя только верифицированные знания, а также их взаимосвязи и источники.

В середине октября 2021 года в Фундаментальной библиотеке Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова состоялось первое заседание научно-редакционной коллегии портала «Знания». В её состав входят крупнейшие российские ученые, которые сформируют контент портала. Научно-редакционная коллегия объединяет почти 350 специалистов в 20 отраслевых модулях, которые, в общей сложности, представляют более 400 научных направлений, а общая численность авторского коллектива составляет около 2000 человек.

Накануне заседания научно-редакционной коллегии прошла серия отраслевых заседаний, посвященных созданию научно-образовательного портала «Знания». Главный специалист сектора математического моделирования и диагностики НПО Энергомаш, доктор технических наук Давид Мартиросов принял участие в заседании научно-отраслевого модуля «Энергетика, машиностроение, техника», которое прошло под председательством ректора МАИ Михаила Погосьяна. В ходе заседания были обсуждены цели, задачи и организация работ, а также составлена дорожная карта проекта. Одним

из членов модуля по направлению «Техника» станет генеральный директор НПО Энергомаш Игорь Арбузов.

<https://www.roscosmos.ru/33198/>

## **Илон Маск готов выделить \$6 млрд для решения проблемы голода в мире, если ему объяснят, как это поможет**

02.11.2021. CNN Business:

— 2% состояния Илона Маска способны решить проблему голода в мире, заявил глава Всемирной продовольственной программы ООН.

Dr. Eli David:

— Факт-чек: 2% состояния Илона Маска это \$6 млрд. В 2020 году бюджет Всемирной продовольственной программы составил \$8.4 млрд, почему это не решило проблему голода?

Elon Musk:

— Если WFP сможет точно описать в этой ветке Twitter, как \$6 миллиардов решат проблему голода в мире, я продам акции Tesla прямо сейчас и сделаю это.

— Но это должен быть открытый бухгалтерский учёт, чтобы общественность точно видела, как расходуются деньги.

Dr. Eli David:

— Открытая бухгалтерия плохая идея. Люди увидят, как много расходуется на бюрократию и некомпетентность.

David Beasley (глава программы):

— Заголовок неточный. \$6 миллиардов не решат проблему голода в мире, но они помогут предотвратить геополитическую нестабильность, массовую миграцию и спасти 42 миллиона человек на грани голода. Непредсказуемый кризис из-за Covid/конфликтов/климатического кризиса.

|Илон Маск, с Вашей помощью мы можем вселить надежду, построить стабильность и изменить будущее.

Давайте поговорим: это не так сложно, как Falcon Heavy, но слишком много поставлено на карту, чтобы хотя бы не поговорить. Я могу вылететь к вам следующим рейсом. Пройгнорируйте меня, если вам не нравится это!

Elon Musk:

— Пожалуйста, опубликуйте свои текущие и предлагаемые расходы подробно, чтобы люди могли видеть, куда идут деньги.

Прозрачность – прекрасная вещь.

David Beasley:

— Илон Маск, вместо твитов позвольте мне показать вам. Мы можем встретиться где угодно – на Земле или в космосе, – но я предлагаю в месте, где вы сможете увидеть работу WFP, людей, процессы и технологии работы. Я принесу план и открою книги.

...

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/02/>



## На пороге новой космической эры



© Фото: SpaceX

01.11.2021. В 2011 году завершилась программа Space Shuttle. Полёты осуществлялись с 12 апреля 1981 года по 21 июля 2011 года.

Тут есть много поводов для споров о том, должна ли программа Space Shuttle закончиться так, как она закончилась. Но закрытие программы определенно ознаменовало начало новой эры для НАСА и космической индустрии в целом. Годы космических шаттлов олицетворяли время, когда правительство было главным хранителем космоса, особенно пилотируемых полетов. Спустя годы после последнего полета “Atlantis” мир стал свидетелем значительного рывка частных космических компаний.

Примечательно, что превращение SpaceX из мелкого игрока в космического гиганта изменило правила игры. Всего через год после последнего полета шаттла SpaceX запустила на Международную космическую станцию космический грузовик Dragon. Это был первый раз, когда частный космический корабль пристыковался к МКС. И это было только начало.

Сосредоточенность SpaceX на снижении затрат на полеты в космос, безусловно, сыграла в пользу компании при обеспечении контрактов и клиентов НАСА, и компания привлекла множество последователей из-за ее высоких целей повторного использования ракет и отправки людей на Луну и Марс. Хотя компания по-прежнему нуждается в государственном финансировании и иногда делает смелые прогнозы, которые она не реализует, SpaceX продолжает бросать вызов ожиданиям с каждым новым достижением.

С тех пор появилось множество космических компаний, которые начали развиваться, и все они были нацелены на достижение чего-то вроде успеха SpaceX.

Blue Origin и Virgin Galactic соревнуются друг с другом, отправляя туристов на границу космоса, Blue Origin также надеется отправить людей за пределы земной орбиты и на Луну. Спутниковые компании, такие как Planet, Spire, OneWeb и другие, извлекли выгоду из миниатюризации технологий, создавая спутники, размером с обувную коробку. Десятки компаний, включая Rocket Lab, Virgin Orbit, Astra и Firefly, создали

свои собственные ракеты для отправки небольших спутников на орбиту. Такие компании, как Astrobotic и Intuitive Machines, работают над собственными роботизированными лунными посадочными модулями, в то время как другие, такие как Axiom и Sierra Space, строят свои собственные частные космические станции.

Это разнообразие сильно отличается от того, что было всего десять лет назад.

С появлением SpaceX и других коммерческих компаний, безусловно, наблюдался прилив энтузиазма со стороны общественности, стремящейся смириться с любыми новыми инновационными обновлениями, касающимися нашего продвижения в космос. Люди дежурят возле стартовой площадки SpaceX в Бока-Чика в течение нескольких дней и недель, просто чтобы в реальном времени стать свидетелями строительства ракеты SpaceX следующего поколения Starship. Тысячи любителей космоса будут настраиваться на прямые трансляции запусков, чтобы снова и снова ощутить трепет перед запуском ракеты.

Конечно, была и обратная реакция. Преобладание миллиардеров в коммерческой космической гонке вызывает разногласия. Когда этим летом Джефф Безос и Ричард Брэнсон полетели в космос, многие считали запуски самыми дорогими проектами тщеславия в мире, в то время как другие размышляли, есть ли что-то лучшее, на что они могли бы потратить свои деньги.

И не все, что делает SpaceX, вызывает радость. Инициатива компании Starlink, направленная на отправку тысяч спутников на орбиту для обеспечения покрытия Земли широкополосным интернетом, высмеивалась и подвергалась критике как загрязнение ночного неба искусственным светом. Но одну вещь, которую нельзя игнорировать, это то, что частные космические компании раздвигают границы способами, которые многие люди считали невозможными десятилетия назад, по крайней мере, без значительной помощи и надзора со стороны НАСА или правительства.

2011 год, возможно, казался концом эры космоса, но с тех пор наступила новая эпоха. Я могу только представить, что принесут следующие 10 лет.

*Loren Grush*

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/01/>