

Новости космоса

Выпуск № 26 13-15 февраля 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	4
Ракета "Союз-2.1a" с кораблем "Прогресс МС-16" стартовала с космодрома Байконур.....	4
С Байконура в 2021 году планируется запуск 12 ракет "Союз-2"	4
В Роскосмосе снизили стоимость ракеты, предназначенной на замену украинскому "Зениту" ...	5
В России разрабатывают ракету для защиты Земли от падения космических тел.....	6
Испытания российской системы предупреждения о ракетном ударе завершились	7
Роскосмос столкнулся с трудностями при испытаниях ракеты "Ангара"	8
Запуск РН Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-19 перенесен	9
Украина планирует вывести в космос собственный спутник "Сич" с помощью компании SpaceX	10
Совместные запуски SpaceX становятся популярны. Новые миссии и ответ компаний Нового космоса	11
Cygnum доставит на МКС систему для выработки воды из мочи астронавтов	12
О вероятности успешной посадки Starship SN10	13
New Glenn – первая ракета Blue Origin для орбитальных запусков впервые замечена в ангаре компании.....	14
Для полетов на Марс необходимы ядерные установки.....	15
Наземная космическая инфраструктура.....	15
Новости Сосоа (14.02.2021)	15
Новости Воста Чика: Прогресс сборки прототипов Starship и Super Heavy (14.02.2021).....	16
Новости Бока-Чика: стартовый стол для орбитальных пусков Starship (13.02.2021)	17
Космические аппараты и спутниковые системы	18
Гонец и ЦСМС улучшат сервисное обслуживание оборудования.....	18
Axelspace и JAXA подписали меморандум о взаимопонимании	19
Eutelsat перенесла несколько ближайших запусков	19
Хона Space Systems заключила контракт с Momentus	20
Ball Aerospace выбрана головным разработчиком.....	20
Южная Австралия инициирует программу запуска спутников на НОО	21
Пилотируемые программы	21

ЦПК сконцентрируется на экспериментах для полетов человека за пределы околоземных орбит	21
Космонавт Шкаплеров в октябре полетит на МКС с актрисой.....	22
Астронавты Боб Хайнс и Челл Линдгрэн отправятся к МКС в 2022 году.....	23
Космонавты на новом корабле "Орел" будут приземляться в районе Оренбурга	23
Роскосмос подпишет с КНР меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству по лунной станции.....	24
Италия работает над лунной программой	24
Программа «Артемиды» будет стоить около \$86 млрд	25
Управление, финансы и маркетинг	25
РКК "Энергия" заявила о рисках ограничения международной кооперации из-за санкций.....	25
Сафронов рассказал о контактах с его предполагаемым вербовщиком	26
Viasat, «Газпром космические системы» и ТМС подписали стратегическое соглашение по внедрению в России услуг связи в полете.	27
Маск хочет предложить Путину сотрудничество в космосе, считает эксперт	28
Intelsat планирует вдвое сократить свой долг	29
Fleet Space Technologies и Swissto12 заключили соглашение	30
Iridium подвела итоги 2020 года.....	30
Промышленность требует от правительства США долгосрочных планов работы с коммерческими структурами	30
Thales и Airbus выбраны DGA для модернизации возможностей совместной радиоэлектронной борьбы Франции.....	31
Турция обрисовывает 10-летнюю программу освоения космоса	31
Разработки и перспективные проекты	32
JAXA и Hitachi проведут испытания твердотельных литий-ионных батарей в космосе	32
Происшествия, события, факты.....	33
День студента Роскосмоса – 2021.....	33
Рогозин продемонстрировал, как управляет вертолетом	34
Роскосмос опубликовал рассекреченные документы к юбилею первой мягкой посадки на Луну	35
Роскосмос опубликовал фото кратера Марса	38
Юрий Мильнер о космических инвестициях, Дурове и соцсетях	39
Илон Маск об инопланетянах и колонизации галактики.....	40
Может ли Starship помочь в поисках внеземной жизни?	40

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Ракета "Союз-2.1a" с кораблем "Прогресс МС-16" стартовала с космодрома Байконур

Это первый запуск российского грузового корабля к Международной космической станции в 2021 году

15.02.2021. Транспортный грузовой корабль "Прогресс МС-16", который должен доставить грузы на борт Международной космической станции (МКС), отделился от третьей ступени ракеты-носителя "Союз-2.1a" и начал автономный полет. Трансляция ведется на сайте Роскосмоса.

Сближение "Прогресса МС-16" с МКС впервые после ноября 2018 года пройдет по двухсуточной схеме, его стыковка с модулем "Пирс" российского сегмента Международной космической станции запланирована примерно на 09:20 мск 17 февраля.

Ракета-носитель "Союз-2.1a" стартовала с 31-й площадки (стартовый комплекс "Восток") космодрома Байконур 15 февраля в 07:45 мск. Примерно через девять минут корабль был выведен на орбиту. Сближение "Прогресса МС-16" с МКС пройдет по двухсуточной схеме: стыковка корабля к модулю "Пирс" запланирована на 09:20 мск 17 февраля.

"Пуск [прошел] штатно. Корабль отделился в расчетное время", - написал Рогозин в своем телеграм-канале. По словам главы Роскосмоса, солнечные батареи и другие элементы корабля раскрылись.

Это первый запуск российского грузового корабля к Международной космической станции (МКС) в 2021 году.

Грузовой корабль доставит на станцию 600 кг топлива дозаправки, 420 литров питьевой воды системы "Родник" и 40,5 кг сжатых газов с дополнительными запасами азота, а также около 1 400 кг различного оборудования и материалов, предметы одежды, укладки для проведения космических экспериментов, стандартные рационы питания и свежие продукты для членов экипажей действующей экспедиции. Также в грузовом отсеке находится ремонтно-восстановительный комплект для герметизации трещины на МКС.

Изначально запуск грузового транспортного корабля "Прогресс МС-16" планировался в декабре 2020 года, но был перенесен на 2021 год из-за необходимости дополнительных проверок.

<https://tass.ru/kosmos/10699165>

<https://tass.ru/kosmos/10699519>

С Байконура в 2021 году планируется запуск 12 ракет "Союз-2"

Как отметил и. о. генерального директора Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры Руслан Мухамеджанов, площадка полностью готова, боевой расчет в наличии и готов выполнять работу

15.02.2021. Более 10 запусков ракет-носителей планируется с 31-й площадки (стартовый комплекс "Восток") космодрома Байконур. Об этом сообщил и. о. генерального директора Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (ЦЭНКИ) Руслан Мухамеджанов.

"С этой площадки будет произведено 12 пусков. Это и федеральные пуски, это и коммерческие пуски (в интересах компании) OneWeb", - отметил Мухамеджанов во время трансляции на YouTube-канале "Роскосмос ТВ".

По его словам, площадка полностью готова, боевой расчет в наличии и готов выполнять работу.

31-я площадка (стартовый комплекс "Восток") космодрома Байконур предназначена для выведения ракет-носителей "Союз-2".

Ранее заместитель гендиректора Роскосмоса по международному сотрудничеству Сергей Савельев сообщил ТАСС, что госкорпорация планирует осуществить 10 запусков ракет-носителей "Союз-2" и "Союз-СТ" в этом году в интересах зарубежных партнеров с космодромов Байконур, Восточный и Куру.

<https://tass.ru/kosmos/10699373>

В Роскосмосе снизили стоимость ракеты, предназначенной на замену украинскому "Зениту"



© Фото: Национальное космическое агентство Украины

12.02.2021. Ожидаемая стоимость пуска новой ракеты-носителя среднего класса "Союз-5", призванной заменить украинский "Зенит", составит от 50 до 55 миллионов долларов, заявил директор по сотрудничеству с Казахстаном в Центре эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (предприятие Роскосмоса) Алексей Останин.

В ноябре 2018 года в видео, опубликованном в Twitter генеральным директором Роскосмоса Дмитрием Рогозиным, сообщалось о стоимости пуска РН "Союз-5" в 60 миллионов долларов.

"Отличительными особенностями нового комплекса являются его... рыночная привлекательность (стоимость пуска в пределах 50–55 миллионов долларов)", - приводят слова Останина в газете "Космодромы России", выпускаемой предприятием.

Разработка ракеты среднего класса "Союз-5" взамен производимой на Украине ракеты "Зенит" началась в 2016 году. На первой ступени РН "Союз-5" планируется использовать двигатель РД-171МВ – модернизированный двигатель от первой ступени ракеты "Зенит", на второй – РД-0124МС – модернизированный двигатель от третьей ступени ракеты "Союз-2.1б" вместо производившегося на Украине двигателя РД-120 для "Зенита".

В июле 2018 года Роскосмос заключил контракт с РКК "Энергия" (головной разработчик ракеты "Союз-5") на 61,2 миллиарда рублей на создание и испытание ракеты "Союз-5". В рамках летных испытаний в 2023-2025 годах с космодрома Байконур предполагается выполнить три пуска РН "Союз-5". На первой ракете в четвертом квартале 2023 года должны запустить макет космического аппарата. После окончания летных испытаний до 2036 года планируется осуществлять не менее двух пусков РН "Союз-5" в год. Изготавливать ракету будет РКЦ "Прогресс".

Реализация совместного российско-казахстанского проекта "Байтерек" по пускам "Союзов-5" с Байконура оценивается в 916 миллионов долларов.

<https://ria.ru/20210212/raketa-1597220328.html>

В России разрабатывают ракету для защиты Земли от падения космических тел



© NASA / Jessica Meir

12.02.2021. Многоходовую космическую ракету-носитель разрабатывают на Урале для защиты от падающих на Землю космических тел, ее испытают в 2028 году, сообщило Научно-производственное объединение "Энергомаш" (предприятие Роскосмоса).

"В настоящее время Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ) прорабатывает вопросы возможности создания многоходовой одноступенчатой космической ракеты-носителя, проект которой был предложен Государственным ракетным центром (ГРЦ) имени Макеева. Ракета-носитель будет доставлять на

околоземную орбиту до семи тонн полезного груза. Время межполетного обслуживания ракеты будет составлять всего 24 часа", - говорится в сообщении на сайте предприятия.

Отмечается, что первый опытный образец ракеты планируется опробовать в 2028 году. Ракету планируется использовать в составе нового космического комплекса, создаваемого уральскими предприятиями - ГРЦ имени Макеева, ЮУрГУ и НИИМаш - и направленного на защиту Земли от падающих космических тел.

<https://ria.ru/20210212/raketa-1597202600.html>

Испытания российской системы предупреждения о ракетном ударе завершились



© Фото: Межгосударственная акционерная корпорация "Вымпел"/Евгений Самарин

14.02.2021. Завершены госиспытания российской системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН), заявил генконструктор СПРН, гендиректор межгосударственной акционерной корпорации "Вымпел" Сергей Боев.

"В конце декабря 2020 года мы завершили госиспытания системы СПРН в целом и командного пункта в частности", - сказал Боев в эфире телеканала "Звезда".

Российская СПРН решает задачи получения и выдачи траекторных данных для формирования предупреждения о ракетном нападении на пункты государственного и военного управления, необходимой информации для системы противоракетной обороны Москвы, а также выдачи данных о космических объектах для системы контроля космического пространства. Её первый эшелон состоит из группировки спутников единой космической системы, второй – из наземных радиолокационных систем.

Основу радиолокационных средств наземного эшелона системы предупреждения о ракетном нападении составляют радиолокационные станции "Воронеж". Сейчас боевое дежурство несут семь таких станций – на территории Ленинградской, Калининградской, Иркутской, Оренбургской областей и Краснодарского, Красноярского и Алтайского краев. Идет строительство новой радиолокационной станции в Мурманской области. В 2021 году планируется достроить станцию в Коми.

<https://ria.ru/20210214/bezopasnost-1597407253.html>

Роскосмос столкнулся с трудностями при испытаниях ракеты "Ангара"



РН "Ангара". Фото Минобороны РФ

13.02.2021. При первом за последние шесть лет испытательном пуске ракеты-носителя "Ангара-А5" возник ряд сложностей, но их удалось успешно преодолеть, сообщил генконструктор Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры Андрей Богомолов. Об этом пишет Интерфакс.

"После шестилетнего перерыва пуск прошел непросто, но все поставленные задачи ЦЭНКИ выполнил полностью", - сказал Богомолов в интервью корпоративному изданию Центра "Космодромы России".

По его словам, в рамках подготовки к пуску центр выполнил комплекс работ по устранению замечаний и предложений, выработанных по итогам испытаний ракеты в 2014 году.

Испытательный пуск ракеты-носителя "Ангара-А5" прошел 14 декабря 2020 на космодроме Плесецк. Первоначально он был запланирован на 28 ноября, однако затем был перенесен на более поздний срок по неизвестным причинам.

Глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщил, что пуск прошел успешно и ракета подтвердила заявленные характеристики.

Первый пуск ракеты прошел 23 декабря 2014 года. В мае 2019 сообщалось, что в 2019-2021 годах Минобороны проведет три пуска ракеты-носителя "Ангара-А5" и один – РН "Ангара 1.2". Однако поздний пуск 2019 года был перенесен на 2020 год.

Как сообщал в октябре гендиректор компании "Главкосмос" Дмитрий Лоскутов, в программу испытаний ракеты могут быть включены коммерческие пуски.

Основным заказчиком семейства ракет является Минобороны. На космодроме Восточный ведется строительство объектов второй очереди, предназначенных для запуска ракет этого семейства. Первый пуск "Ангара" с космодрома Восточный запланирован на 2023 год, в том же году с него должна стартовать ракета с перспективным пилотируемым кораблем "Орел".

Ракеты разработаны Центром имени Хруничева, однако ведется процесс перевода производства из Москвы на омский завод "Полет", также входящий в центр.

Как сообщал Рогозин, с 2022 года в Омске планируется выпускать четыре ракеты "Ангара-А5", с 2024 – не менее восьми тяжелых и двух легких ракет.

При этом в госкорпорации недовольны стоимостью производства ракет-носителей. Как отмечали в "Роскосмосе", стоимость одной ракеты, изготавливаемой для летных испытаний, приближается к 5 млрд рублей.

"Мы можем согласиться с этой себестоимостью только на этапе испытаний. Нам нужна такая цена, по которой мы могли бы соревноваться с наиболее успешными, прежде всего американскими, конкурентами" - заявлял Рогозин.

Планируется, что после начала серийного производства стоимость ракеты существенно снизится.

Как сообщал гендиректор КБ "Салют" Сергей Кузнецов, в данный момент стоимость пуска колеблется от 50 до 100 млн долларов.

"Ангара" – семейство новейших российских ракет-носителей модульного типа различной грузоподъемности, создаваемых на основе универсальных ракетных модулей (УРМ) с кислородно-керосиновыми двигателями. Семейство включает в себя ракеты-носители от легкого до тяжелого классов в диапазоне грузоподъемностей от 3,5 т ("Ангара-1.2") до 38 т ("Ангара-А5В") на низкую околоземную орбиту.

Различные варианты ракет-носителей "Ангара" реализуются при помощи разного количества универсальных ракетных модулей – УРМ-1 (для первой и второй ступеней) и УРМ-2 (для верхних ступеней). Количество универсальных модулей в составе первой ступени определяет грузоподъемность ракеты-носителя. УРМ-1 оснащается жидкостным реактивным двигателем РД-191 разработки НПО "Энергомаш", УРМ-2 – двигателем РД-0124А (разработан КБХА).

<https://www.aex.ru/news/2021/2/13/223378/>

Запуск РН Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-19 перенесен



15.02.2021. SpaceX:

— Из-за неблагоприятных погодных условий теперь мы нацелены на вторник, 16 февраля 06:59 мск / 03:59 UTC / или 15 февраля в 22:59 EST для запуска 60 спутников Starlink на РН Falcon 9.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_300989

Украина планирует вывести в космос собственный спутник "Сич" с помощью компании SpaceX

Министр по вопросам стратегических отраслей промышленности Олег Уруский подчеркнул, что спутник практически готов

12.02.2021. Украина выбрала американскую компанию SpaceX Илона Маска для запуска спутника дистанционного зондирования земли "Сич 2-30 (2-1)" и ведет с ней технические переговоры. Об этом сообщил вице-премьер, министр по вопросам стратегических отраслей промышленности Украины Олег Уруский в интервью на телеканале "Первый деловой".

"У нас реально есть окно запустить аппарат в декабре (2021 года) с помощью иностранного оператора - в данном случае SpaceX, с которым мы сейчас сотрудничаем с точки зрения совместимости аппарата с ракетой-носителем", - сказал Уруский.

Он отметил, что скоро станет известно, возможно ли совместить украинский спутник с ракетой-носителем SpaceX. *"На сегодняшний день спутник практически готов. Он требует конечного анализа и эксплуатационных проверок технической готовности к запуску", - пояснил Уруский.*

Ранее вице-премьер заявил, что Украина планирует до конца этого года вывести на орбиту Земли собственный спутник "Сич 2-30 (2-1)".

"Космический аппарат дистанционного зондирования "Сич 2-30 (2-1)" нужно запустить на орбиту к концу 2021 года. Наличие подобных космических аппаратов не только будет способствовать решению широкого спектра задач, как в интересах экономики, так и силовых структур, но и позволит сэкономить бюджетные средства, которые сегодня тратятся на закупку услуг, предоставляемых подобными аппаратами за рубежом", - написал вице-премьер в Facebook.

Он считает, что это реально "при условии максимально эффективной работы".

Космическая программа

В начале января правительство Украины утвердило концепцию космической программы на ближайшие пять лет. В октябре 2020 года Украина и Китай подписали пятилетнюю программу сотрудничества в космической отрасли. Программа состоит из 69 совместных проектов на более чем \$70 млн. Ранее Уруский заявил, что Украина участвует в лунной программе США и планирует приобщиться к их первой миссии на Марс.

Президент Владимир Зеленский поставил задачу создать на Украине ракетный носитель для освоения космоса. Для его создания будут привлекать средства инвесторов, в том числе и иностранных государств. Глава Украины уверен, что аппарат украинского производства сможет появиться до конца его президентского срока.

<https://tass.ru/kosmos/10688785>

Совместные запуски SpaceX становятся популярны. Новые миссии и ответ компаний Нового космоса



14.02.2021. SpaceX заявляют о большом спросе на миссии в рамках программы по совместному запуску малых аппаратов – SpaceX SmallSat Rideshare, которые также оказывают влияние и на других операторов запусков, в частности компании “Нового космоса”.

Во время панельной дискуссии на симпозиуме SmallSat 2021, 9 февраля, Джаррод Маклахлан (Jarrod McLachlan), старший менеджер по продажам миссий SmallSat Rideshare в SpaceX, сказал, что в этом году у компании запланированы ещё две специальные миссии, похожие на Transporter-1. Напомним, что 24 января эта миссия SpaceX вывела на орбиту 143 спутника, поставив тем самым мировой рекорд по количеству запущенной полезной нагрузки в рамках одного пуска.

“Спрос чрезвычайно высок, и он растёт, поэтому у нас наверняка будет ещё несколько похожих миссий”, – сказал Маклахлан.

Он отказался строить предположения о том, могут ли эти будущие миссии превышать количество полезных грузов (>143 КА), поскольку это зависит от клиентов. Однако он отметил, что компания наблюдает тенденцию увеличения заказов на запуск микроспутников (масса 10-100 кг), что может уменьшить общее количество полезной нагрузки в предстоящих запусках по сравнению с Transporter-1.

Некоторые заказчики, сказал Маклахлан, проектируют свои спутники специально для таких запусков, исходя из размеров, массы и других требований, которые SpaceX публикуют для этих миссий. *“Публичность в отношении наших цен и требований позволяет заказчикам проявлять творческий подход к делу”,* – сказал он.

Предстоящие миссии будут запускаться на солнечно-синхронную орбиту. По словам Маклахлана, это обусловлено спросом на эту орбиту. SpaceX также предлагают запуски на орбиты со средним наклоном, совместимые с запусками системы Starlink. *“Если мы увидим спрос и на другие орбиты, то мы обязательно это рассмотрим”,* – сказал он.

Масштабы количества полезных грузов в миссиях SpaceX, и главное – цены на запуск, вызвали широкий интерес в отрасли. Эта программа также рассматривается как серьёзный конкурент для растущего числа операторов небольших ракет-носителей,

которые не могут конкурировать со SpaceX в том, что касается цены запуска 1 килограмма ПН.

Ответ New space (Новый космос)

Компании “Нового космоса” вместо прямой конкуренции сосредотачиваются на своей способности удовлетворять определённым требованиям клиентов, которые невозможны в запусках SpaceX. Речь идёт про расписание и индивидуальные орбиты.

“Для тех, кому нужны более тонкие параметры запуска грузов – им определённо нужны Virgin Orbit”, – сказал Стивен Эйзеле (Stephen Eisele), вице-президент Virgin Orbit.

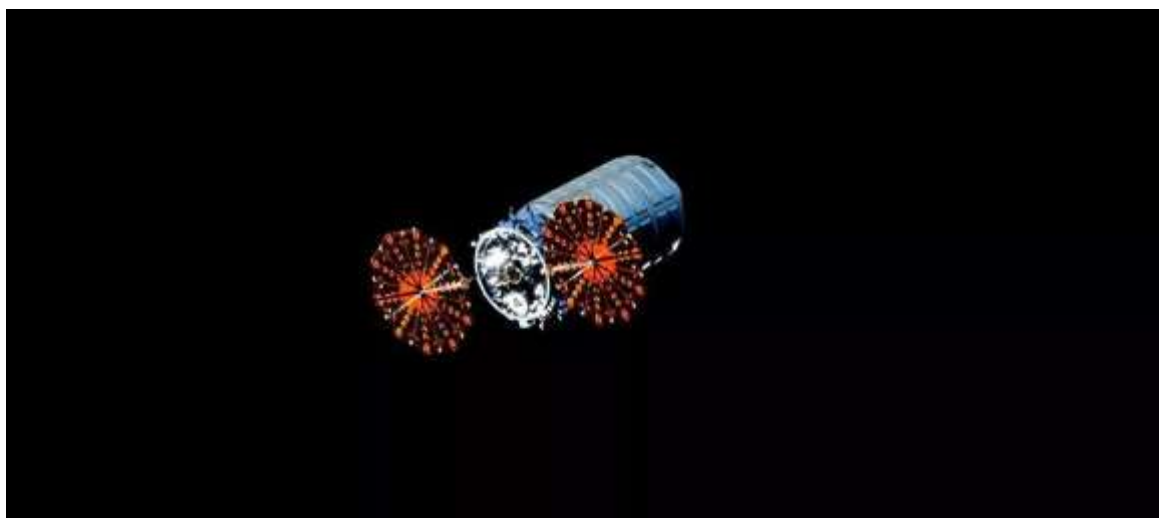
Эта компания Ричарда Брэнсона 17 января впервые успешно запустила свою ракету LauncherOne с миссией Launch Demo 2. Миссия вывела на орбиту 10 кубсатов по заказу NASA. Эйзеле сказал, что компания готовится к своей следующей миссии, которая состоится в конце первого или начале второго квартала 2021 года. Ракета для предстоящей миссии уже почти собрана. Будущая миссия запустит полезную нагрузку для ВВС США, а также 6U-кубсат для ВВС Нидерландов и два 3U-кубсата для съёмки земной поверхности от польской компании SatRevolution.

Компания Rocket Lab также объявила о своей следующей миссии на ракетеносителе Electron, запланированной на середину марта. Эта миссия запустит семь спутников для государственных и коммерческих заказчиков. Также во время этого запуска планируется второй раз отправить на орбиту спутниковую платформу Photon от Rocket Lab. Платформа будет тестировать технологии, необходимые для запуска в конце этого года спутника CAPSTONE от NASA к Луне.

Да, это тот самый момент, когда отсчёт времени существования для некоторых компаний уже пошёл, ведь, как остро заметила однажды президент SpaceX Гвинн Шотвелл, на вопрос о количестве компаний по запуску малых спутников, что будут присутствовать на рынке. Варианты: “не менее 2”, “не менее 5”, “меньше 10”, “больше 10”. Шотвелл сказала, что она выбрала бы “меньше 10”, так как это единственный вариант, который включал ноль.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_300831

Сygnus доставит на МКС систему для выработки воды из мочи астронавтов



© NASA / Scott Kelly

12.02.2021. Запуск грузового корабля Cygnus на Международную космическую станцию (МКС) состоится 20 февраля, сообщило НАСА 12 февраля.

Пуск ракеты-носителя Antares с космодрома в Виргинии, согласно планам НАСА, состоится в 12.36 (20.36 мск). Стыковка корабля, принадлежащего компании Northrop Grumman, с МКС намечена на понедельник, 22 февраля.

Грузовик доставит на орбиту около 4 тонн материалов для научных экспериментов, оборудования, провианта и предметов первой необходимости для экипажа.

В числе новых экспериментов на МКС будет доставлена система для выработки воды из мочи астронавтов, система для выявления радиации, которую планируется использовать в ходе пилотируемого полета на орбиту Луны, а также эксперимент для выращивания протеиновых кристаллов в условиях невесомости. Помимо этого, на орбиту прибывает оборудование для эксперимента по изучению влияния невесомости на мышечную массу, который проводится на круглых червях, а также "космический компьютер", который в будущем, как надеются в НАСА, будет использован для повышения эффективности обработки получаемых в ходе научных экспериментов данных.

В январе представитель НАСА рассказала на заседании консультативного совета агентства о планах по доставке на грузовике Cygnus компонентов воздуха для пополнения его запасов на станции и поддержания необходимого давления на ней до устранения его утечки.

<https://ria.ru/20210212/cygnus-1597282801.html>

О вероятности успешной посадки Starship SN10



14.02.2021. Marcus House:

— Итак, SpaceX скоро попытаются провести ещё один полёт, на этот раз с прототипом SN10! Смогут ли они сделать посадочный манёвр и успешно приземлиться? Это хороший вопрос. Что вы думаете?

Elon Musk:

— Вероятность успеха при приземлении на этот раз составляет ~ 60%.

Мы ожидаем новых дат полёта SN10 и обязательно сообщим их вам.

Пока в Бока-Чика не лётная погода, и идёт модернизация посадочной площадки, на которой ещё не закончены бетонные работы.

Наш спецкор Александр Климанов сообщает: “резко похолодало, ещё в среду было +30, сегодня ночью ещё был плюс, но завтра и послезавтра уже прогнозируют минус. Это первый минус за всю зиму, что я тут живу. Здесь такого не бывает”.

А вот, что сообщает прогноз погоды:

The Weather Channel:

— С воскресенья по понедельник ожидается сильный шторм. Местами отрицательные температуры, очень мощный снегопад (потенциально самый мощный в истории для этих мест) и риск образования толстого слоя льда на поверхности земли.

Хотите увидеть Starship под снегом и ледяной корочкой?

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_300580

New Glenn – первая ракета Blue Origin для орбитальных запусков впервые замечена в ангаре компании



13.02.2021. На кадрах можно увидеть часть 1-й ступени ракеты с рулями [они должны работать, как и решётчатые рули PH Falcon 9, контролируя спуск ракеты для точной посадки].

Ранее компания показывала лишь обтекатель своей ракеты и часть корпуса ступени. Blue Origin очень закрыты для общественности и редко делятся своими достижениями, поэтому любая такая информация о новой ракете – целое событие!

Первый пуск PH New Glenn планируется в этом году со стартовой площадки LC-36 во Флориде. Площадка ещё в стадии строительства. Ведётся сборка конструкций стартового стола.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_300183

Для полетов на Марс необходимы ядерные установки

14.02.2021. В новом отчете Национальных академий наук, инженерии и медицины указано, что для полета человека на Марс в 2039 году от НАСА потребуется реализация агрессивной и срочной программы развития ядерных технологий. В этой связи агентство должно будет взять на себя обязательство в течение года провести обширную и объективную оценку достоинств и проблем использования различных типов космических ядерных двигательных систем и сделать значительные инвестиции в соответствующие технологии.



В отчете также обозначается необходимость создания подсистем, прототипов систем, проведение наземных испытаний и грузовых миссий в качестве средства летной квалификации для перехода к пилотируемой эксплуатации. К основной фундаментальной проблеме полетов в дальний космос в отчете отнесена необходимость создания более мощных двигательных и энергетических установок. Также можно отметить и то, что согласно отчету, сейчас в США рассматривают достаточно традиционные системы, которые связаны с использованием либо тепловых, либо энергетических двигательных установок.

<http://ecospace.me/>

Наземная космическая инфраструктура

Новости Сосоа (14.02.2021)





Credit: John Winkopp

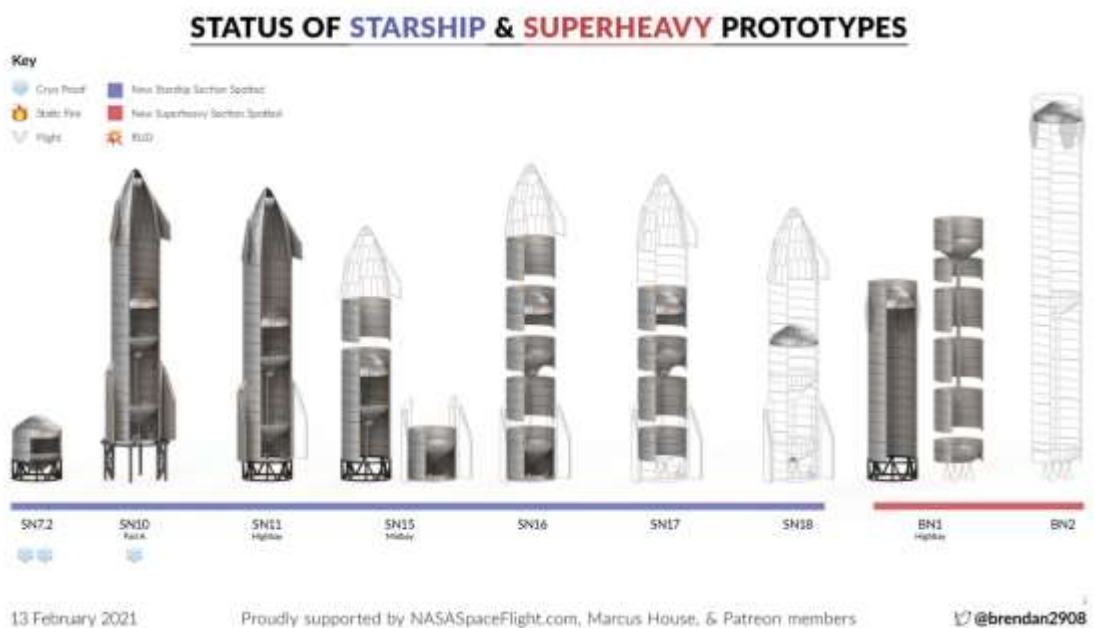
14.02.2021. На площадке во Флориде SpaceX продолжают создание своего небольшого завода. Было доставлено новое оборудование, включая большую производственную установку.

Точных данных, что именно компания хочет создавать в Cocoa – нет, однако, это может быть производство теплозащитных плиток для корабля Starship.

По мере развития программы испытаний потребность в массовом производстве плиток теплозащиты будет только увеличиваться. А как мы помним – “создать производство намного сложнее чем посадить прототип”, поэтому оно может стать хорошим подспорьем в быстром развитии программы разработки Starship, если, конечно, компания решит вопрос с креплением плиток теплозащиты.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_300755

Новости Boca Chica: Прогресс сборки прототипов Starship и Super Heavy (14.02.2021)



14.02.2021. Starship

SN11 – Досборка в ангаре

SN15 – Подготовка к интеграции двигательного отсека и сборке обтекателя

SN16 – Подготовка к крупноузловой сборке

SN17 – Подготовка частей прототипа

SN18 – Производство частей

Super Heavy

SH B1 – Подготовка к крупноузловой сборке 2-й части ускорителя

SH B2 – Производство частей

Тестовый бак SN7.2 – ремонт

1 – Прогресс сборки прототипов

2 – SN11 на досборке

3 – SN15

4 – Двигательный отсек SN15

5 – Корпус обтекателя SN15

6 – Часть корпуса прототипа SN17-18

7 – Элементы обтекателя и служебное оборудование

8 – Тестовый бак SN7.2

Полубуйтесь представленной новой (10.02.21) аэрофотосъемкой полигона Бока-Чика:



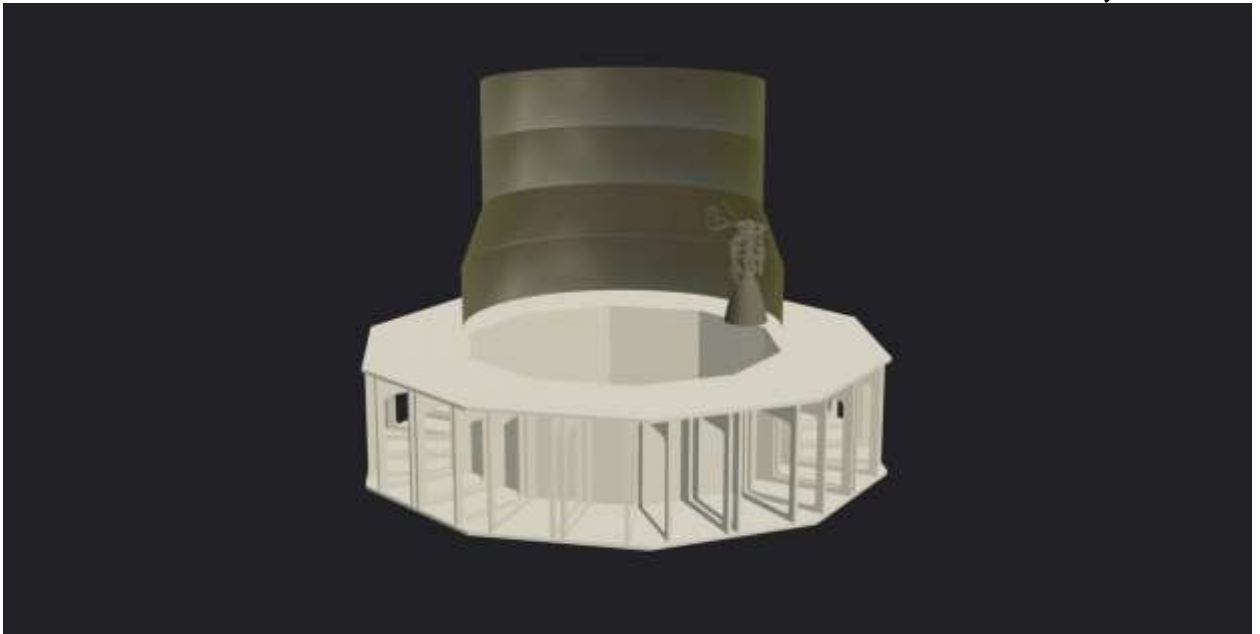
<https://aboutspacejournal.net/2021/02/14/>

Новости Бока-Чика: стартовый стол для орбитальных пусков Starship (13.02.2021)





Элемент стола. credit: Dayton Costlow



Как конструкция будет выглядеть после завершения сборки. credit: Moritz Kibler

13.02.2021. Потенциальный стартовый стол для орбитальных пусков Starship продолжают собирать на производственной площадке в Бока-Чика.

Конструкция собирается из сегментов, масса каждого сегмента около 22 т. Как стол будет выглядеть после завершения сборки можно посмотреть на последнем снимке.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_300319

Космические аппараты и спутниковые системы

Гонец и ЦСМС улучшат сервисное обслуживание оборудования

12.02.2021. Спутниковая система «Гонец» (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») и Центр системы мониторинга рыболовства связи разработают план мероприятий по модернизации и улучшению сервисного обслуживания спутниковых терминалов «Гонец». Об этом шла речь в ходе совещания об использовании оборудования СЗС «Гонец» на судах рыбопромыслового флота.

Мероприятие состоялось 9 февраля 2021 года по видеоконференцсвязи, в нем приняли участие представители компании «Спутниковая система «Гонец», ЦСМС и рыбопромышленных предприятий. В ходе совещания обсуждались вопросы об улучшении работоспособности судовых станций «Гонец» в условиях Севера, конструктивных недостатках, выявленных в ходе эксплуатации, а также о способах их устранения. Кроме того, на совещании были предметно рассмотрены вопросы совершенствования работы оборудования, работающего на судах рыбопромыслового флота, в том числе при возникновении отказов. Обсуждение прошло с привлечением технических специалистов Спутниковой системы «Гонец» и сервисных организаций.

«Совещание прошло в конструктивном ключе, мы выявили „узкие“ места в функционировании оборудования „Гонец“ и договорились с компанией-производителем разработать план мероприятий по модернизации оборудования с учетом замечаний рыбаков, а также по улучшению сервисного обслуживания. ЦСМС придерживается политики импортозамещения и совместно с производителем „Гонцов“ будет активно работать над дальнейшим совершенствованием российского оборудования, не уступающего зарубежным аналогам», — отметил врио начальника ЦСМС Александр Михайлов.

1 января 2019 года вступил в силу приказ Минсельхоза России, согласно которому рыбопромысловые суда, осуществляющие добычу биоресурсов в районах Мирового океана севернее и южнее 75° градуса, должны оснащаться судовыми земными станциями «Гонец».

<http://www.roscosmos.ru/29960/>

Axelspace и JAXA подписали меморандум о взаимопонимании

14.02.2021. Axelspace Corporation и JAXA подписали меморандум о взаимопонимании. Его предметом стала совместная работа по созданию оптической группировки космических аппаратов ДЗЗ. Кроме того, участники соглашения займутся изучением вопросов связанных с созданием продуктов на основе информации с больших и малых аппаратов. В качестве социально-экономических последствий от этой деятельности заявляется решение таких задач как улучшение уровня работ экстренных служб.

<http://ecoruspace.me/>



Eutelsat перенесла несколько ближайших запусков

13.02.2021. Европейски оператор геостационарной спутниковой связи обнародовал данные о том, что за второе полугодие 2020 года (компания отчитывается в рамках финансового года, не совпадающего с календарным) он сумела получить выручку в размере 628,5 млн евро. Снижение объема составило 1,3 процента. Прибыль компании составила 137,4 млн евро (снижение 2.3 процента). При этом из-за пандемии запуск космического аппарата



QUANTUM будет перенесен с первого квартала 2021 года на второй квартал, HOTBIRD 13G будет запущен в первом полугодии 2022 года, а KONNECT VHTS теперь ожидается в первом полугодии 2022 года.

Eutelsat также повысила нижний предел своей годовой целевой выручки до 1,19–1,22 млрд евро (ранее от 1,18 млрд евро до 1,22 млрд евро).

<http://ecorospace.me/>

Xona Space Systems заключила контракт с Momentus

12.02.2021. Его предметом является доставка на орбиту группировки ГНСС. При этом Momentus будет отвечать только за оказание услуги "последней мили", а о средстве выведения компании решили не сообщать.



Компания Xona известна тем, что она имеет в планах запустить на низкую околоземную орбиту собственную группировку, которая обеспечит потребителям в 10 раз более точные результаты измерения своего месторасположения. Финансовые и временные детали Momentus и Xona решили не раскрывать.

<http://ecorospace.me/>

Ball Aerospace выбрана головным разработчиком

11.02.2021. На этот раз компания получила от NASA контракт на проведение орбитальной демонстрации возможностей солнечных парусов. Запускаемый для этой цели малый космический аппарат получит наименование Solar Cruiser. После своего выхода на орбиту космический корабль развернет парус площадью 18 000 квадратных футов. В рамках своей части работ Ball Aerospace будет нести ответственность за закупку коммерческого автобуса для микроспутников класса Venus, определение всех необходимых модификаций для конкретной миссии, а также выполнение интеграции и испытаний завершеного аппарата.



«Solar Cruiser станет важным шагом в развитии технологии солнечной тяги, которая может сделать возможным будущие миссии по изучению Солнца, космической погоды и дальнего космоса», - сказал вице-президент и генеральный менеджер подразделения Civil Space компании Ball Aerospace доктор Макензи Листруп. «Он основан на нашем наследии как давнего партнера НАСА и научного сообщества в развитии передовой науки и технологий».

Solar Cruiser станет одной из четырех миссий, запускаемых при помощи выведения зонда NASA Interstellar Mapping and Acceleration Probe (IMAP). Датой запуска последнего обозначен 2025 год.

<http://ecorospace.me/>

Южная Австралия инициирует программу запуска спутников на НОО



13.02.2021. Южная Австралия инициирует программу запуска спутников на низкую околоземную орбиту (LEO Satellite Launch Program).

Миссия SASAT1 (SASAT1 Space Services Mission) стоимостью 6,5 миллиона австралийских долларов была объявлена в Аделаиде, Южная Австралия.

Местная компания -производитель спутников Inovor Technologies разработает и построит спутник, а южно-австралийская космическая компания Mugiota заключит контракт на предоставление космических услуг Интернета вещей (IoT).

Сообщается, что спутник будет готов для запуска на орбиту через 15 месяцев и будет доступен еще три года (до 2025 года) для сбора данных и операций в рамках текущего финансирования.

Миссия предоставит начинающим компаниям возможность использовать данные, полученные со спутника, для разработки аналитических приложений для государственного и коммерческого использования.

Ирина Дорошенко

<https://aboutsacejournal.net/2021/02/13/>

Пилотируемые программы

ЦПК сконцентрируется на экспериментах для полетов человека за пределы околоземных орбит

Глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин подчеркнул, что преодоление радиационных поясов остается главной из нерешенных проблем полетов в дальний космос

13.02.2021. Центр подготовки космонавтов (ЦПК) им. Ю. А. Гагарина будет сконцентрирован на исследованиях, которые связаны с полетами человека за пределы околоземных орбит. Об этом сообщил гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин в субботу.

"ЦПК в последние годы не так часто привлекался к науке, он уделял основное время учебе космонавтов. А тут вместе с химиками выступили постановщиками важнейшего эксперимента, и это означает разворот к тому, чтобы сконцентрироваться на экспериментах, связанных с созданием технологий для пилотируемых полетов за пределами околоземных орбит и геомагнитного поля", - написал Рогозин в Telegram, комментируя информацию о полете космонавта Антона Шкаплера на МКС, где он начнет испытания материала для защиты от радиации.

Глава Роскосмоса подчеркнул, что преодоление радиационных поясов остается главной из нерешенных проблем полетов в дальний космос. *"Поэтому эксперимент имеет огромное значение для будущих межпланетных экспедиций"*, - отметил он.

По словам Рогозина, если в процессе эксперимента будет получен хороший результат, материал будет использоваться для изготовления одежды для космонавтов и обивки кают орбитальных станций и пилотируемого корабля "Орел".

Ранее Роскосмос сообщил, что Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова и Центр подготовки космонавтов изобрели многослойный полимер - углеродный композит для защиты от космического воздействия. В свою очередь Шкаплер сообщил, что полетит на МКС в октябре, где начнет испытания ткани.

Для проведения эксперимента потребуется больше полугода. На МКС будут размещены специальные датчики. Одни будут обернуты новой тканью, другие - нет. Они будут экспонироваться внутри самой станции и, возможно, во время выхода в открытый космос.

<https://tass.ru/kosmos/10695025>

Космонавт Шкаплер в октябре полетит на МКС с актрисой

Антон Шкаплер также рассказал о запланированном на борту МКС эксперименте, для проведения которого потребуется больше полугода

13.02.2021. Полет космонавта Антона Шкаплера на Международную космическую станцию (МКС) запланирован на октябрь. Об этом он сообщил в эфире программы "Большой космос", рассказывая о запланированном на борту МКС эксперименте.

"Когда я полечу в октябре, во время моего полета космического я смог бы начать этот эксперимент (проверка нового материала из композитных полимеров для защиты космонавтов от радиации)", - сказал космонавт. Видео программы опубликовано на канале "Роскосмос ТВ" на YouTube.

Он уточнил, что для проведения эксперимента потребуется больше полугода. По его словам, в рамках эксперимента на МКС будут размещены специальные датчики. Одни будут обернуты новой тканью, другие - нет. *"Они будут экспонироваться на станции: внутри самой станции, возможно, во время выхода в открытый космос"*, - пояснил Шкаплер.

В ноябре прошлого года гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин выложил в Twitter ролик, в котором сообщалось, что съемки первого художественного фильма в космосе тоже запланированы на октябрь 2021 года. Космическая драма с рабочим названием "Вызов" является совместным проектом Роскосмоса, Первого канала и студии Yellow, Black and White. Режиссером картины выступит Клим Шипенко

("Салют-7"), который заявил о намерении отправиться на МКС для съемок. Позже Первый канал уточнил, что главную роль сыграет женщина. <./>

<https://tass.ru/kosmos/10693531>

Астронавты Боб Хайнс и Челл Линдгрэн отправятся к МКС в 2022 году

Старт будет осуществлен с космодрома на мысе Канаверал

13.02.2021. Американские астронавты Челл Линдгрэн и Боб Хайнс в следующем году полетят к Международной космической станции (МКС) на ракете Falcon 9 компании SpaceX в рамках миссии Crew-4. Об этом говорится в сообщении, размещенном 12 февраля на сайте Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

Командиром корабля назначен Линдгрэн, а Хайнсу предстоит выполнять роль пилота. Старт будет осуществлен с космодрома на мысе Канаверал (штат Флорида). Информация о примерной дате запуска пока не приводится.

Для Линдгрэна предстоящий полет станет вторым в карьере, а Хайнс, пополнивший команду астронавтов NASA в 2017 году, отправится в космос впервые. Линдгрэн в 2020 году вошел в число 18 человек, которые отобраны для подготовки в рамках лунной программы Artemis.

Как отмечает NASA, более чем за два десятилетия на борту МКС побывали 242 человека из 19 стран, которые за это время провели свыше 3 тыс. научно-исследовательских работ.

<https://tass.ru/kosmos/10692163>

Космонавты на новом корабле "Орел" будут приземляться в районе Оренбурга

Пилотируемый космический корабль создается в рамках российской лунной программы

12.02.2021. Корабль "Орел" после космического полета совершит посадку в районе Оренбурга. Об этом сообщил генеральный конструктор Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (ЦЭНКИ) Алексей Богомолов.

"Коллективом АО "ЦЭНКИ" совместно с кооперацией выбран район посадки возвращаемого аппарата в районе г. Оренбурга", - сообщил он в интервью газете "Космодромы России" (корпоративное издание ЦЭНКИ).

По его словам, успешно завершили выпуск эскизного проекта, который определил требования, состав оборудования и технологию работ с возвращаемым аппаратом корабля в районах его приземления.

Перспективный космический пилотируемый корабль "Орел" (прежнее название "Федерация") создается в рамках российской лунной программы. Первый запуск "Орла" без космонавтов на борту запланировали на 15 декабря 2023 года с космодрома Восточный, во время этого полета стыковка корабля с МКС не предусматривается. В 2024 году "Орел" выполнит второй полет (тоже без космонавтов) с последующей стыковкой со станцией. В 2028 году он должен совершить пилотируемый облет Луны.

<https://tass.ru/v-strane/10688515>

Роскосмос подпишет с КНР меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству по лунной станции

Соответствующее поручение дал премьер-министр РФ Михаил Мишустин

12.02.2021. Премьер-министр РФ Михаил Мишустин поручил Роскосмосу подписать с Китаем Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области создания Международной научной лунной станции. Об этом говорится в распоряжении, опубликованном на официальном интернет-портале правовой информации.

Согласно документу, правительство РФ принимает предложение Роскосмоса, согласованное с МИДом, Минюстом России и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти и предварительно проработанное с КНР, о подписании Меморандума о взаимопонимании между правительством РФ и правительством Китая о сотрудничестве области создания Международной научной лунной станции.

"Поручить Государственной корпорации космической деятельности "Роскосмос" подписать от имени правительства Российской Федерации указанный меморандум, разрешив вносить в него изменения, не имеющие принципиального характера", - говорится в документе.

В ноябре 2017 года между Роскосмосом и CNSA была подписана программа сотрудничества в области космоса на 2018-2022 годы. Она включает шесть разделов: изучение Луны и дальнего космоса, космическая наука и связанные с ней технологии, спутники и их применение, элементная база и материалы, сотрудничество в области данных дистанционного зондирования Земли и другие темы. Для реализации проектов в рамках данной программы были созданы рабочие подгруппы.

В июле 2020 года Rogozin сообщал, что обсудил с китайскими партнерами сотрудничество в космосе, в том числе по лунной научной базе. Он рассказал о договоренности о том, чтобы начать шаги навстречу друг другу именно по определению контуров и значения лунной научной базы. В декабре 2020 года на круглом столе в Совете Федерации гендиректор Роскосмоса Дмитрий Rogozin заявил, что в июне китайская сторона предложила привлечь к сотрудничеству по освоению Луны Европу. В начале февраля замгендиректора Роскосмоса по международному сотрудничеству Сергей Савельев сообщил ТАСС, что Роскосмос обсуждает с коллегами из Китая возможные научные задачи для базы на Луне и прорабатывает техническую реализацию проекта.

<https://tass.ru/kosmos/10690931>

Италия работает над лунной программой

14.02.2021. Итальянское космическое агентство и Thales Alenia Space Italia заключили контракт, в рамках которого они проведут технико-экономическое обоснование проекта создания многоцелевого модуля окололунной станции.

Работы будут продолжаться в течение 10 месяцев и должны будут иметь своими итогом начало проектирования многоцелевой герметичной



конструкции, которая сможет адаптироваться к широкому спектру применений. Первым из последних будет пилотируемая посадочная система, которая сейчас разрабатывается группой компаний под руководством Dynetics, а кроме того, будут рассматриваться вопросы, связанные с созданием эксплуатацией других транспортно-логистических систем.

<http://ecoruspace.me/>

Программа «Артемида» будет стоить около \$86 млрд

14.02.2021. Офис генерального инспектора распространил данные согласно которым до 2025 года на программу «Артемида» должно быть потрачено около \$86 млрд. (сейчас выделено только \$35,2 млрд, а остальные средства находятся в бюджетных запросах или прогнозируются как необходимые). При этом на:

1. Корабль «Орион» выделено \$11,2 млрд. (\$6,4 млрд. запрошено).

2. Ракету SLS выделено \$16,4 млрд. (\$10,9 млрд запрошено).

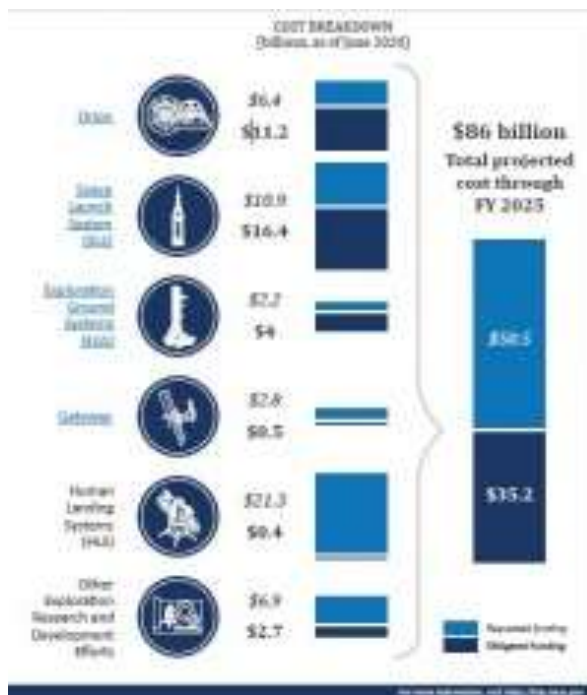
3. Наземный сегмент выделено \$4 млрд. (\$2,2 млрд. запрошено).

4. Околорунную станцию выделено \$0,5 млрд. (\$2,8 млрд. запрошено).

5. Посадочную пилотируемую систему выделено \$0,5 млрд. (\$21,3 млрд. запрошено).

6. Прочее законтрактовано на \$2,7 млрд. (запрошено \$6,9 млрд).

<http://ecoruspace.me/>



Управление, финансы и маркетинг

РКК "Энергия" заявила о рисках ограничения международной кооперации из-за санкций

В декабре Минторг США ввел санкции против российских и китайских предприятий

12.02.2021. Ракетно-космическая корпорация "Энергия" сообщила об угрозе международной кооперации по ряду проектов из-за введенных санкций со стороны США и стран Европы. Об этом говорится в ежеквартальном отчете корпорации, опубликованном 12 февраля.

"В связи с санкциями со стороны США и стран Европы возник риск ограничения международной кооперации при осуществлении ряда проектов. Для парирования данного фактора проводится поиск альтернативных контрагентов, а также мероприятия по импортозамещению", - говорится в документе.

Ракетно-космическая корпорация (РКК) "Энергия" имени С. П. Королева - одно из ведущих ракетно-космических предприятий России, головная организация по разработке пилотируемых космических систем. РКК создает корабли серии "Союз МС", "Прогресс МС", разгонные блоки, изготавливает разгонные блоки ДМ, ведет работы по созданию перспективной пилотируемой транспортной системы с кораблем нового поколения "Орел".

В декабре Минторг США ввел санкции против ряда российских и китайских предприятий. В списке оказались ЦНИИмаш и РКЦ "Прогресс". По мнению Вашингтона, попавшие под санкции предприятия сотрудничают с вооруженными силами двух этих стран. Включение в список означает, что организации не смогут приобретать ряд товаров и технологий США. В списке 58 китайских и 45 российских организаций. Также со стороны США существует запрет на поставку РФ электроники, которая используется для космических аппаратов.

<https://tass.ru/ekonomika/10686691>

Сафронов рассказал о контактах с его предполагаемым вербовщиком



© РИА Новости / Пресс-служба Лефортовского суда Москвы

15.02.2021. Советник главы Роскосмоса Иван Сафронов, обвиняемый в госизмене, рассказал в интервью "Коммерсанту" о знакомстве с чешским журналистом Марином Ларишем, которого СМИ называли его возможным вербовщиком.

По словам Сафронова, он впервые повстречался с Ларишем примерно в 2010 году, когда тот работал корреспондентом чешской газеты в Москве. *"У нас были нормальные приятельские отношения двух коллег. Мы обсуждали международные отношения, политику и так далее, как правило за кружкой пива"*, - заявил он.

Экс-журналист рассказал, что в 2012 году их общение прервалось, так как Лариш вернулся на родину, при этом они лишь изредка переписывались в соцсетях. Следующая их встреча, по словам Сафронова, произошла в 2016 году, когда он поехал на выходные в Прагу.

"С тех пор мы стали более регулярно видеться. Эти встречи я не скрывал. Иногда мы путешествовали по Европе в большой компании молодых людей. Были в Хорватии, Испании. В 2018 году снова в Чехии: у Мартина была свадьба, и я был в числе приглашенных. Последний раз мы виделись в Германии — на этот раз я пригласил его на свой день рождения, который отмечал в Берлине всей своей семьей", - сообщил бывший журналист.

Он добавил, что в 2017 году Лариш уволился с работы и решил создать собственный интернет-проект, деятельность которого заключалась в организации рассылки среди подписчиков дайджеста СМИ и аналитических материалов. Как заявил Сафронов, Лариш попросил помочь ему в раскрутке проекта, на что он ответил согласием.

"Я писал для него не более одного-двух материалов в месяц. Темы базировались на актуальной, публично обсуждавшейся в тот период времени, информации. Мартин направлял мне список тех тем, которые он хотел освещать в своем агентстве. Если я мог что-то написать, то писал, если нет — то нет", - рассказал советник главы Роскосмоса.

По его словам, помощь не оплачивалась, а подготавливаемые им материалы состояли из "компиляции сведений из открытых источников".

В октябре прошлого года адвокат Иван Павлов сообщил РИА Новости, что в материалах дела Сафронова появилось имя человека, которого следствие считает вербовщиком обвиняемого. При этом само имя он тогда не назвал. До этого в СМИ появлялась информация о том, что Сафронов с 2012 года дружит с чешским коллегой-журналистом Марином Ларишем. Как заявлял Павлов, Лариша следует допросить в качестве свидетеля по делу.

Сафронов был задержан 7 июля, вечером того же дня Лефортовский суд Москвы поместил его под стражу. По информации ФСБ, советнику Дмитрия Rogozina вменяется передача секретных сведений о российском военно-техническом сотрудничестве и "оборонке" одной из спецслужб НАТО. Защита Сафронова заявляла, что следователи подозревают его в работе на чешские спецслужбы с 2012 года. Дело касается передачи в корыстных целях военно-технической информации о поставках вооружения для стран Африки, конечными получателями секретных сведений были США. Вину бывший журналист не признает.

Как заявляют в Роскосмосе, задержание Сафронова не связано с его работой в госкорпорации. До этого он трудился в газетах "Ведомости" и "Коммерсант", занимался военной и космической тематиками. Пресс-секретарь президента Дмитрий Песков отмечал, что с журналистской деятельностью задержание также не связано.

<https://ria.ru/20210215/safronov-1597466783.html>

Viasat, «Газпром космические системы» и ТМС подписали стратегическое соглашение по внедрению в России услуг связи в полете.

12.02.2021. Глобальная коммуникационная компания Viasat Inc. (США), российский спутниковый оператор АО «Газпром космические системы» (ГКС) и российский оператор связи ООО «ТМС» (ТМС) объявили о подписании Меморандума о взаимопонимании, цель которого заключается в продвижении услуг связи в полете (IFC) для авиакомпаний, выполняющих полеты в Россию и над ней.

Согласно Меморандуму, три компании будут работать в партнерстве с целью оказания российским и международным авиакомпаниям услуг связи при выполнении полетов в воздушном пространстве Российской Федерации. Меморандум предоставляет Viasat возможность арендовать ресурс спутника «Ямал-401» в Ku-диапазоне и одновременно открывает для Viasat и АО «Газпром космические системы» перспективы максимально использовать возможности их существующих и будущих спутниковых группировок.

Коммерческий директор Viasat Кевен Липперт: «Наше соглашение в рамках Меморандума о взаимопонимании с ГКС и ТМС является важным шагом в создании глобального IFC-роумингового альянса, который предоставит авиакомпаниям доступ к бесперебойным и многофункциональным услугам связи во время полетов в Россию и над ней. Мы рассчитываем достигнуть тесного сотрудничества на базе спутников для продвижения услуг связи в полете на глобальном рынке».

«Подписание меморандума о взаимопонимании является свидетельством того, что орбитальные и наземные активы ГКС рассматриваются как важная составляющая растущего рынка глобальных авиационных услуг на базе спутниковой связи. Мы рады сотрудничать с Viasat, широко известной компанией в секторе подвижной спутниковой связи, и использовать опыт работы ТМС на российском рынке, поскольку это открывает новые долгосрочные возможности для ГКС по расширению использования спутникового ресурса для новых мобильных приложений и рынков», — добавил генеральный директор ГКС Дмитрий Севастьянов.

«Мы ожидаем, что соглашение между Viasat, ГКС и ТМС внесет значительный вклад в интеграцию российской авиатранспортной отрасли в единый глобальный авиационный рынок. Мы полагаем, что время выбрано как нельзя лучше, учитывая рост разработки и производства гражданских самолетов в России как для внутреннего, так и международного рынков, ведущуюся цифровую трансформацию экономики и возросший повсеместный интерес к высокоскоростным, высококачественным услугам связи в полете на внутренних рейсах и международных полетах над Россией», — отметил генеральный директор ТМС Алексей Булкин.

<http://ecorospace.me/>

Маск хочет предложить Путину сотрудничество в космосе, считает эксперт



© AP Photo / Refugio Ruiz

14.02.2021. Предложение Илона Маска Twitter-аккаунту президента России Владимира Путина к разговору в социальной сети Clubhouse связано с желанием

американского бизнесмена договориться о сотрудничестве в исследовании Луны и дальнего космоса, полагает эксперт в области космонавтики Андрей Ионин.

"Последние четыре года высокая активность американской космической программы была связана с именем вице-президента Майкла Пенса, который возглавлял совет по космосу. После смены администрации США американская лунная программа не остановится, но активность ее снизится, потому что уйдет административный драйвер. Маск, который нацелен на дальний космос, Луну и Марс, у него есть реальный шанс стать лидером космической программы США. Этим шагом он приглашает Россию к обсуждению сотрудничества, а потом аналогичное предложение сделает Китаю", - сказал эксперт РИА Новости.

Илон Маск пригласил Владимира Путина пообщаться в соцсети Clubhouse

Американский предприниматель и миллиардер Илон Маск на двух языках обратился к официальному Twitter-аккаунту президента России Владимира Путина и пригласил пообщаться в набирающей популярность социальной сети Clubhouse.

"Вы бы хотели присоединиться ко мне для проведения разговора в Clubhouse?" — написал основатель компаний Tesla и SpaceX в Twitter, отметив в сообщении официальный англоязычный аккаунт российского лидера.

Затем Маск обратился к Путину уже на русском, написав, что *"было бы большой честью поговорить с вами"*.

Clubhouse — приложение с аудиоконтентом для голосового общения, доступное только по приглашениям. В соцсети существуют "комнаты" или "кабинеты", в которых пользователи могут обсуждать различные темы, а слушатели "выходить" и "заходить" в разные беседы.

То, что инициатива Маском озвучена именно в эти дни, не исключил Ионин, может быть связано с решением правительства России от 11 февраля, в котором "Роскосмосу" разрешается заключить меморандум с КНР о создании международной лунной станции.

По словам эксперта, освоение дальнего космоса может осуществляться только усилиями всего человечества.

"Несколько лет назад я предлагал, чтобы наш президент выступил с предложением к лидерам ведущих стран, в первую очередь, конечно, США и Китаю - объединить свои усилия в исследовании дальнего космоса. Сейчас я вижу, что Маск перехватывает эту инициативу. На самом деле в мире не так много людей, которые такое могли бы предложить. Из политиков только трое - лидеры России, США и Китая. В бизнесе только один - Илон Маск. Маск хочет стать лидером человечества в освоении дальнего космоса", - сказал Ионин.

<https://ria.ru/20210214/mask-1597400394.html>

<https://ria.ru/20210214/mask-1597389473.html?in=t>

Intelsat планирует вдвое сократить свой долг

13.02.2021. Находящийся в процедуре банкротства оператор объявила о плане согласно которому ее долг сократится с нынешних \$15 млрд до \$7 млрд. В качестве основного актива, который получают ее кредиторы достанется 95 процентов новых акций компании. В Intelsat также отметили, что это

предложение нашло поддержку у держателей долга на сумму около 3,8 миллиарда долларов.

Относительно процесса выхода из банкротства в компании отметили, что они рассчитывают на вторую половину 2021 года.

<http://ecoruspace.me/>

Fleet Space Technologies и Swissto12 заключили соглашение

12.02.2021. Fleet Space Technologies решила доверить Swissto12 поставку 3D-напечатанных полностью металлических антенн (будет использоваться специальная технология изготовления радио конструкций). Эти изделия будут установлены на спутники C4 и C5. К особенностям последних в компании отнесли то, что они, находясь на низкой околоземной орбите смогут обслуживать несколько миллионов IoT абонентов.



<http://ecoruspace.me/>

Iridium подвела итоги 2020 года

12.02.2021. Согласно финансовой отчетности компании:

1. За 2020 год компания сумела получить доходы в размере \$583,4 млн. (в четвертом квартале 2020 года доходы компании выросли на 5 процентов и составили \$146,5 млн).

2. Компания нарастила на 14 процентов число абонентов и теперь обслуживает 1 476 000 абонентов. В основном этот рост был обеспечен увеличением количества IoT (962000 абонентов) пользователей и правительственных потребителей услуг связи (152 тыс. абонентов).

3. За четвертый квартал компания сумела получить коммерческие доходы на уровне около \$91,1 млн. Доходы от работы с государственными структурами составили около \$25,8 млн.

<http://ecoruspace.me/>



Промышленность требует от правительства США долгосрочных планов работы с коммерческими структурами

12.02.2021. Хотя сейчас на рынке и наблюдается повышенный интерес к созданию геоинформационных систем и источников их информационного наполнения, тем не менее для инвесторов на первом плане всегда стоит понятия риска невозврата своих инвестиций в заданное время. В этой связи на 11 симпозиуме SmallSat прозвучали мнения, согласно которым:



1. Военным и разведывательным структурам США необходимо разработать долгосрочные планы по закупкам информации и услуг у коммерческих компаний.

2. Государству необходимо отвязать работу со стартапами от традиционных циклов развития ракетно-космической техники и проявлять больше гибкости.

Также можно отметить и то, что согласно выступающим, если эти меры не будут предприняты, то Китайские частные компании обгонят США.

<http://ecoruspace.me/>

Thales и Airbus выбраны DGA для модернизации возможностей совместной радиоэлектронной борьбы Франции

12.02.2021. Французское агентство оборонных закупок (DGA) заключило с Thales и Airbus контракт модернизацию системы мониторинга критических систем радиопередачи и анализа использования спектра. Контракт заключен на 10 лет и предусматривает предоставление вооруженным силам расширенных возможностей тактической электронной поддержки.



Относительно оснащения военной техники в сообщении отмечается, что в ходе реализации контракта будут оснащены соответствующими системами машины радиоэлектронной поддержки 54-го полка связи французской армии, боевые корабли ВМС Франции и патрульный самолет Atlantique 2. После реализации этих планов все три вида вооруженных сил Франции будут полагаться на одну и ту же логистическую инфраструктуру, что упростит обучение специалистов-операторов и оптимизирует оказание поддержки в течение всего срока службы системы.

<http://ecoruspace.me/>

Турция обрисовывает 10-летнюю программу освоения космоса

12.02.2021. Турция обнародовала амбициозный 10-летний план, который включает отправку астронавта на орбиту и марсохода на поверхность Луны. Десятилетняя программа имеет десять - - различных направлений.

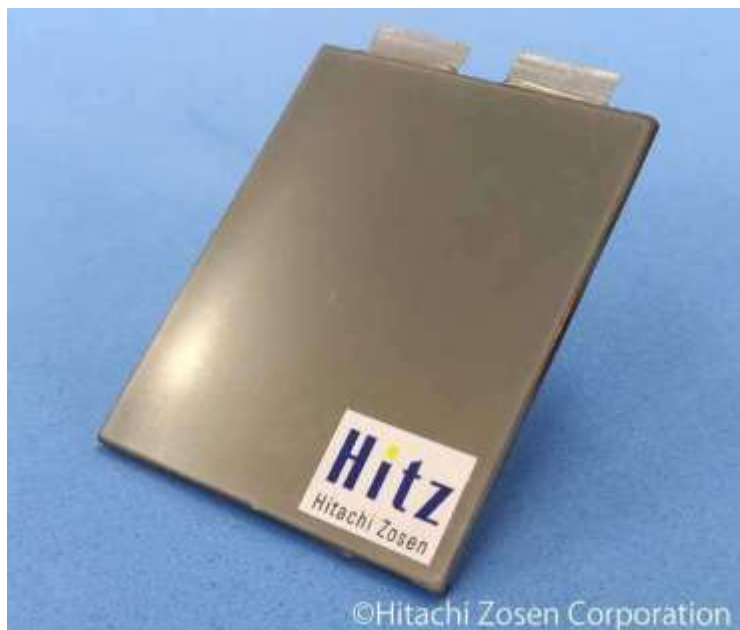
- исследование Луны;
- развитие собственных спутников;
- региональное позиционирование и время;
- доступ в космос и развитие космодрома;
- турецкий космонавт и научные исследования;
- исследование космической погоды;
- наблюдение и сопровождение космических объектов;
- создание экосистемы космической отрасли;
- развитие человеческих ресурсов;
- создание зоны развития космической техники.



«Национальная космическая программа выведет нашу страну в высшую лигу глобальной космической гонки», - сказал Эрдоган, объявляя 10-летний план.

<http://ecoruspace.me/>

JAXA и Hitachi проведут испытания твердотельных литий-ионных батарей в космосе



14.02.2021. Японское агентство аэрокосмических исследований JAXA и Hitachi Shipbuilding Co., Ltd. – первые в мире испытают в космосе полностью твердотельные литий-ионные батареи. Мы подписали договор о совместных исследованиях по практическому применению аккумуляторов.

JAXA совместно разрабатывают твердотельные литий-ионные батареи с 2016 года в рамках открытого конкурса исследовательских предложений Японского центра аэрокосмических исследований. Полностью твердотельные литий-ионные батареи привлекают внимание как фавориты батарей следующего поколения и, как ожидается, будут установлены на различных устройствах.

Обычно литий-ионные батареи, трудно использовать в суровых космических условиях, где есть большая разница в температуре и вакууме из-за того, что используются жидкости, а диапазон рабочих температур узок. Например, они устанавливаются внутри оборудования и используется при регулировании температуры.

По этой причине мы совместно изучили и разработали прототипы с целью реализации полностью твердотельной литий-ионной батареи, которую можно использовать даже в условиях вакуума и в суровых условиях – высоких и низких температур. Обе стороны проведут демонстрационный эксперимент на орбите для оценки и проверки прототипа батареи в реальных космических условиях.

В будущем мы планируем разработать оборудование, необходимое для космической демонстрации полностью твердотельных батарей и провести проверочные испытания. Запустить их на МКС мы планируем после осени 2021 года и провести демонстрационные эксперименты в течение примерно полугода.

При использовании полностью твердотельной литий-ионной батареи контроль температуры не требуется, что позволяет уменьшить размер и вес оборудования, используемого в космической среде, и снизить потребление энергии. Кроме того,

можно ожидать, что они будут использоваться в космических аппаратах на Луне и Марсе, которые представляют собой более суровые температурные условия, а также в марсоходах и наблюдательном оборудовании, которое является мобильным и работает на поверхности Луны.

На основе батареи, разработанной Hitachi Shipbuilding в 2016 году, мы будем использовать полностью твердотельную литий-ионную батарею, совместно разработанную JAXA и Hitachi Shipbuilding.

Размер: 65 мм x 52 мм x 2,7 мм

Вес: 25 г

Емкость: 140 мАч (15 ячеек будут подключены параллельно, чтобы обеспечить питание примерно 2,1 Ач)

Поскольку используется твердый электролит, он не затвердевает при низких температурах, а поскольку твердый электролит не разлагается даже при высоких температурах, стабильная работа возможна даже при температуре окружающей среды от -40 °С до 120 °С.

Так как жидкий материал не используется, утечка жидкости отсутствует, а твердый электролит является огнестойким, отсутствует риск возгорания, дыма или взрыва.

Реализована конфигурация батареи с минимальным количеством летучих компонентов, и почти нет расширения даже в вакууме.

<https://www.astronews.ru/cgi-bin/mng.cgi?page=news&news=20210214190335>

Происшествия, события, факты

День студента Роскосмоса – 2021

12.02.2021. С 17 по 19 февраля 2021 года Госкорпорация «Роскосмос» и Корпоративная Академия Роскосмоса совместно с МГТУ им. Баумана проведет традиционный «День студента Роскосмоса». Мы приглашаем студентов технических вузов и школьников, только планирующих обучение, на встречу с ключевыми организациями ракетно-космической сферы.

Участники смогут узнать о программах обучения специалистов отрасли в российских вузах, познакомиться и задать вопросы кураторам ведущих предприятий космической отрасли, понять, как сделать свое профессиональное будущее успешным.

«Стремительные темпы развития человечества оказывают огромное влияние на космическую отрасль и требуют подготовки самых квалифицированных специалистов. Целевая программа обучения кадров становится важной частью прогресса всей ракетно-космической сферы. Уверен, знакомство студентов с их будущими работодателями благотворно повлияет на общий успех», — отметил Кирилл Порватов, генеральный директор Корпоративной Академии Роскосмоса.

Мероприятие впервые пройдет в онлайн-формате. 17 февраля состоится конференция «Вместе в будущее!», в рамках которой выступят руководители Госкорпорации «Роскосмос»: Владимир Матвейчук, Дмитрий Шишкин и Александр Блошенко. А 18 и 19 февраля планируются встречи с представителями 30 организаций

ракетно-космической промышленности. Слушатели подробно ознакомятся с программой целевой подготовки кадров, зададут вопросы напрямую будущим работодателям, узнают о важнейших компетенциях, а также о возможностях трудоустройства.

Для участия необходима регистрация по [ссылке](http://www.roscosmos.ru/29954/).
<http://www.roscosmos.ru/29954/>

Рогозин продемонстрировал, как управляет вертолетом



14.02.2021. Генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Рогозин продемонстрировал свои навыки пилота вертолета во время перелета до Звездного городка. В воскресенье глава госкорпорации намерен отправиться на космодром Байконур.

“Вертолетом до Звездного городка и с Чкаловского аэродрома – на Байконур. Жаль, что вертолетом туда (на Байконур) не долетишь”, – написал Рогозин в своем Telegram-канале.

В прикрепленном видео запечатлен момент взлета. Рогозин сидит на месте второго пилота. Гендиректор госкорпорации обладает лицензией на управление вертолетом.

Ранее глава Роскосмоса сообщил, что полетит на Байконур на пуск ракеты-носителя “Союз-2.1а”, которая должна вывести на орбиту грузовой корабль “Прогресс МС-16”.

От журнала “Всё о Космосе”: На своей странице в Facebook Дмитрий Рогозин побеседовал с подписчиками:

Dmitry Rogozin: Да, я закончил школу Русские вертолетные системы. Лет 6 назад, кажется. Сдал экзамены и получил книжку частного пилота. Летаю регулярно. Раз в два года прохожу медкомиссию. Всё по правилам. У меня даже прадед был летчиком. Отец военный летчик. Невестка пилот. Мне нельзя было отставать). На самом деле я осуществил свою главную мечту – летать. Это Airbus 350, но летал на разных, в том числе и на КА-52, КА-226, МИ-8.

Владислав Бичурин: Класс! Вот бы Вам Дмитрий Олегович ещё бы в космос слетать.

Dmitry Rogozin: Нет, лучше я вас всех туда отправлю)
<https://aboutspacejournal.net/2021/02/14/>

Роскосмос опубликовал рассекреченные документы к юбилею первой мягкой посадки на Луну

В их числе приказы, протоколы совещаний, технические планы и письма, а также фотографии



Автоматическая лунная станция "Луна-9". © Роскосмос

12.02.2021. Роскосмос к 55-летию первой в истории мягкой посадки на Луну советского аппарата "Луна-9" обнародовал рассекреченные документы по подготовке космической станции к полету.

"Выполнив первое в мире прилунение, станция "Луна-9" развернулась в рабочее положение и провела девять сеансов связи, передав на Землю три круговые панорамы лунной поверхности. С ее помощью ученые получили информацию о свойствах лунного грунта и о космическом излучении на Луне и по всей траектории перелета, что стало ценнейшим материалом для разработчиков пилотируемой лунной программы", - говорится в сообщении, размещенном на сайте Роскосмоса.

В числе опубликованных материалов - приказы, протоколы совещаний, технические планы и письма, из которых можно узнать о том, какие трудности пришлось преодолеть создателям "Луны-9", а также фотографии, связанные с разработкой космического аппарата, и лунные панорамы, переданные им после благополучной посадки.

11 попыток

Проект выполнения мягкой посадки на Луну предложил в 1959 году конструктор ракетно-космической техники академик Сергей Королев. Перед этим Советский Союз уже стал лидером в освоении ближнего космоса благодаря ряду успешных проектов. Станция "Луна-1" (Е-1) стала первым искусственным спутником Солнца, "Луна-2" первой достигла поверхности Луны, хотя и разбилась о ее

поверхность, а "Луна-3" (Е-2А) впервые позволила получить изображения обратной стороны естественного спутника Земли.

Для осуществления мягкой посадки начали создание автоматических лунных станций типа Е-6. С января 1963 года по декабрь 1965 года было запущено 11 станций этого типа. Только три аппарата сумели достичь поверхности Луны, но разбились.

"Включение двигателя четвертой ступени должно было произойти в заданном месте промежуточной орбиты (над юго-западным побережьем Африки) для вывода Е-6 на траекторию к Луне, однако двигатель включен не был", - говорилось в телеграмме, направленной председателю Совета министров СССР Никите Хрущеву после первого запуска 4 января 1963 года.

Второй пуск также прошел неудачно. После первых двух запусков у исследователей остался всего один аппарат Е-6. Стало очевидно, что для достижения цели потребуются дополнительные объекты. В то же время каждый пуск приносил советским конструкторам ценную информацию, которая позволяла совершенствовать вновь создаваемые аппараты.

Модернизация

Следующие пять запусков тоже не увенчались успехом: 2 апреля 1963 года отказала система астронавигации, и не удалось скорректировать траекторию полета, в результате чего объект прошел в 8,5 тыс. км от Луны. 21 марта 1964 года при запуске отказала двигательная установка. 20 апреля 1964 года произошел отказ системы управления третьей ступени, а 12 марта 1965 года Е-6 вышел на промежуточную орбиту, но один из двигателей не включился из-за выхода из строя преобразователя. 10 апреля 1965 года произошла авария вследствие падения давления в магистрали наддува бака окислителя третьей ступени.

К весне 1965 года специалисты ОКБ-1 подготовили модернизированный проект станции Е-6М.

Создание модернизированных аппаратов было сопряжено с рядом трудностей и задержек. В октябре 1965 года прошло совещание у заместителя председателя Совета министров СССР Леонида Смирнова.

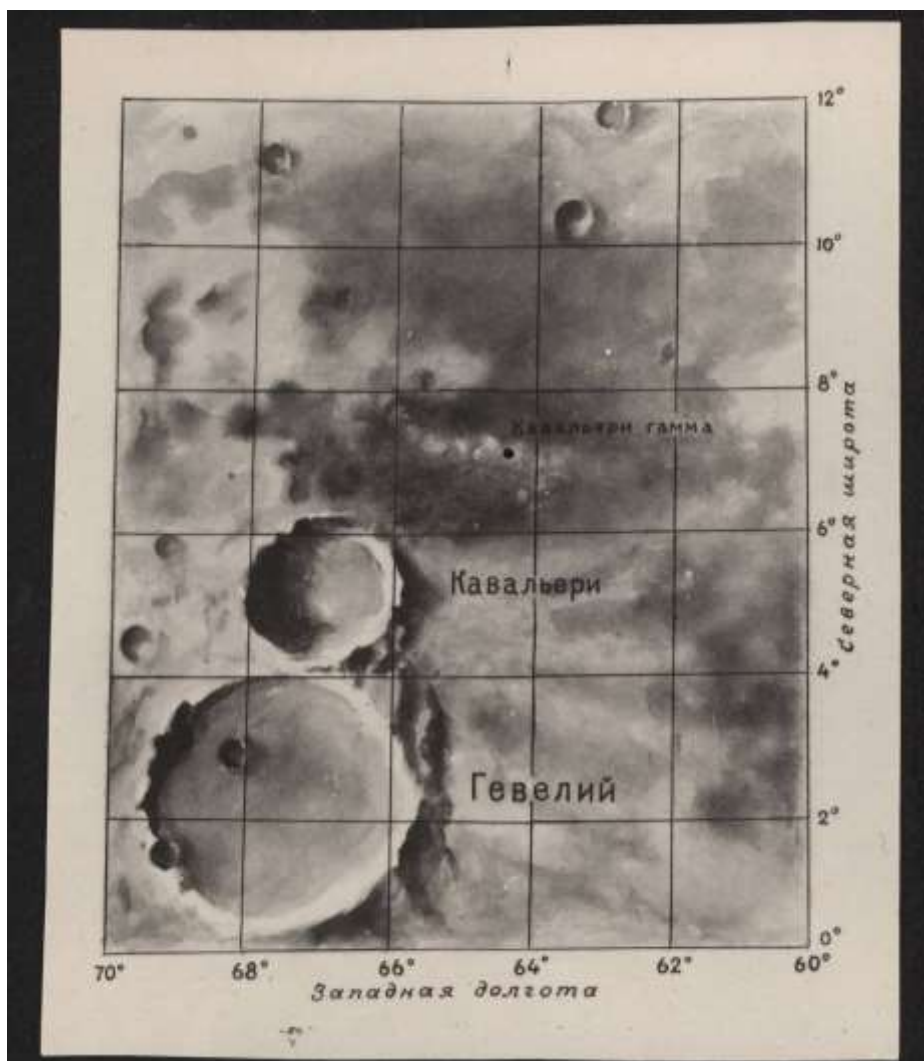
Из протокола совещания следует, что установленные правительством сроки подготовки космических аппаратов не выполняются. "Создавшаяся обстановка требует резкого повышения уровня работ в области исследования и использования космического пространства и Луны, мобилизации сил на выполнение намеченной программы работ", - подчеркивалось в нем.

Было принято решение передать разработку из ОКБ-1 на Московский машиностроительный завод имени С. А. Лавочкина. Аппарат Е-6М создавался под руководством главного конструктора Георгия Бабакина. Случилось так, что первый же созданный в НПО им. С. А. Лавочкина аппарат "Луна-9" был успешно запущен и благополучно достиг своей цели. Тем не менее ключевую роль в достижении успеха сыграла многолетняя работа специалистов ОКБ-1.

Королев так и не стал свидетелем триумфа своего детища: он умер во время плановой операции 14 января 1966 года.

"Луна-9"

Решение о проведении запуска очередного аппарата Е-6 приняла комиссия Президиума Совета министров по промышленным вопросам 22 января 1966 года. Пуск назначили на 31 января 1966 года.



Карта участка Луны, на котором совершила мягкую посадку "Луна-9". © РГАНТД

Ряд проблем приходилось решать до последнего момента. В сопроводительном письме и протоколе заседания госкомиссии по "Луне-9" от 28 января перечисляется множество замечаний к состоянию аппарата при подготовке к пуску.

Через трое суток после успешного запуска, 3 февраля 1966 года, "Луна-9" совершила мягкую посадку на Луну. С тех пор до 1968 года было проведено еще восемь запусков различных модификаций космических аппаратов типа Е-6. Четыре из них успешно вышли на орбиту Луны, а еще один повторно совершил мягкую посадку.

В июне 2019 года ЦНИИмаш (головной научный институт Роскосмоса) представил на авиасалоне в Ле-Бурже концепцию российской лунной исследовательской программы. В материалах отмечалось, что первая высадка человека на естественный спутник Земли намечена на 2030 год.

После этого планируются регулярные миссии на Луну и развертывание постоянной лунной базы. Основной этап намечен на период с 2032 по 2035 год. Постоянную базу планируется развернуть именно к 2035 году. Во время регулярных миссий на поверхности Луны будут размещены ретрансляторы, энергетические модули, роботизированные системы. <https://tass.ru/kosmos/10689973>

Роскосмос опубликовал фото кратера Марса

Как уточнили в госкорпорации, размеры самого кратера достигают около 12 км в диаметре



© ГК "Роскосмос"

14.02.2021. Роскосмос обнаружил снимок кратера Марса, сделанный аппаратом Trace Gas Orbiter (TGO) российско-европейской миссии ExoMars-2016. Изображение опубликовано на сайте Роскосмоса.

"На представленной ниже фотографии запечатлена юго-восточная стена малого кратера, расположенного в нескольких сотнях километров к северу от гигантской равнины Эллада - равнинной низменности ударного происхождения на планете Марс", - говорится в сообщении Роскосмоса.

Как уточнили в госкорпорации, размеры самого кратера достигают около 12 км в диаметре, на данном снимке представлена область площадью пять на 10 км. Снимок был сделан 19 октября 2020 года при помощи камеры CaSSIS, установленной на борту TGO. "Цветные фильтры камеры CaSSIS позволяют увидеть разнообразнейшую палитру красок. Это разнообразие обусловлено присутствием различных минералов, которые по-разному отражают свет на разной длине волны", - отмечается в сообщении.

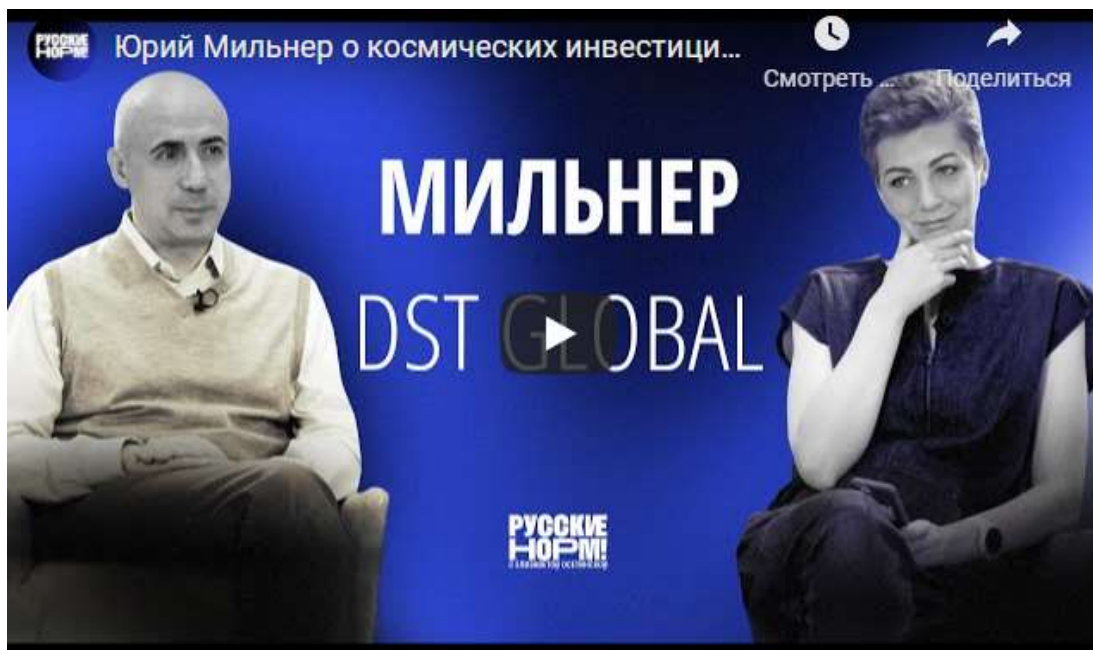
Светлые залежи, пояснили в Роскосмосе, указывают на выход коренных пород, которые могут содержать в себе древние глинистые минералы, сформировавшиеся в присутствии воды. *"Кроме того, здесь также хорошо видны нанесенные ветром песчаные отложения, создающие "рябь" на дне кратера. Их характерный рыжеватокоричневый оттенок указывает на наличие оксидов железа", - добавили в госкорпорации.*

"ЭкзоМарс" - совместная программа Европейского космического агентства и Роскосмоса по исследованию Марса, состоящая из двух проектов - зонда "ЭкзоМарс-TGO" и марсохода "Розалинд Франклин". Первый аппарат благополучно прибыл на орбиту Марса в октябре 2016 года, за последующие годы он совершил множество интересных открытий, связанных со свойствами атмосферы Красной планеты.

Старт второй половины миссии изначально был запланирован на 2018 год, однако позже запуск европейского марсохода и российской посадочной платформы "Казачок" был перенесен на 2020 и 2022 год. Их отправку в космос планируется осуществить с помощью ракеты-носителя "Протон-М" с разгонным блоком "Бриз-М" с космодрома Байконур. Целью проекта является исследование поверхности Марса и поиски потенциальных следов внеземной жизни.

<https://tass.ru/kosmos/10697689>

Юрий Мильнер о космических инвестициях, Дурове и соцсетях

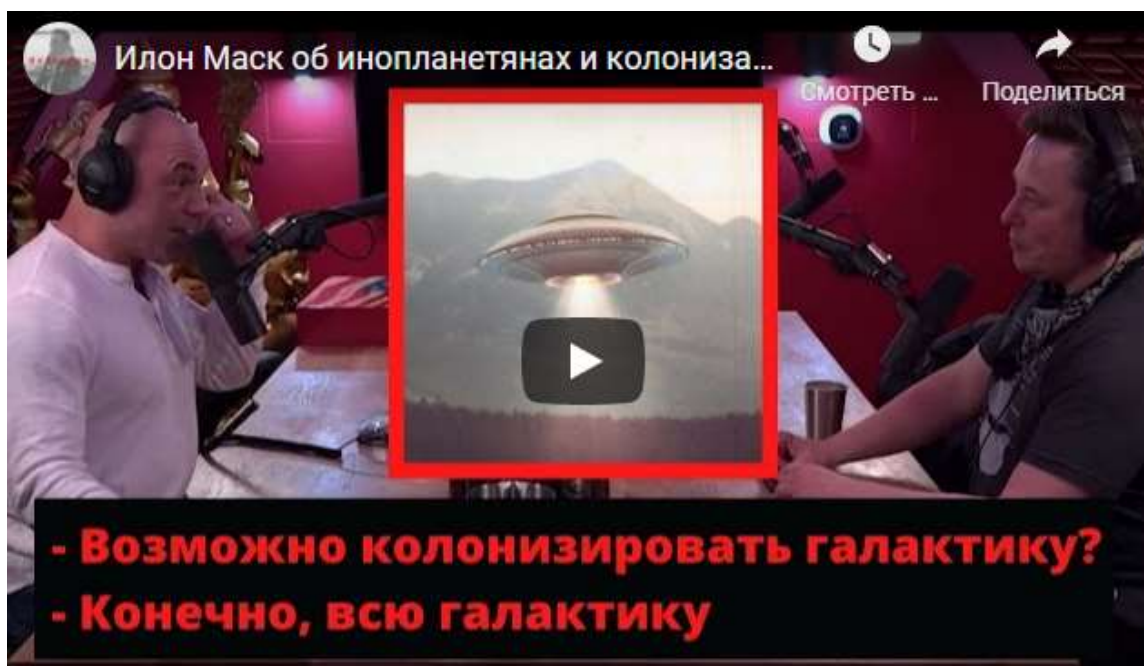


15.02.2021. Мильнер рассказывает о создании Mail.ru, знакомстве с Марком Цукербергом, инвестициях в Facebook и WhatsApp (уже после продажи мессенджера) и создании международного фонда DST Global, который инвестировал в две из пяти самых дорогих интернет-компаний мира. Из восьми интернет-компаний с капитализацией более \$100 млрд фонд Мильнера вложился в пять! Как ему удается раньше других инвесторов видеть тренды и сожалеет ли он об участии в ICO Telegram?

Также в интервью Юрий Мильнер рассказывает о своих «космических» инициативах: поиске внеземных цивилизаций и строительстве корабля для межзвездных перелетов. Какова вероятность, что мы не одни во Вселенной, зачем финансировать фундаментальную науку, получился ли бы из Эйнштейна популярный инстаграмер и о чем будет новая книга Юрия Мильнера?

<https://aboutspacejournal.net/2021/02/15/>

Илон Маск об инопланетянах и колонизации галактики



15.02.2021. В этом разговоре Джо Роган спрашивает о колонизации Марса, всей галактики и о том, что думает Илон Маск об инопланетянах.

<https://aboutspacejournal.net/2021/02/15/>

Может ли Starship помочь в поисках внеземной жизни?

"Я - инопланетянин" - Илон Маск, 12 февраля 2021 года

14.02.2021. Вы можете знать, или нет, но многие мировые правительства и организации ежегодно тратят миллиарды долларов на поиски внеземной жизни. В любой её возможной форме, от маленьких микробов до разумной жизни, внутри и за пределами нашей Солнечной системы.

В настоящее время существуют десятки, если не сотни земных обсерваторий, сканирующих ночное небо для сбора информации о звёздах, туманности, экзопланетах и о целом ряде космических объектов. Телескопы всех видов непосредственно сканируют созвездия в поисках сигналов, которые могут указывать на их разумный источник происхождения.

В настоящее время запуск космического телескопа Джеймса Уэбба (James Webb Space Telescope, JWST) запланирован на 31 октября 2021 года. Этот орбитальный телескоп будет способен исследовать самые дальние районы космоса, чем какой-либо другой телескоп. Он сможет обнаруживать экзопланеты, вращающиеся вокруг других звёзд. Известно, что космические телескопы гораздо более эффективны, чем их наземные аналоги. Это связано с тем, что в космосе нет атмосферы, которая бы мешала наблюдениям. На создание такого космического телескопа уходит много лет, огромное количество средств и человеко-часов лучших инженеров и учёных нашей планеты.

Именно здесь корабль SpaceX Starship может сыграть огромную роль.

Он будет способен запускать такую полезную нагрузку при меньших затратах. Это позволит запустить множество больших телескопов.

А ещё можно построить в космосе гигантские телескопы, которые можно было бы собирать прямо на орбите. JWST состоит из 20 линз шестигранной формы для захвата света от далеких звёзд.

С помощью Starship можно было бы создать космический телескоп с сотнями или, возможно, даже тысячами таких линз. Их можно было бы собрать на геостационарной орбите, вдали от земной атмосферы. Такой огромный телескоп позволил бы нам исследовать экзопланеты с такой степенью детализации, которая могла бы выявить рельефы на их поверхности. Мы могли бы непосредственно видеть, есть ли на ней океаны, и таким образом с высокой степенью уверенности подтвердить, что в каком-то другом месте, помимо Земли, есть жизнь в той или иной форме. Это коренным образом изменило бы понимание нас самих и всей Вселенной.

Помимо поиска жизни за пределами нашей Солнечной системы, Starship также может помочь найти жизнь на нашем "заднем дворе". Для начала, Илон Маск планирует колонизацию Марса, как только это будет технически возможно. Если на Марсе есть жизнь в какой-нибудь форме, мы, вероятно, найдем её, как только доберёмся до него и изучим планету.

Кроме Марса, в нашей Солнечной системе есть и другие планеты, которые могли бы иметь жизнь. Одно из таких мест - луна Юпитера, Европа. Эта луна покрыта километровым слоем льда. Однако под поверхностью она таит жидкий океан. Сильные магнитные поля Юпитера, нагревающие ядро Европы, из-за чего тает подповерхностный лёд. Если этот океан действительно существует, то весьма вероятно, что он содержит живые организмы в какой-либо форме.

С помощью Starship можно отправить к Европе роботизированную миссию для поиска признаков жизни под толстым слоем льда. Возможно, в будущем и пилотируемая миссия может побывать на Европе. Starship может существенно помочь в поиске внеземной жизни в нашей Солнечной системе и за её пределами.

А что если разумная жизнь совсем рядом с нами?

Давайте немного поразмышляем о возможности обнаружения разумной внеземной жизни. Возможно мы всё ещё недостаточно технологичны, чтобы отправиться в настоящий открытый космос. Может быть разумная жизнь не будет выходить с нами на контакт пока мы не сможем развиваться в космическую цивилизацию, способную к колонизации близлежащих звёздных систем и путешествию со скоростью света.

Не исключено, что мы являемся такой цивилизацией, с которой более продвинутые инопланетные виды избегают контакта. Возможно, некоторые инопланетные виды ждут момента, когда мы освободимся от земной гравитации и займемся пилотируемым исследованием нашей Солнечной системы и, возможно, близлежащей звёздной системы, такой как Альфа Центавра, которая находится примерно в 4-х световых годах от нас и содержит несколько экзопланет.

Как только Starship будет готов у человечества появится реальный шанс превратиться в космическую цивилизацию, способную исследовать нашу Солнечную систему, ну если мы конечно не выйдем в ближайшие 100 лет как вид.

Сам Starship не доставит нас к близлежащим звёздам. Тем не менее, он мог бы дать качественный толчок к тому, чтобы попытаться это сделать в будущем. В течение 20 лет ядерный синтез мог бы стать жизнеспособной и зрелой технологией для

приведения в движение космических кораблей, способных достигать хотя бы 10% от скорости света, чтобы достичь Альфа Центавра в течение 100 лет.

Возможно, тогда, когда инопланетяне будут удовлетворены нашим прогрессом в космических путешествиях и нашим обществом в целом, они свяжутся с нами, и мы сможем присоединиться к большой галактической семье. Возможно, в этом и заключается Большой план Илона Маска с тех пор, как он однажды заявил о себе как об инопланетянине и постоянно об этом напоминает. Так что возможно, известная шутка, что Маск строит корабль, так как хочет побыстрее вернуться домой - это шутка, в которой есть доля правды.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_300862