

Новости космоса



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности
30.01.-01.02.2021

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков.....	4
Двигатель РД-171МВ в 2021 году испытают в составе ступени ракеты.....	4
Источник: Россия запустит три ракеты "Союз" из Южной Америки в 2021 году	4
До 2023 года планируется запустить пять ракет "Союз" с космодрома Куру	5
Прямая трансляция запуска РН Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-17.....	6
Авиарегулятор США начал расследование после взрыва космического корабля SpaceX.....	7
Новые перекрытия воздушного пространства над Бока-Чика.....	8
Первые тесты с прототипом Starship SN10	9
В NASA запланировали на февраль огневые испытания двигателей ракеты для полета к Луне	9
Второй операционный полет корабля Crew Dragon произойдет 20 апреля.....	10
Неожиданный поворот: Космические силы США выбирают ракеты SpaceX и прекращают партнёрство с Blue Origin и Northrop Grumman	11
Blue Origin провела новые огневые испытания двигателя BE-4	12
ESA заключило контракт на разработку орбитального транспорта стоимостью €4,5 млрд	12
Верхняя ступень ракеты Ariane 6 отправляется на огневые испытания.....	13
Dawn Aerospace планируют запустить первый космический самолёт Новой Зеландии.....	14
Китайская коммерческая компания iSpace запустит свою вторую ракету Hyperbola-1. Обновление	15
Компания Landspace провела серию испытаний ДУ Tianque-12	16
Основная ступень РН НЗ прибыла в космический центр Танэгасима с опозданием, в пути возникли проблемы.....	16
Наземная космическая инфраструктура	18
Swedish Space Corporation решила увеличить возможности коммуникационных станций.....	18
SpaceX получили разрешение на работу базовых станций Starlink во Франции.....	19
Космические аппараты и спутниковые системы.....	20
Запущенные в декабре спутники "Гонец" ввели в эксплуатацию.....	20
У запущенного в декабре спутника SXM-7 возникли технические проблемы.	20
NASA может изменить орбиту MRO	21
Новые версии спутников Starlink увидят свет в 2022 году.....	21
Пилотируемые программы	22

Основные работы по подготовке МКС к стыковке модуля "Наука" проведет следующий экипаж.....	22
Космонавт рассказал, что неожиданные проблемы со здоровьем на МКС исключены	23
Российские космонавты могут 1 февраля перейти на американские рационы питания	24
Управление, финансы и маркетинг	25
Предусмотрено введение реестровой модели в сфере лицензирования космической деятельности	25
“Роскосмос” хочет выдавать разрешения на строительство всей отраслевой инфраструктуры.....	25
Создание единого холдинга ракетного двигателестроения завершится в ближайшие месяцы.....	26
ВЦРД начал ввод в эксплуатацию нового оборудования	26
Компания SES подписала новый контракт	27
У Илона Маска продолжают юридические проблемы	27
SpaceX завершает новый масштабный раунд финансирования	28
Addvalue и Inmarsat подписали соглашение	28
L3Harris поводит итоги 2020 года	29
Присутствие тысяч спутников на орбите требует развития законодательной базы	29
Разработки и перспективные проекты	30
В технополисе "Эра" разработали протокол защищенной передачи данных со спутника	30
Технополис "Эра" и ЦНИИмаш создают цифровой стенд вибрационных испытаний.....	31
Космические роботы с искусственным интеллектом появятся в России в 2023-2024 годах	31
Происшествия, события, факты	32
Ученые выяснили, как разгоняются электроны в радиационных поясах Земли	32
Компания bluShift провела запуск прототипа зондирующей ракеты Stardust 1.0	33
Теория игр поможет в поисках разумной жизни во Вселенной	34

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Двигатель РД-171МВ в 2021 году испытают в составе ступени ракеты

Гендиректор НПО "Энергомаш" Игорь Арбузов отметил, что объем работ 2021 года на 20-25% превышает показатели предыдущего года

31.01.2021. НПО "Энергомаш" (входит в Роскосмос) в 2021 году доставит в Самару двигатель РД-171МВ для его испытаний в составе ступени ракеты. Об этом сообщил гендиректор предприятия Игорь Арбузов.

"С нашими партнерами в Самаре (ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс") будут проводиться работы по РД-171МВ: мы должны поставить двигатель для проведения испытаний в составе ступени РН (ракеты-носителя - прим. ТАСС)", - сказал Арбузов в интервью газете "За Родину", подчеркнув, что в 2021 году предприятию "отдыхать будет некогда".

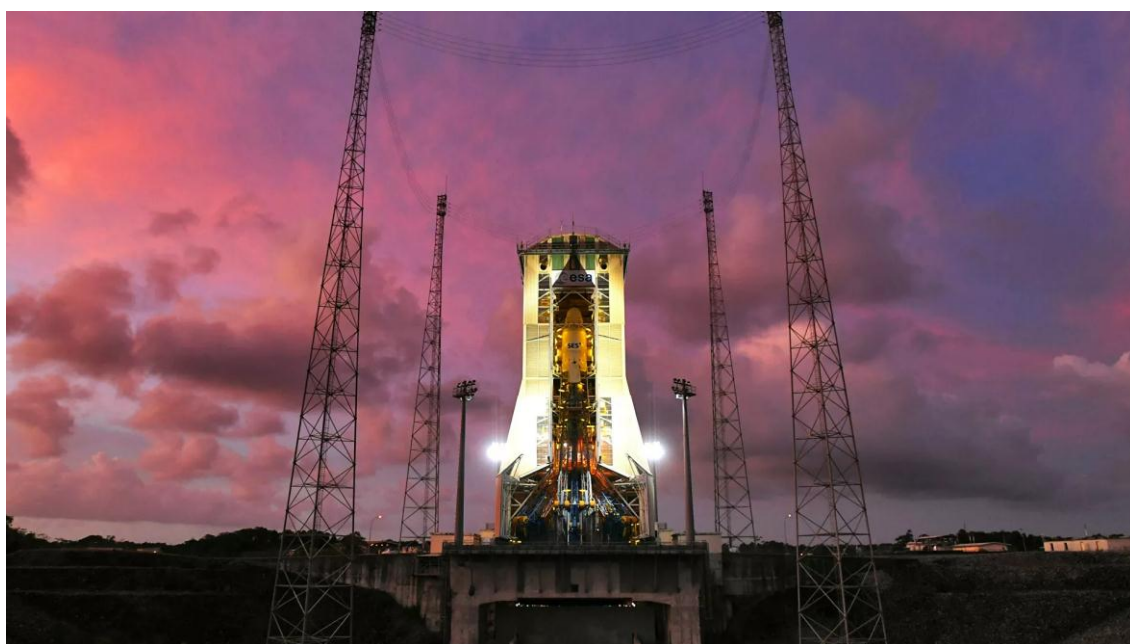
По словам гендиректора НПО "Энергомаш", в совокупности объем работ 2021 года на 20-25% превышает предыдущий год. Из-за этого в некоторых цехах придется организовывать вторую и третью смены.

В частности, большой объем работы предполагается в конструкторском бюро и испытательном комплексе. *"Это и создание РД-191М, и отработка двигателя РД-171МВ, доведение его до необходимой кондиции, и проведения ряда испытаний", - пояснил Арбузов.*

В декабре 2020 года глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщал о первом полноразмерном огневом испытании самого мощного в мире жидкостного ракетного двигателя РД-171МВ, все параметры были в норме. Двигатель РД-171МВ создают для перспективной ракеты-носителя среднего класса "Союз-5" и сверхтяжелой ракеты.

<https://tass.ru/kosmos/10587867>

Источник: Россия запустит три ракеты "Союз" из Южной Америки в 2021 году



© РИА Новости / Сергей Мамонтов

30.01.2021. Три пуска российских ракет-носителей "Союз-СТ" планируются в этом году с космодрома Куру во Французской Гвиане, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

"В сентябре намечается запуск двух европейских навигационных спутников Galileo, в ноябре и декабре - два старта по 34 британских спутника связи OneWeb в каждом", - сказал собеседник агентства.

В 2011-2016 годах ракетами "Союз" с Куру были выведены на орбиту 14 спутников европейской глобальной навигационной системы Galileo. В 2016-2018 годах тремя ракетами Ariane 5 было запущено еще 12 спутников Galileo.

Контракт между компаниями Arianespace и OneWeb на 21 пуск ракет "Союз" с космодромов Байконур, Восточный и Куру был подписан в июне 2015 года. В сентябре 2020 года OneWeb объявила, что количество законтрактованных пусков "Союзов" сокращено до 19; выполнены уже четыре: два с Байконура, один с Восточного и один с Куру, на орбиту выведены 110 спутников. В ноябре в компании "Главкосмос" (дочернее предприятие "Роскосмоса") сообщили РИА Новости, что в 2021 году OneWeb планирует 8-10 запусков спутников ракетами "Союз" с Байконура, Восточного и Куру.

С октября 2011 года с космодрома Куру выполнены 25 пусков российских ракет "Союз-СТ". Один из пусков в августе 2014 года завершился выведением европейских навигационных спутников Galileo на нерасчетную орбиту из-за аварии разгонного блока "Фрегат".

<https://ria.ru/20210130/kosmos-1595229475.html>

До 2023 года планируется запустить пять ракет "Союз" с космодрома Куру



© Фото : Минобороны России

01.02.2021. Пять пусков российских ракет-носителей "Союз-СТ" намечаются до 2023 года с космодрома Куру во Французской Гвиане, следует из материалов, размещенных на сайте госзакупок.

Ранее источник РИА Новости в ракетно-космической отрасли сообщил, что в 2021 году ожидаются три пуска РН "Союз-СТ" с Куру: в сентябре - с двумя

европейскими навигационными спутниками Galileo, в ноябре и декабре - два старта по 34 британских спутника связи OneWeb в каждом.

"Предметом настоящего контракта является аренда транспортных средств для перевозки российского персонала во время пусковых кампаний VS26-VS30 и при работах по поддержанию технической готовности наземного оборудования комплекса запуска "Союз" в Гвианском космическом центре в 2020-2022 годах", - говорится в материалах Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры (предприятие "Роскосмос"). <...>

<https://ria.ru/20210201/soyuz-1595423860.html>

Прямая трансляция запуска PH Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-17



01.02.2021. 2 февраля 2021 года в 14:19 по МСК запланирован запуск PH Falcon 9 Block 5 с миссией Starlink-17 со стартовой площадки LC-39А Космического центра им. Кеннеди, Флорида, США.

Для первой ступени B1049.8 это будет уже восьмой полет. (10 сентября 2018 Telstar 18V/APStar 5C, 11 января 2019 Iridium NEXT 66—75, 24 мая 2019 Starlink 0.9, 7 января 2020 Starlink-2, 4 июня 2020 Starlink-7, 18 августа 2020 Starlink-10/SkySat 19-21, 25 ноября 2020 Starlink-15).

Посадка первой ступени запланирована на автономную платформу JRTI в 633 км от места старта.

Starlink — глобальная спутниковая система, разворачиваемая компанией SpaceX для обеспечения высокоскоростным широкополосным доступом в Интернет в местах, где он был ненадежным, дорогим или полностью недоступным.

<https://aboutspacejournal.net/2021/02/01/%d0%bf%d1%80%d1%8f%d0%bc%d0%b0%d1%8f-%d1%82%d1%80%d0%b0%d0%bd%d1%81%d0%bb%d1%8f%d1%86%d0%b8%d1%8f-%d0%b7%d0%b0%d0%bf%d1%83%d1%81%d0%ba%d0%b0-%d1%80%d0%bd-falcon-9-block-5-%d1%81-%d0%bc%d0%b8%d1%81-25/>

Авиарегулятор США начал расследование после взрыва космического корабля SpaceX

Компания вынуждена откладывать новые испытания, отмечает портал The Verge



© REUTERS/Gene Blevins

31.01.2021. Федеральное авиационное управление (ФАУ) США начало расследование после того, как в декабре 2020 года прототип космического корабля Starship компании SpaceX взорвался в ходе испытаний. Об этом сообщил интернет-портал The Verge.

Этот запуск состоялся 9 декабря в штате Техас. Прототип корабля, предназначенного для будущих полетов на Марс, достиг заданной высоты и начал плавный спуск. При касании асфальтированной площадки, расположенной рядом со стартовым столом, он взорвался. Несмотря на это, глава SpaceX Илон Маск в Twitter отметил, что считает тест успешным.

По словам источников портала, сотрудники авиарегулятора начали разбирательство на этой неделе. Они, в частности, полагают, что специалисты SpaceX нарушили условия, на которых им было разрешено провести запуск. Каким именно образом, не уточняется. В ФАУ отметили, что получили от компании дополнительную информацию, касающуюся ее запроса на изменения условий указанного разрешения на испытания. В управлении подчеркнули, что от SpaceX потребуется предпринять ряд мер для выполнения требований регулятора.

По сведениям портала, SpaceX вынуждена откладывать новые испытания корабля, в частности, из-за указанного разбирательства ФАУ.

Космический корабль многоцелевого использования Starship предназначен для полетов на Марс и рассчитан на 100 человек. Маск ранее сообщил, что первый испытательный полет корабля на околоземной орбите, вероятно, пройдет в 2021 году. При этом он не исключил, что первые полеты Starship "могут не получиться" в связи с тем, что компания "работает на неизведанной территории".

Из-за задержек полета Starship люди не попадут на Марс, заявил Маск

Глава компании SpaceX Илон Маск после задержки полета ракеты SpaceX Starship SN9 пожаловался, что из-за правил Федерального управления гражданской авиации США (FAA) "человечество никогда не доберется до Марса".

"В отличие от авиационного подразделения, которое в порядке, космическое подразделение FAA имеет принципиально неисправную структуру регулирования. Их правила предназначены для нескольких одноразовых запусков в год с нескольких гособъектов. В соответствии с этими правилами человечество никогда не доберется до Марса", - написал Маск в Twitter в ответ на сообщения о том, что FAA отложило запуск SN9.

<https://tass.ru/kosmos/10587533>

<https://ria.ru/20210129/mask-1595164974.html>

Новые перекрытия воздушного пространства над Бока-Чика



01.02.2021. Новые временные перекрытия воздушного пространства над Бока-Чика: 2 – 4 февраля с 17:00 по 2:59 мск (14:00 – 23:59 UTC).

А ещё выданы перекрытия на высоту до 2.1 км с 1 по 4 февраля (18:00 – 3:30 мск /15:00 – 00:30 UTC).

Christian Davenport:

— Самый ранний день полёта – вторник, одобрение от FAA ещё ожидается. FAA провели выходные, работая над утверждением лицензии.

Michael Baylor:

— О! FAA и правда работает по выходным! (или, по крайней мере, когда SpaceX нужна лицензия для полёта).

Отметим, это не значит, что SpaceX получили одобрение на полёт SN9, компания считает, что к 2-4 февраля она может его получить и провести испытательный полёт. Нам остаётся ждать и рассчитывать на лучшее.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_294364

Первые тесты с прототипом Starship SN10



01.02.2021. Вечером по местному времени от прототипа отвели кран, удерживающий его, с SN10 прошли первые тесты на герметичность баков.

Несколько минут назад закончился второй тест на герметичность.

Разрешения на полёт Starship SN9 от FAA, всё ещё нет. Перекрытие на 1 февраля было отменено.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_294238

В NASA запланировали на февраль огневые испытания двигателей ракеты для полета к Луне

Предыдущие испытания состоялись 16 января, тогда двигатели проработали одновременно около минуты, хотя ожидалось, что это будет продолжаться примерно восемь минут

30.01.2021. Специалисты Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) намерены провести в конце февраля новые огневые испытания двигателей ракеты-носителя Space Launch System (SLS), предыдущие завершились досрочно. Об этом говорится в заявлении, опубликованном в пятницу на сайте космического ведомства.

Тест четырех двигателей, установленных на специальную опору на территории испытательного комплекса NASA в штате Миссисипи, проведут "уже на четвертой неделе февраля".

Предыдущие испытания двигателей состоялись 16 января. Тогда они проработали одновременно около минуты, хотя ожидалось, что это будет продолжаться примерно восемь минут. Руководитель проекта по разработке SLS Джон Ханикэт

пояснил, что сработала автоматическая система, отключающая работу двигателей. Одной из причин этого, как выяснилось позже, были настройки соответствующего программного обеспечения, они wurden изменены.

Специалисты изучили все данные, полученные во время предыдущего теста. Сотрудники ведомства установили, что двигатели не получили значимых повреждений. В NASA рассчитывают, что предстоящие испытания продлятся восемь минут.

Весной 2019 года NASA анонсировало проект лунной программы Artemis, которая будет состоять из трех этапов. Первый из них (Artemis 1) предусматривает беспилотный полет установленного на ракету Space Launch System корабля Orion вокруг Луны и его возвращение на Землю. Второй этап (Artemis 2) - облет естественного спутника Земли с экипажем на борту. На третьем этапе миссии (Artemis 3) NASA рассчитывает осуществить высадку астронавтов на Луну в 2024 году, а затем отправить их к Марсу ориентировочно в середине 2030-х годов. Первый этап программы намечен на текущий год, второй - на 2023. После состоявшихся 16 января испытаний двигателя в NASA допустили, что данные планы могут быть пересмотрены.
<https://tass.ru/kosmos/10584473>

Второй операционный полет корабля Crew Dragon произойдет 20 апреля

31.01.2021. Вторая операционная коммерческая миссия SpaceX на Международную космическую станцию запланирована на 20 апреля и в ней примут участие астронавты из Европы, Японии и США. Отправляемые на борту корабля Илона Маска члены экипажа заменят на борту астронавтов, которые были доставлены в ходе миссии SpaceX Crew-1.



Ранее NASA определяло датой пуска срок не ранее 30 марта 2021 года. Перенос на новый срок был вызван желанием провести до него беспилотный полет корабля Boeing CST-100 Starliner. При этом Starliner и Crew Dragon должны будут стыковаться с одним из двух портов на станции, один из которых сейчас занят космическим кораблем Crew-1 Crew Dragon. Также задержка связана с запланированным на 10 апреля полетом российского корабля Союз МС-18.

<http://ecorospace.me/>

Неожиданный поворот: Космические силы США выбирают ракеты SpaceX и прекращают партнёрство с Blue Origin и Northrop Grumman



31.01.2021. Космические силы США 31 декабря официально прекратили партнёрство по запускам, подписанное в октябре 2018 года с компаниями Blue Origin и Northrop Grumman.

BBC заключили соглашения о пусковых услугах с компаниями Blue Origin, Northrop Grumman и United Launch Alliance (ULA). Это были шестилетние государственно-частные партнёрства, в рамках которых правительство и подрядчики согласились инвестировать средства в разработку ракет и инфраструктуру, необходимую для участия в программе по запускам миссий национальной безопасности.

Условия контрактов предполагали прекращение сотрудничества с компаниями, которые не выиграли контракт на закупку космических запусков в интересах национальной безопасности. Blue Origin и Northrop Grumman проиграли ULA и SpaceX, которые были выбраны в рамках конкурса в августе 2020 года.

С октября 2018 года по декабрь 2020 года Blue Origin было выплачено \$255,5 млн. Всего же шестилетнее соглашение предполагало финансирование в размере \$500 млн. За тот же период Northrop Grumman получили \$531,7 млн, что составляет почти 2/3 от общей стоимости программы, которая составляла \$792 млн.

Интересно, что Космические силы США получили ограниченные права на данные и оборудование, разработанные компаниями в соответствии с соглашениями: “Эти права предоставляют правительству доступ к технологиям, разработанным в рамках соглашений, а также позволяют промышленности применять эти технологии в своих будущих разработках”.

Озвученные контракты поддерживали разработку ракет New Glenn компании Blue Origin и Omega компании Northrop Grumman. Разработка ракеты Northrop Grumman была закрыта в 2020 году, но Blue Origin заявили, что продолжают двигаться вперёд и планируют запустить свою New Glenn в конце 2021 года и даже конкурировать на рынке коммерческих запусков. Ну что же, посмотрим, как у них это получится. Время покажет!

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_294123

Blue Origin провела новые огневые испытания двигателя BE-4



30.01.2021. Blue Origin провела длительные статические огневые испытания двигателя BE-4 на полной тяге на своём испытательном стенде в Ван-Хорне, штат Техас.

Двигатель BE-4 предполагается использовать на 1-й ступени ракеты New Glenn, а также на ракете Vulcan Centaur компании ULA. Первый запуск New Glenn запланирован уже на этот год.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_293896

ESA заключило контракт на разработку орбитального транспорта стоимостью €4,5 млрд

Предполагается, что транспорт сможет использоваться для дозаправки герметизированных модулей будущей космической станции Lunar Gateway и перевозки грузов на низкой земной орбите

29.01.2021. Европейское космическое агентство (ESA) и компания Thales Alenia Space заключили контракт на разработку транспорта для доставки грузов с низкой земной орбиты до Луны. Согласно распространенному в пятницу заявлению Thales, стоимость контракта составит €4,5 млрд.

"Thales Alenia Space и ESA подписали контракт на сумму €4,5 млрд, касающийся исследования окололунного транспортного средства (CLTV, Cis-Lunar Transfer Vehicle), призванного выполнять широкий круг миссий, связанных с логистикой", - говорится в сообщении.

Предполагается, что данное транспортное средство может использоваться для дозаправки герметизированных модулей будущей космической станции Lunar Gateway, перевозки грузов на низкой земной орбите, а также участвовать в их доставке на орбиту Луны и ее поверхность. Оно также должно быть совместимо со всеми модулями, которые разрабатывает Thales Alenia Space с NASA, ESA и Итальянским космическим агентством, в частности с лунным посадочным модулем EL3 для грузов и

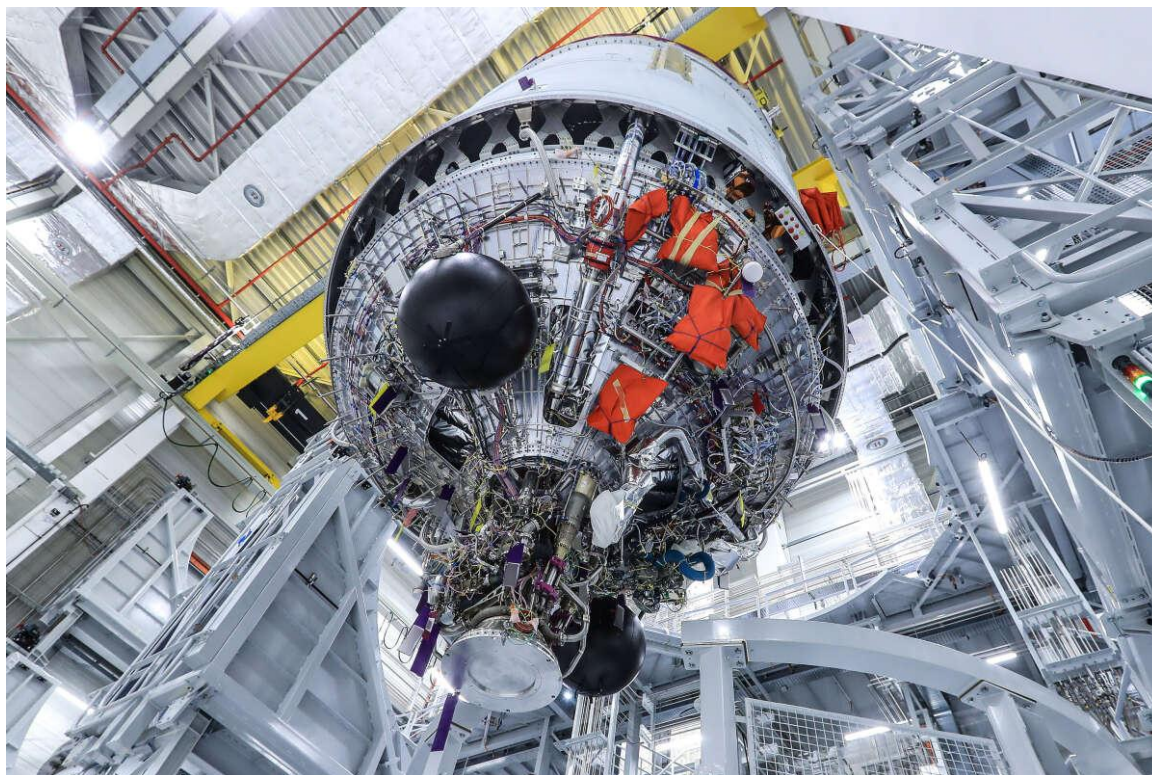
HLS для людей, жилым модулем I-HAB, модулем связи и дозаправки ESPRIT и прочей инфраструктурой станции Lunar Gateway.

Разработка предварительной концепции должна завершиться к середине 2021 года, а к концу 2022 года будет представлен ее окончательный вариант. После этого, если проект будет одобрен, инженеры приступят к полноценной разработке и созданию прототипов.

Околорунная пилотируемая станция Lunar Orbital Gateway должна быть создана в рамках космической программы США. Она должна использоваться не только для экспедиций на околорунную орбиту, но также как платформа для обеспечения работ на поверхности Луны и как отправная точка для миссий по изучению дальнего космоса. В октябре 2020 года ESA и NASA подписали меморандум о взаимопонимании, согласно которому США отправят к Луне трех европейских астронавтов в обмен на постройку двух модулей для околорунной станции Gateway.

<https://tass.ru/kosmos/10583057>

Верхняя ступень ракеты Ariane 6 отправляется на огневые испытания



31.01.2021. Первый экземпляр собранной верхней ступени новой европейской ракеты-носителя Ariane 6 покинул помещения фирмы ArianeGroup, расположенные в Бремене, Германия, и направляется в настоящее время в помещения Германского центра авиации и космонавтики, расположенные близ д. Лампольдсхаузен, Германия. Огневые испытания, проводимые в условиях сильного разрежения газовой среды, имитирующих вакуум космического пространства, позволят оценить готовность ракеты к полету.

Собранный в октябре прошлого года, этот экземпляр верхней ступени, специально предназначенный для огневых испытаний, безупречно прошел предварительные функциональные испытания и является полностью работоспособным. Его новый двигатель Vinci, обладающий способностью к повторному

включению, связан с двумя резервуарами, наполненными жидким водородом и кислородом, и оснащен всеми соединительными линиями, клапанами, электро- и гидравлическим оборудованием, а также системами управления.

Эта собранная верхняя ступень ракеты будет установлена на новом испытательном стенде P5.2. Данный стенд позволит смоделировать все аспекты полета, включая подготовку ступени ракеты, в том числе заправку топлива в резервуары или его откачку. На протяжении испытательной кампании зажигание двигателя Vinci будет произведено до 4 раз, что позволит собрать данные о работе всех систем ракеты при включенном двигателе.

Испытания также позволят получить данные по этапам полета, проходящим с выключенным двигателем, по герметизации резервуаров для увеличения производительности, повторным включениям двигателя и другим важным аспектам подготовки ракеты к полету. Еженедельные испытания, как правило, будут иметь продолжительность около 18 часов каждое.

Ракета Ariane 6 является многофункциональной, что обеспечивается модульной системой сборки. Версия Ariane 62, оснащенная двумя ускорителями P120C, вместе с версией Ariane 64, оснащенной четырьмя ускорителями, помогут Европе обеспечить независимый доступ к космическому пространству.

<https://www.astronews.ru/cgi-bin/mng.cgi?page=news&news=20210131114433>

Dawn Aerospace планируют запустить первый космический самолёт Новой Зеландии



01.02.2021. Новозеландская компания Dawn Aerospace получила разрешение от местного управления гражданской авиации на полёт суборбитального космического самолёта Mk-II Aurora, предназначенного для запуска спутников и способного осуществлять до нескольких полётов в день из обычного аэропорта.

Обычно такие аппараты запускаются со специальных космопортов, поскольку в противном случае регуляторам необходимо закрывать местное воздушное пространство, чтобы позволить подняться за пределы атмосферы.

“Чтобы попасть в космос, необходимо решить 3 проблемы – иметь ракету, стартовую инфраструктуру и разрешение на полёт. Сегодня мы сделали значительный

шаг навстречу остальному миру, показав, что мы можем летать из одного из тысяч гражданских аэропортов и делать это, не мешая другим самолётам и не отнимая их воздушного пространства. Это ключ к быстрому, многократному и устойчивому полёту в космос”, – сказал в заявлении главный технический директор Dawn Стефан Пауэлл (Stefan Powell).

Размещение самолёта Dawn Aerospace в обычном аэропорту может в долгосрочной перспективе сократить расходы, добавила компания в своем заявлении.

Первые испытательные полёты Mk-II Aurora планируются в этом году из аэропорта Южного острова Новой Зеландии.

Dawn Mk-II Aurora

Aurora – суборбитальный, полностью многократный аппарат, построенный для демонстрации основных технологий компании. “Космический” самолёт может взлетать и приземляться с любой обычной 900-метровой взлётно-посадочной полосы.

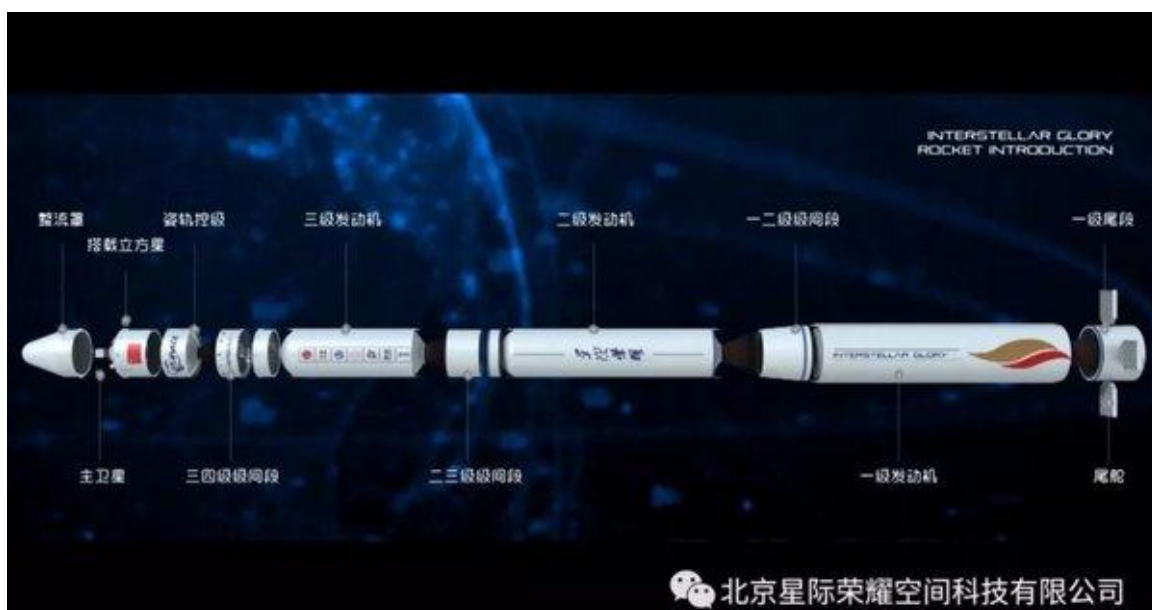
Длина самолёта – 4,8 м. Масса – 75 кг. Он способен совершать многократные полёты на 100 км и выше. Полезная нагрузка аппарата (формата 3U и массой 4 кг) позволяет проводить научные эксперименты в течение 180 с. Стоимость одного полёта около \$50 000.

Интересно, что Mk-II Aurora лицензирован как самолёт (за исключением того, что он летает в космос), необходима лишь лицензия на эксплуатацию, а не на запуск. Компания заявляет, что каждый самолёт Aurora способен совершать тысячи полётов в космос.

Следующий самолёт серии Dawn, Mk-III, будет создан на основе Mk-II, но будет намного больше (18 м) и сможет доставлять на орбиту спутники массой 50-100 кг.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_294168

Китайская коммерческая компания iSpace запустит свою вторую ракету Hyperbola-1. Обновление



01.02.2021. Ранее в журнале “Всё о Космосе” сообщалось, что китайская коммерческая компания iSpace запустит свою вторую ракету Hyperbola-1 в начале февраля. Место выведения – космодром Цзюцюань, полезная нагрузка будет выведена на 550- километровую ССО.

По недостоверной информации: Ранее сообщалось, что в качестве полезной нагрузки будет запущен спутник Ark-2 cubesat (6U) для пекинской компании SPACE ARK, целью которой является разработка небольших возвращаемых аппаратов для экспериментов. Также в сети появились сообщения, что к запуску приложил руку китайский художник Сюй Бин, так что, возможно, полезная нагрузка – это арт-дизайн.

Ждем официальных сообщений.

Возможное время старта – 1 февраля в 08:00 – 09:30 UTC (11:00-12:30 мск).

<https://aboutspacejournal.net/2021/02/01/%d0%ba%d0%b8%d1%82%d0%b0%d0%b9%d1%81%d0%ba%0%b0%d1%8f-%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bc%d0%b5%d1%80%d1%87%d0%b5%d1%81%d0%ba%d0%b0%d1%8f-%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bf%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d1%8f-ispac-%d0%b7%d0%b0-2/>

Компания Landspace провела серию испытаний ДУ Tianque-12



Andrew Jones
@AJ_FI



Landspace has recently conducted 5 x 400-second hot fire tests of its 80-ton thrust Tianque-12 liquid methane-liquid oxygen engine in the last week. Engines to power 1st stage of Zhuque-2 launcher, expected to have test flight later in 2021. [bilibili.com/s/video/BV1tU4...](https://www.bilibili.com/s/video/BV1tU4...)



8:29 PM · 30 янв. 2021 г.



31.01.2021. Компания Landspace на прошлой неделе провела 5 огневых испытаний (по 400 секунд) своего 80-тонного двигателя Tianque-12, работающего на топливной паре жидкий метан /жидкий кислород.

Tianque-12 - ДУ 1-й ступени РН Zhuque-2, испытательный полет которой ожидается в 2021 году.

<https://aboutspacejournal.net/2021/01/31/%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bf%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d1%8f-landspace-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b5%d0%bb%d0%b0-%d1%81%d0%b5%d1%80%d0%b8%d1%8e-%d0%b8%d1%81%d0%bf%d1%8b%d1%82%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%b9-%d0%b4%d1%83/>

Основная ступень РН НЗ прибыла в космический центр Танэгасима с опозданием, в пути возникли проблемы

31.01.2021. Ранее в журнале “Всё о Космосе” сообщалось, что Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA) продвигается вперед с испытаниями своей новой ракеты НЗ, стремясь заменить стареющую флагманскую ракету-носитель Н-ПА.

24 января на заводе Mitsubishi Heavy Industries в Тобисиме, префектура Айти была представлена первая ступень носителя НЗ диаметром 5,2 метра.

Две ступени носителя прибыли в Космический центр Танэгасима (Tanegashima Space center) для серии испытаний, которые начнутся в феврале в рамках подготовки к возможному запуску в 2022 году.

Контейнер с 1-й ступенью прибыл с опозданием почти на 5 часов, так как в пути возникли проблемы. По предварительным данным груз не пострадал.

Видео транспортировки:



ロケット輸送
岡崎商店前にて



7:37 PM · 30 янв. 2021 г.



Этим утром контейнер застрял на крутом повороте.

По данным JAXA: 31 января, около 2 часов ночи, контейнер, в котором находилась 1-я ступень носителя, сильно накренился и временно застрял на дороге.

今朝、H3ロケットコンテナが立往生したのは、輸送ルートの中で難所として知られた急カーブで、長さ38mのコンテナは内側にはみ出しながら曲がります。力の加減で前進方向より横方向へ引っ張る形になったのかも知れません。コンテナは無事に到着済みとの事ですので公式発表を待ちます。#nvslive

H3運搬トレーラー、4時間半立ち往生コンテナ傾く南種子・種子島宇宙センター dlvr.it/RrhDJg #南日本新聞 #鹿児島



8:46 AM · 31 янв. 2021 г.



1:41 AM · 31 янв. 2021 г.

Место происшествия – крутой поворот примерно в 1 км от объекта сборки ракеты, задний левый бампер прицепа коснулся земли.

H3 больше, чем РН Н2А, длина контейнера 39 метров, высота 6,6 метра.

<https://aboutsacejournal.net/2021/01/31/%d0%be%d1%81%d0%bd%d0%be%d0%b2%d0%bd%d0%b0%d1%8f-%d1%81%d1%82%d1%83%d0%bf%d0%b5%d0%bd%d1%8c-%d1%80%d0%bd-h3-%d0%bf%d1%80%d0%b8%d0%b1%d1%8b%d0%bb%d0%b0-%d0%b2-%d0%ba%d0%be%d1%81%d0%bc%d0%b8%d1%87%d0%b5/>

Наземная космическая инфраструктура

Swedish Space Corporation решила увеличить возможности коммуникационных станций

29.01.2021. Swedish Space Corporation (SSC) решила увеличить коммуникационные возможности своей канадской станции управления полетами спутников. В основном это объясняется тем, что увеличилось число заказов на системы связи с аппаратами на полярных орбитах (в основном это аппараты ДЗЗ).



Модернизируемая станция Inuvik's находится на севере Канады, что позволяет компании иметь станцию, которая достаточно часто находится в зоне видимости низкоорбитальных аппаратов дистанционного наблюдения Земли. Данная станция работает совместно с аналогичным объектом в северной Швеции. Обе станции объединены в одну сеть, имеющую кодовое обозначение PrioraNet.

Новая 13-и метровая антенна должна быть полностью готова в конце 2015 года. Также как и существующие на станции коммуникационные системы она будет работать в S и X диапазонах.

<http://ecoruspace.me/Swedish+Space+Corporation.html>

SpaceX получили разрешение на работу базовых станций Starlink во Франции



29.01.2021. Компания с каждым запуском Starlink всё ближе к обеспечению всего мира доступным спутниковым Интернетом. Кроме того, SpaceX строят наземные базовые станции для улучшения качества связи. Компания получила одобрение со стороны Французского телекоммуникационного регулятора для постройки и управления наземными станциями во Франции.

Станции будут работать в качестве серверов для соединения со спутниками, позволят им связываться друг с другом, а также с пользовательскими терминалами. Согласно изображению, предоставленному пользователем Twitter “Megaconstellati”, SpaceX планируют построить три станции во Франции и одну в Великобритании.

Сейчас компания находится на завершающем этапе получения разрешения на работу Starlink во Франции. 20 января компания анонсировала, что проект Starlink теперь открыт к бета-тесту не только в США, но и в мире, и что SpaceX будут продолжать расширять покрытие сети в 2021 году по мере запуска всё новых партий спутников на орбиту.

“Чем больше спутников мы запускаем, устанавливаем наземных станций и улучшаем программное обеспечение, тем быстрее возрастут скорости и упадёт задержка”, – заявила компания.

SpaceX выбирают довольно специфичные места в северных широтах для своего бета-теста в Северной Америке, Канаде и в Великобритании. Во время тестов пользователи могут ожидать скорости от 50 до 150 Мбит/с с задержкой от 20 до 40 мс.
https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_293148

Космические аппараты и спутниковые системы

Запущенные в декабре спутники "Гонец" ввели в эксплуатацию

Система подвижной спутниковой связи "Гонец" предназначена для глобального обмена информацией с подвижными и стационарными объектами и для организации каналов ретрансляции

01.02.2021. Три спутника связи "Гонец-М", которые были запущены с космодрома Плесецк в декабре 2020 года, введены в эксплуатацию. Об этом сообщили ТАСС в АО "Спутниковая система "Гонец".

"Космические аппараты номер 30, 31, 32 введены в систему связи", - отметили в компании.

Ракета "Союз-2.1б" со спутниками связи "Гонец-М" и аппаратом в интересах Минобороны стартовала с пусковой установки № 3 площадки 43 космодрома Плесецк в Архангельской области 3 декабря.

"Гонец" - российская низкоорбитальная система подвижной спутниковой связи, она предназначена для глобального обмена информацией с подвижными и стационарными объектами, а также для организации каналов ретрансляции в различных целях.

<https://tass.ru/kosmos/10590767>

У запущенного в декабре спутника SXM-7 возникли технические проблемы.

29.01.2021. Геостационарный коммуникационный спутник SXM-7 был запущен 13 декабря на ракете-носителе Falcon 9. Он предназначен для передачи сигнала на мобильные радиостанции. Масса космического аппарата составляет почти 7 т, заявленный срок активной службы – 15 лет. Спутник был разработан и построен американской компанией Maxar Technologies.

27 января стало известно, что телекоммуникационная компания SiriusXM, которой принадлежит SXM-7, вместе со специалистами из Maxar Technologies изучает проблемы, выявленные на спутнике после выведения на орбиту. «В ходе испытаний произошли события, которые привели к отказу части полезной нагрузки SXM-7», – говорится в отчете компании SiriusXM. – «Анализ состояния аппарата продолжается. Степень повреждения SXM-7 окончательно не известна».

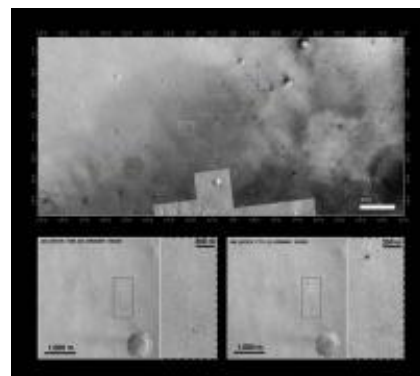
SiriusXM отмечает, что отказ нового спутника не скажется на ее возможностях предоставлять услуги своим клиентам, поскольку основные спутники работают штатно. Сейчас силами Maxar продолжается постройка следующего спутника SXM-8. Его запуск запланирован на 2021 год.

Потеря SXM-7 станет тяжелым ударом для страхового рынка, который еще не оправился от потерь последних лет. Космический аппарат был застрахован на \$225 млн.

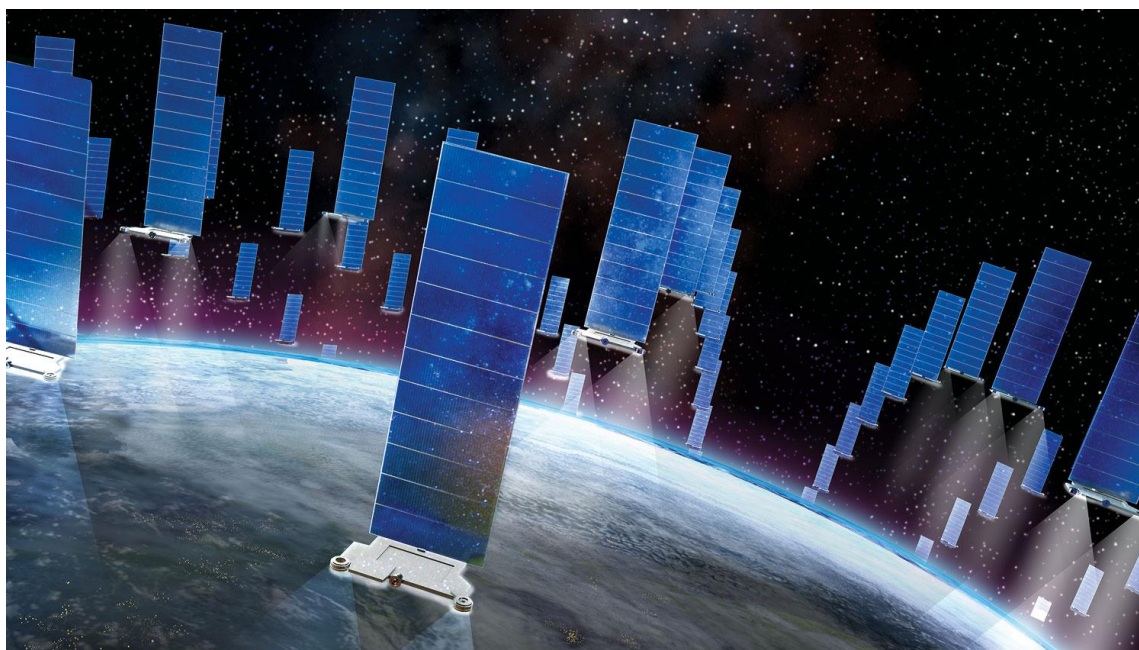
NASA может изменить орбиту MRO

29.01.2021. Космическое ведомство США рассматривает возможность изменения орбиты космического аппарата MRO. Рассмотрение данной операции было вызвано желанием агентства обеспечить улучшенную поддержку миссии Марс-2020 и других марсианских проектов. Ретроспективно этот спутник был запущен в 2005 году и на его борту установлены шесть полезных нагрузок, в число которых входит и камера высокого разрешения. В настоящее время спутник используется в основном для решения задачи ретрансляции данных от более новых космических аппаратов. К преимуществам новой орбиты в агентстве также относят и то, что поскольку спутник стареет, то для продления сроков его существования целесообразно перевести его на такую орбиту, где он будет не так долго находиться в тени планеты. К недостаткам от перевода на новую орбиту называется усложнение задачи оценки изменений на поверхности Марса путем сравнения снимков одних и тех же мест на планете.

<http://ecoruspace.me/>



Новые версии спутников Starlink увидят свет в 2022 году



31.01.2021. Компания SpaceX заявляет, что Starlink станет “самой совершенной в мире системой спутникового широкополосного доступа в Интернет”, способной предоставлять услуги странам по всему миру. Но для этого недостаточно просто запустить много спутников на орбиту.

Согласно вакансии, которая недавно была опубликована на странице компании, SpaceX могут вскоре начать производство спутников Starlink следующего поколения. Компания ищет ведущего инженера-программиста для работы с оборудованием

Starlink. Ему будет поручено напрямую руководить “инженерами, которые занимаются программным обеспечением для тестирования оборудования, разработкой систем для автоматизации производственных испытаний печатных плат Starlink и электромеханических компонентов”, а также “подготовкой плана тестирования программного обеспечения для производства спутников Starlink v1.5 и v2.0”.

Предполагается, что эти спутники Starlink будут оснащены лазерами для межспутниковой связи и запущены не ранее 2022 года.

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_294146

Пилотируемые программы

Основные работы по подготовке МКС к стыковке модуля "Наука" проведет следующий экипаж

Как отметил космонавт Сергей Кудь-Сверчков, благодаря модулю на российском сегменте станции появится больше возможностей проводить эксперименты

30.01.2021. Большую часть мероприятий в рамках подготовки к интеграции многофункционального лабораторного модуля (МЛМ) "Наука" с Международной космической станцией (МКС) выполнит следующий экипаж. Об этом сообщил космонавт Сергей Кудь-Сверчков, который находится на борту МКС.

"Основная часть мероприятий по подготовке к стыковке и интеграции многофункционального лабораторного модуля выпадает на следующую экспедицию", - рассказал Кудь-Сверчков в видео, выложенном на его странице в "ВКонтакте".

В частности, экипажу предстоит подготовить модуль "Пирс" (СО1) к отстыковке, на его место прибудет модуль "Наука".

По словам Кудь-Сверчкова, с прибытием МЛМ на российском сегменте появится больше возможностей проводить эксперименты. *"Появятся специализированные стойки для установки научного оборудования, многозонная электровакуумная печь, термостаты"*, - отметил космонавт.

Он сообщил, что модуль "Наука" будет оснащен шлюзовой камерой и манипулятором, что позволит проводить эксперименты на внешней стороне станции, в том числе в автоматическом режиме.

Ранее руководитель полетом российского сегмента МКС Владимир Соловьев сообщил в интервью телеканалу "Россия-24", что "Наука" будет запущена на орбиту летом 2021 года, для интеграции модуля со станцией потребуется семь-восемь выходов в открытый космос. Запуск корабля "Союз МС-18" с новой длительной экспедицией запланирован на апрель 2021 года. Ранее межведомственная комиссия по отбору космонавтов утвердила состав его основного экипажа, в который включены космонавты Роскосмоса Олег Новицкий, Петр Дубров и Сергей Корсаков. Дублеры - Антон Шкаплеров, Олег Артемьев и Дмитрий Петелин.

<https://tass.ru/kosmos/10585763>

Космонавт рассказал, что неожиданные проблемы со здоровьем на МКС исключены

Космонавты стараются быть аккуратными, чтобы не получить травмы, также отметил Сергей Кудь-Сверчков

30.01.2021. Космонавты на Международной космической станции (МКС) стараются быть аккуратными, чтобы не получить травмы, но неожиданные проблемы со здоровьем у них можно считать маловероятными. Об этом сообщил космонавт Сергей Кудь-Сверчков, который сейчас работает на борту МКС.

"В плане болезней на станции все безопасно. Конечно, мы стараемся быть предельно аккуратными, чтобы не получить какую-то травму, ведь на станции врачей нет, и помочь себе можем только мы сами", - рассказал Кудь-Сверчков в видео, выложенном на его странице "ВКонтакте".

Космонавт также отметил, что не слышал, чтобы на МКС кто-то болел. При этом состояние членов экипажа постоянно отслеживается медицинскими специалистами на протяжении всей карьеры. *"Здесь какие-то неожиданности типа аппендицита, про который все почему-то спрашивают, обострения хронических заболеваний - все эти неожиданности исключены",* - подчеркнул он.

По словам Кудь-Сверчкова, все космонавты и астронавты проходят базовую медицинскую подготовку на Земле. Они обучены алгоритмам первой медицинской помощи и сердечно-легочной реанимации, в том числе с использованием кислородных масок, трубок для интубирования и дефибрилляторов.

"Если на борту все же невозможно решить медицинскую проблему, то после консультации со специалистами ЦУП можно совершить в короткое время досрочный спуск на Землю, где он [заболевший] немедленно попадет в руки врачей", - добавил космонавт.

Сергей Кудь-Сверчков также рассказал, что не видел с борта Международной космической станции неопознанные летающие объекты (НЛО) внеземного происхождения.

"Если вы имеете в виду какие-то объекты внеземного происхождения, то нет, ничего такого я не видел", - сказал Кудь-Сверчков в ответ на вопрос, видел ли он хоть раз НЛО. Видео выложено на его странице в "ВКонтакте".

Заживление ран

Ссадины и царапины на орбите заживают быстрее, чем на Земле, сказал Кудь-Сверчков.

"На мой субъективный взгляд, раны здесь заживают быстрее", - сказал Кудь-Сверчков в ответ на вопрос, влияет ли невесомость на регенерацию ссадин и царапин.

Кудь-Сверчков предположил, что заживление в космосе может происходить быстрее из-за постоянно очищаемого и осушаемого воздуха, а также отсутствия большого количества и разнообразия бактерий. По словам российского члена экипажа МКС, этот вопрос требует дополнительного изучения.

"В настоящий момент эти исследования проводят специалисты Института медико-биологических проблем", - пояснил космонавт.

Общение на МКС

Российским космонавтам на Международной космической станции в течение рабочей недели удастся обменяться с американскими коллегами только парой фраз, сообщил Кудь-Сверчков.

По его словам, каких-либо границ между российским и американским сегментами на станции нет, все космонавты и астронавты свободно перемещаются, спокойно общаются друг с другом. *"В основном, в течение рабочей недели это короткое общение - мы просто обмениваемся парой фраз, когда пролетаем мимо"*, - рассказал Кудь-Сверчков.

Космонавт уточнил, что у них не так много времени для общения. *"В выходные мы собираемся на совместный ужин, во время которого мы можем поболтать, обсудить прошедшую неделю, результаты работы, планы на следующую неделю или новости с Земли"*, - добавил он.

Сейчас на МКС помимо Кудь-Сверчкова находятся космонавт Роскосмоса Сергей Рыжиков, астронавты NASA Кэтлин Рубинс, Майкл Хопкинс, Виктор Гловер, Шэннон Уокер и представитель Японского агентства аэрокосмических исследований Соити Ногути.

<https://tass.ru/kosmos/10585757>

Российские космонавты могут 1 февраля перейти на американские рационы питания

Ранее в СМИ появилась информация, что астронавты NASA поделились едой с российскими коллегами на борту МКС из-за переноса запуска грузового корабля "Прогресс"

01.02.2021. Космонавты Роскосмоса Сергей Рыжиков и Сергей Кудь-Сверчков, которые сейчас находятся на борту Международной космической станции (МКС), могут перейти в понедельник на американский рацион. Об этом сообщил специалист Центра управления полетами (ЦУП) экипажу во время вечернего сеанса связи.

"Я бы хотел обратить внимание на радиограмму 8017 по использованию американских рационов питания. С завтрашнего дня вы можете их использовать", - сказал специалист. Трансляция переговоров ведется на сайте NASA.

Ранее ряд СМИ сообщил, что астронавты NASA поделились едой с российскими коллегами на борту МКС из-за переноса запуска грузового корабля "Прогресс". Позже руководитель полетом российского сегмента (РС) МКС Владимир Соловьев сообщил ТАСС, что ситуация с питанием российских космонавтов не вызывает никаких вопросов. По его словам, у космонавтов и астронавтов существует возможность и обмена продуктами питания. Свой рацион члены экипажа регулируют самостоятельно.

В январе Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства сообщило, что космический грузовой корабль "Прогресс МС-16" будет запущен с космодрома Байконур 15 февраля. Изначально запуск планировался на декабрь 2020 года, но был перенесен на 2021 год из-за необходимости дополнительных проверок. <...>

<https://tass.ru/kosmos/10590807>

Предусмотрено введение реестровой модели в сфере лицензирования космической деятельности

30.01.2021. Внесены поправки в Положение о лицензировании космической деятельности в целях реализации Федерального закона от 27.12.2019 N 478-ФЗ “О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части внедрения реестровой модели предоставления государственных услуг по лицензированию отдельных видов деятельности” и в целях совершенствования правового регулирования порядка лицензирования космической деятельности.

[Перейти в текст документа](#)

http://www.consultant.ru/law/review/207844865.html#utm_campaign=rss_fd&utm_source=rss_reader&utm_medium=rss

“Роскосмос” хочет выдавать разрешения на строительство всей отраслевой инфраструктуры



29.01.2021. “Роскосмос” разработал проект федерального закона, согласно которому госкорпорация сможет выдавать разрешения на строительство всех объектов космической инфраструктуры. Об этом пишет Интерфакс.

Документ опубликован на федеральном портале проектов нормативных правовых актов. Согласно законопроекту, госкорпорация предлагает ввести изменения, согласно которым “Роскосмос” сможет выдавать разрешения на строительство и реконструкцию в отношении всех объектов космической инфраструктуры.

Сейчас “Роскосмос” выдает разрешения на возведение объектов, находящихся в ведении госкорпорации и ее “дочек”.

Как отмечается в пояснительной записке, проект подготовлен в целях приведения норм федерального закона “О государственной корпорации по космической деятельности “Роскосмос”” в соответствие с Градостроительным кодексом РФ.

<https://www.aex.ru/news/2021/1/29/222631/>

Создание единого холдинга ракетного двигателестроения завершится в ближайшие месяцы

Как сообщил гендиректор НПО "Энергомаш" Игорь Арбузов, цель его создания - формирование более эффективной кооперации между предприятиями и сокращение затрат

31.01.2021. Российские предприятия, занятые в создании ракетных двигателей, будут окончательно интегрированы в единую структуру в ближайшие месяцы. Об этом сообщил гендиректор научно-производственного объединения (НПО) "Энергомаш" (входит в Роскосмос) Игорь Арбузов в интервью газете "За Родину", опубликованном в воскресенье.

"В 2020 году практически завершено создание интегрированной структуры, остался всего лишь один шаг, который должен состояться в ближайшие месяцы - передача акций Конструкторского бюро химического машиностроения (КБХМ) им. А. М. Исаева в доверительное управление НПО "Энергомаш". После этого все ведущие российские предприятия ракетного двигателестроения будут сформированы в единую структуру", - сказал Арбузов.

Он пояснил, что цель создания холдинга - формирование более эффективной кооперации между предприятиями, сокращение затрат на создание новых производственных мощностей и сбалансированное распределение загрузки не только в производстве, но и в конструкторских бюро.

О предприятиях

НПО "Энергомаш" является управляющей компанией создаваемого в РФ холдинга ракетного двигателестроения, куда, помимо головной корпорации, входят ПАО "Протон-ПМ" (Пермь), АО "Конструкторское бюро химавтоматики" (КБХА, Воронеж), Воронежский механический завод (ВМЗ) и НИИмаш (г. Нижняя Салда, Свердловская область) и ОКБ "Факел"

КБХМ им. А.М. Исаева разрабатывает двигатели для жидкотопливных ракет и разгонных блоков, двигательные установки для пилотируемых и автоматических космических аппаратов, импульсные двигатели, узлы и агрегаты жидкостных реактивных двигателей. Экспериментальная база предприятия позволяет проводить огневые испытания разрабатываемых двигателей, двигательных установок и их агрегатов с имитацией высотных условий на натуральных компонентах, а также пневмовакуумные, гидравлические, газодинамические, вибродинамические испытания двигателей, двигательных установок и их агрегатов.

<https://tass.ru/kosmos/10587811>

ВЦРД начал ввод в эксплуатацию нового оборудования

01.02.2021. Воронежский центр ракетного двигателестроения (входит в интегрированную структуру ракетного двигателестроения, возглавляемую НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос») в январе 2021 года приступил к пусконаладочным работам и изготовлению контрольных экземпляров деталей на первых станках, поступивших на предприятие по программе технического перевооружения под наращивание объемов производства продукции гражданского назначения.

На новых токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с системой числового программного управления в рамках исполнения заказов от представителей отечественной нефтегазовой отрасли будет изготавливаться широкая номенклатура деталей: корпуса, плунжеры, фланцы, крышки, патрубки и другие изделия. Указанным пусконаладочным работам в 2020 году предшествовал большой объем мероприятий по капитальной реконструкции корпуса, в котором разместится парк новых станков: подготовлены пол, фундаменты, отремонтирована кровля, проведены необходимые коммуникации, установлены грузоподъемные механизмы, выполнены другие виды работ. В 2020 году также были введены в строй горизонтальные расточные обрабатывающие центры, испытательные стенды, зубообрабатывающее оборудование, сварочные установки.

Наряду с указанным оборудованием в ближайшее время на предприятие поступят очередные токарные станки, вертикальные и горизонтальные обрабатывающие центры с ЧПУ различных производителей, что позволит расширить внедрение современных технологий при изготовлении продукции гражданского назначения и увеличить объемы ее производства.

Воронежский центр ракетного двигателестроения имеет многолетний опыт работы по изготовлению широкого спектра нефтегазового оборудования: устьевой фонтанной арматуры, колонных головок, подземного оборудования, запорной и регулирующей арматуры, а также другой техники гражданского назначения, ориентированной на импортозамещение высокотехнологичной продукции.

<https://www.roscosmos.ru/29870/>

Компания SES подписала новый контракт

31.01.2021. SES подписала пятилетний контракт с кипрской морской коммуникационной компанией Tototheo Maritime. Его предметом является предоставление услуг передачи данных в интересах клиентов Tototheo. В качестве платформы они будут использовать глобальную платформу SES Networks Skala.

<http://ecoruspace.me/>



У Илона Маска продолжают юридические проблемы

31.01.2021. Несмотря на некоторое затишье, компания SpaceX по-прежнему становится участником различных юридических процессов и на этот раз:

1. Министерство юстиции США расследует работу SpaceX на предмет отсутствия дискриминации неамериканских граждан при приеме на работу новых сотрудников.

2. Испытательные полеты SpaceX Starship были приостановлены, поскольку Федеральное управление гражданской авиации запросило дополнительную информацию о транспортном средстве и плане полета, прежде чем дать окончательное



утверждение. В основном регулятора заинтересовали вопросы безопасности проводимых SpaceX испытаний.

<http://ecorospace.me/>

SpaceX завершает новый масштабный раунд финансирования

30.01.2021. SpaceX уже собрала более чем достаточно инвесторов для следующего масштабного раунда частного финансирования. Эта сделка может быть закрыта в феврале и резко повысит стоимость компании как минимум до \$60 млрд (по сравнению с августовской оценкой в \$46 млрд), по словам трёх человек, знакомых с сделкой. Эти люди предупредили, что детали сделки все еще обсуждаются, и, возможно, стоимость SpaceX может достичь \$92 млрд – это вдвое больше, чем её стоимость сейчас.

Компания, основанная Илоном Маском, к концу года начала брать на себя обязательства от инвесторов и к середине января выделила инвесторам большую часть раунда. Но интерес был настолько велик, что компания все еще дорабатывает детали.

Ожидается, что цена за акцию составит от \$325 до \$350, но переговоры всё ещё продолжаются, а детали еще не согласованы. Инсайдеры попросили сохранить анонимность, потому что они не уполномочены компанией говорить публично.

Неизвестно точное количество акций, которые компания выпустит. Эта деталь определит размер раунда, то есть общую сумму денег, которую SpaceX соберет, а также новую оценку компании.

Источники сообщают, что существует чрезмерный спрос на раунд инвестирования, это означает, что инвесторы хотят купить больше акций, чем компания планирует продать. “Здесь гораздо больше спроса, чем предложения”, – сказал один из людей, близких к сделке.

https://vk.com/elonmusk?w=wall-51873373_463882

Addvalue и Inmarsat подписали соглашение

31.01.2021. Компании Inmarsat и Addvalue заключили соглашение с Analytical Space (ASI). Его предметом является поддержка развертывания на низкой околоземной орбите космических аппаратов ретрансляторов данных ДЗЗ. К ее преимуществам разработчик относит малую задержку при передаче данных, а также то, что она способна диверсифицировать каналы передачи целевой информации. В целом поддержка Inmarsat и Addvalue будет состоять в предоставлении ASI-доступа к некоторым элементам своей экосистемы. Кроме этого ASI разместила первоначальный заказ на использование системы межспутниковой ретрансляции данных Addvalue (IDRS) как части службы Fast Pixel.

ASI еще не определила дату начала запуска своих аппаратов. Компанию поддерживает инвестиционная группа, в которую входят Space Capital, Shasta Ventures и BBC США.

<http://ecorospace.me/>



L3Harris поводит итоги 2020 года

31.01.2021. Согласно представленным данным в четвертом квартале 2020 года в сегменте Space and Airborne Systems and Communications System компания показала рост в размере 4,3 процента и достигла дохода в размере \$1,3 млрд. Рост доходов в компании объяснили получением выплат по контрактам с министерством обороны США.



За полный 2020 год в сегменте Space and Airborne Systems and Communications System компания показала доходы в размере около \$4,9 млрд (рост составил 14 процентов).

В сегменте систем связи компания в четвертом квартале также показала рост, который составил 2 процента. При этом за 2020 год она сумела нарастить продажи, которые достигли значения в \$4,4 млрд.

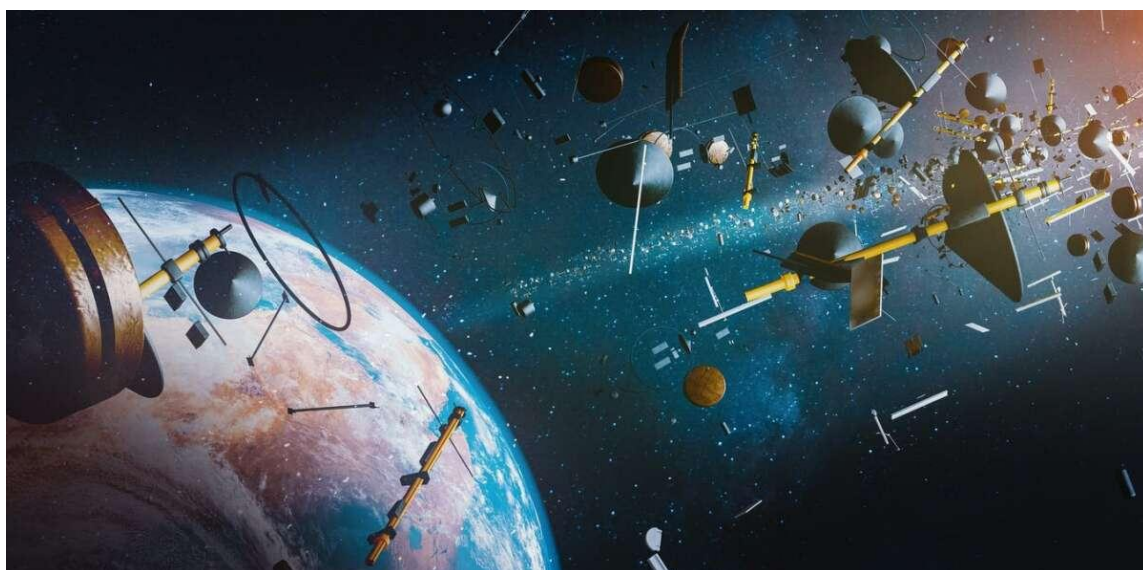
Необходимо отметить, что в целом в компании отметили, что двузначные цифры роста доходов (общее годовое рост составил 42 процента) во многом объясняются последствием слияния L3 и Harris, которое произошло в 2019 году, а, следовательно, рассматриваемый рост во многом объясняется неоднородностью временного ряда.

В то же самое время в компании отметили, что общее 3,6-процентное снижение доходов в четвертом квартале было вызвано тем, что компания ощутила на себе последствия COVID-19.

На 2021 год компания прогнозирует рост своих доходов в размере 3-5 процентов, что в абсолютных значениях должно будет позволить компании получить доходы в размере от \$18,5 млрд до \$18,9 млрд.

<http://ecoruspace.me/>

Присутствие тысяч спутников на орбите требует развития законодательной базы



31.01.2021. В последние годы спутники стали меньше, дешевле и проще в изготовлении, поскольку в них используется все больше коммерчески доступных готовых блоков. Масса некоторых спутников не превышает одного грамма. Это

означает, что все большее число людей получают возможность запускать на орбиту свои спутники. Одним из недавних трендов стали запуски крупных группировок спутников, насчитывающих тысячи аппаратов и называемых мега-созвездиями. Однако пребывание такого огромного числа спутников в пространстве между отметками примерно в 100 и 2000 километров над уровнем моря, называемом низкой околоземной орбитой, может привести к опасным столкновениям и другим нежелательным последствиям при отсутствии надлежащего законодательного регулирования, отмечают эксперты.

Размещение и эксплуатация спутников на орбите регулируются Договором о космосе от 1967 г. Однако сегодня использование этого нормативного акта осложняется тем, что он не содержит определений таких современных терминов как «созвездие» и «мега-созвездие» спутников. Число спутников, входящих в состав мега-созвездия законодательно не ограничено, и каждая страна принимает собственное решение на этот счет. Поэтому необходимо обсуждение данного вопроса в ближайшее время на международном уровне. Для мега-созвездий спутников необходимы свои правила.

Наиболее плотно заполненным действующими и выведенными из эксплуатации спутниками является пространство между отметками в 600 и 800 километров над уровнем моря. Учитывая масштаб планируемых к запуску новых мега-созвездий, законодатели должны обязать спутниковых операторов «убирать за собой» в этой зоне околоземной орбиты.

Еще одна проблема при использовании спутников состоит в том, что для связи с Землей спутники занимают определенные диапазоны радиочастот, и с увеличением числа аппаратов на орбите доступность диапазонов снижается. В этих условиях спутниковые операторы могут предпринимать попытки «покупать впрок» диапазоны радиочастот для своих спутников без реального использования этих диапазонов на протяжении продолжительного времени. Законодательство должно жестко ограничивать такие попытки и давать разрешение на «бронирование» радиодиапазонов лишь для тех спутников, которые планируется запустить лишь в самое ближайшее время.

В целом можно отметить, что стремительное увеличение числа спутников на орбите требует сегодня ясного и четкого законодательства, принятого на международном уровне.

<https://www.astronews.ru/cgi-bin/mng.cgi?page=news&news=20210131103959>

Разработки и перспективные проекты

В технополисе "Эра" разработали протокол защищенной передачи данных со спутника

Там также создали макет системы автоматической посадки беспилотного летательного аппарата на неподготовленную поверхность в условиях радиоэлектронного противодействия

01.02.2021. Протокол передачи данных со спутников с повышенной защищенностью разработан в технополисе "Эра". Об этом сообщил начальник Военного

инновационного технополиса "ЭРА" генерал-лейтенант Владимир Ивановский в интервью газете "Красная звезда".

"В рамках развития перспективных систем связи на базе испытательной лаборатории малых космических аппаратов разработан протокол передачи мгновенных сообщений с повышенной защищенностью", - рассказал Ивановский.

Также сотрудники испытательной лаборатории технического зрения и распознавания образов создали макет системы автоматической посадки беспилотного летательного аппарата на неподготовленную поверхность в условиях радиоэлектронного противодействия, отметил начальник технополиса.

<https://tass.ru/kosmos/10590717>

Технополис "Эра" и ЦНИИмаш создают цифровой стенд вибрационных испытаний

Виброиспытания космической техники предполагают проверку изделия на воздействие вибрационной нагрузки

01.02.2021. Компания ОПК 4.0 (участник технополиса "Эра") вместе с ЦНИИмаш (головной научный институт Роскосмоса) разрабатывают модель испытательного стенда для виброиспытаний. Об этом сообщил начальник Военного инновационного технополиса "ЭРА" генерал-лейтенант Владимир Ивановский.

"С действующим участником технополиса, компанией ОПК 4.0, ведется развитие Центра компетенций по перспективному направлению - "Создание цифровых двойников". Совместно с компанией ЦНИИмаш корпорации "Роскосмос" разрабатывается модель испытательного стенда вибрационных испытаний", - рассказал Ивановский в интервью газете "Красная звезда".

По словам начальника технополиса, широкое внедрение цифровых технологий сократит временные и финансовые затраты на разработку новой военной техники и модернизацию существующих образцов вооружения.

Виброиспытания космической техники предполагают проверку изделия на воздействие вибрационной нагрузки.

<https://tass.ru/kosmos/10590689>

Космические роботы с искусственным интеллектом появятся в России в 2023-2024 годах

В НПО "Андроидная техника" сообщили, что определенные блоки искусственного интеллекта планируется применить при создании робота для открытого космоса "Теледроид"

01.02.2021. НПО "Андроидная техника" планирует, что первые роботы, которые смогут в интеллектуальном режиме взаимодействовать с космонавтами, появятся в 2023-2024 годах. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе организации.

"Блоки, которые разрабатываются уже сейчас, позволят роботу в интеллектуальном режиме взаимодействовать с космонавтами. Мы планируем, что первые такие решения появятся в 2023-начале 2024 года", - отметили в организации.

Как уточнили в пресс-службе, сейчас работы по созданию таких решений ведутся. В НПО "Андроидная техника" добавили, что определенные блоки

искусственного интеллекта планируется применить при создании робота для открытого космоса "Теледроид". Предполагается, что он в первую очередь будет работать в копирующем режиме и только во вторую - в автономном, так как выполняемые им задачи должны быть подконтрольны человеку.

В октябре прошлого года в НПО "Андроидная техника" сообщили ТАСС, что первый образец робота для открытого космоса начнут испытывать во второй половине 2021 года. Тогда предприятие прорабатывало облик устройства, его компоненты, протоколы стыковки с МКС.

Ранее исполнительный директор НПО "Андроидная техника" Евгений Дудоров рассказал ТАСС, что роботом "Теледроид" будут управлять не только с МКС, но и с Земли, а костюм-аватар усовершенствуют с учетом пожеланий космонавтов.

<https://tass.ru/kosmos/10590965>

Происшествия, события, факты

Ученые выяснили, как разгоняются электроны в радиационных поясах Земли

Оказалось, что важную роль в этом играют скопления разреженной плазмы

29.01.2021. Ученые выяснили, что электроны в радиационных поясах Земли разгоняются до сверхвысоких энергий в особых зонах. Этому способствует низкая плотность плазмы. Результаты наблюдений опубликовал научный журнал Science Advances.

Радиационными поясами называют две области космоса, которые расположены на высоте в 6 и 58 тыс. километров от поверхности Земли. Внутри них скапливаются электроны и протоны высоких энергий, которые "поймало" магнитное поле планеты.

При определенных условиях, к примеру, во время мощных вспышек на Солнце, эти частицы могут попасть в атмосферу, вызывая помехи в радиоэфире и полярные сияния в высоких широтах. Ученых давно интересует, как протоны и электроны попадают в эти пояса и какие физические процессы разгоняют их до сверхвысоких энергий.

Для изучения радиационных поясов NASA в 2012 году запустило на орбиту два зонда Ван Аллена (Van Allen Probes). Практически сразу после запуска зонды открыли третий радиационный пояс, который периодически возникает между двумя другими. Кроме того, они обнаружили много странностей в поведении электронов на орбите Земли.

В частности, ученые предположили механизм, по которому они разгоняются, – так называемый "хор". Он представляет собой особые электромагнитные волны, которые циркулируют по плазме радиационных поясов. Однако его открытие никак не объясняло, почему энергия некоторых электронов достигала 7 мегаэлектронвольт (МэВ) – это в несколько раз больше максимального значения, которое им мог придать "хор".

Раньше считалось, что электроны высоких энергий могут проникать в радиационные пояса извне или разгоняться во время магнитных суббурь – локальной разновидности планетарных магнитных бурь. Несмотря на все усилия, ученые не смогли найти свидетельств в пользу обеих гипотез.

В новом исследовании ученые под руководством профессора Потсдамского университета (Германия) Юрия Шприца выяснили, где и как эти частицы возникают. Для этого они детально изучили, как менялась плотность плазмы в разных точках радиационных поясов, наблюдая за ними на протяжении нескольких месяцев.

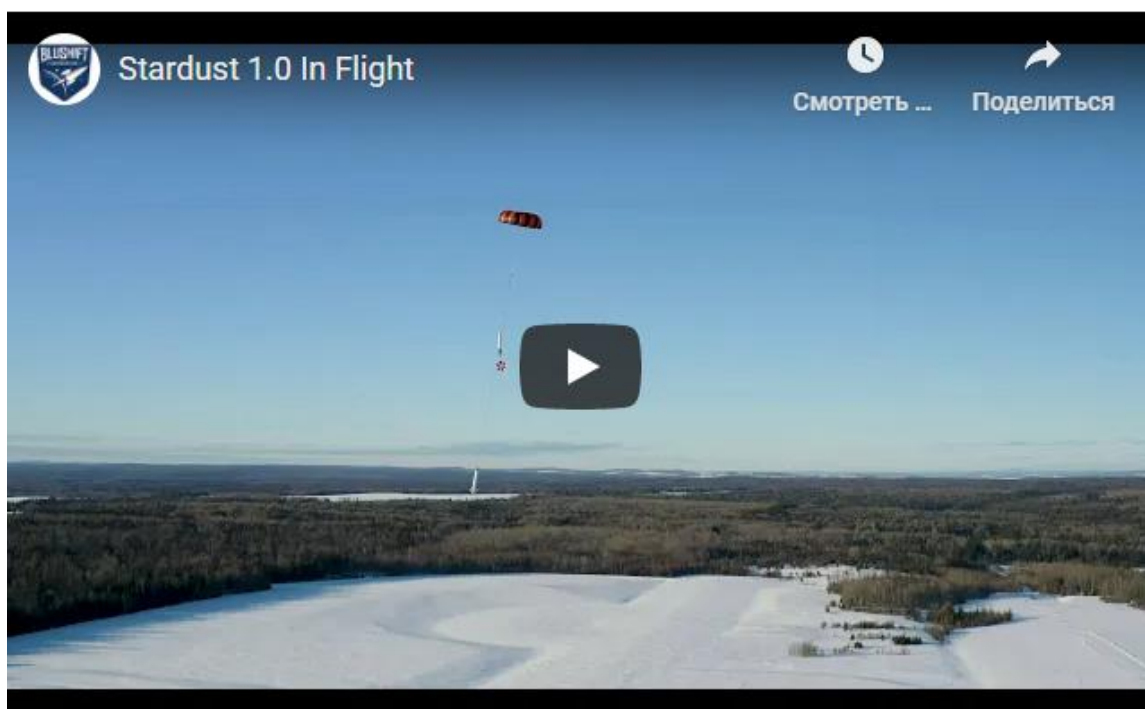
Оказалось, что концентрация заряженных частиц в разное время могла резко повышаться или падать. Сопоставив полученные данные с тем, как часто и где появлялись пучки электронов высоких энергий, физики обнаружили, что перед этими событиями всегда формировались скопления очень разреженной плазмы. Шприц и его коллеги просчитали, как будут вести себя частицы в подобных условиях.

Резкое понижение плотности плазмы заметно повышало эффективность работы "хора", позволяя ему ускорять медленно движущиеся электроны до энергий больше 7 МэВ. Доля частиц с такой большой энергией была относительно невелика, но их вполне хватало, чтобы объяснить данные зондов Ван Аллена и других аппаратов, которые изучают магнитосферу Земли.

Ученые предполагают, что схожие процессы могут происходить и в окрестностях других планет с мощным магнитным полем, таких как Юпитер или Сатурн. Их существование необходимо учитывать при подготовке и отправке миссий, которые периодически пролетают через радиационные пояса этих объектов, подытожили исследователи.

<https://nauka.tass.ru/nauka/10582401>

Компания bluShift провела запуск прототипа зондирующей ракеты Stardust 1.0



01.02.2021. Компания bluShift провела запуск прототипа зондирующей ракеты Stardust 1.0 из Loring Commerce Center.

Сообщается, что полет «прошел идеально», и они планируют перейти к производству более крупной суборбитальной ракеты для запуска в конце этого года.

<https://aboutspacejournal.net/2021/02/01/%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bf%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d1%8f-blushift-%d0%bf%d1%80%d0%be%d0%b2%d0%b5%d0%bb%d0%b0->

Теория игр поможет в поисках разумной жизни во Вселенной



30.01.2021. В новом исследовании, проведенном учеными из Манчестерского университета, Великобритания, во главе с доктором Имонном Керинсом (Eamonn Kerins), показано, что использование стратегии, связанной с кооперативными играми и называемой «теорией игр», поможет повысить эффективность поисков внеземной жизни.

Программы современных поисков внеземного интеллекта (SETI) опираются на два альтернативных по отношению друг к другу подхода. Один подход состоит в проведении обзора обширных участков неба и поисках необычного сигнала в огромном объеме наблюдательных данных. Другой подход состоит в целенаправленном наблюдении выбранной заранее планетной системы. Объем обрабатываемых данных здесь сокращается, но каков шанс того, что была выбрана «правильная» система?

Для оптимизации этих поисков доктор Керинс предлагает использовать теорию игр. Предположим, что и мы, и иная разумная цивилизация Вселенной желаем установить друг с другом контакт. Это отвечает условиям так называемой «координационной игры» из теории игр, отличающейся тем, что оба участника хотят достичь одной и той же общей цели (кооперативной победы), однако на протяжении всего игрового процесса остаются не осведомленными о действиях друг друга.

Общий подход теории игр применительно к координационной игре состоит в том, что для достижения победы кратчайшим путем необходимо учитывать действия другого участника. Переводя этот принцип на поиски SETI, доктор Керинс предлагает обратить внимание на планетные системы Галактики, из которых виден транзит Земли перед Солнцем. Ученый считает, что если представители иных цивилизаций могут увидеть транзит нашей планеты, то они могут направить в нашу сторону сигнал, подобно тому, как мы можем направить сигнал в хорошо заметную нам систему с

транзитными экзопланетами (большинство известных сегодня экзопланет открыто именно транзитным методом).

Второй вопрос состоит в том, направлять ли нам самим исходящий сигнал в выбранную систему или ждать сигнала от другого «участника игры». Правило здесь состоит в том, что направляет исходящий сигнал тот участник, который более ясно видит транзитную экзопланету, на которой расположен другой участник. Поскольку большинство планет, с поверхности которых виден транзит Земли, расположены на орбитах вокруг небольших, тусклых звезд, а сама Земля обращается вокруг более яркой звезды, то условия наблюдения нашей планеты представителями иных цивилизаций будут лучше, поэтому сделать «первый шаг» и отправить в нашу сторону радиосигнал должны они, а нам выгоднее «слушать эфир» в рамках той зоны, где расположены планеты, с которых виден транзит Земли, считает Керинс.

Работа опубликована в журнале *Astronomical Journal*.

<https://www.astronews.ru/cgi-bin/mng.cgi?page=news&news=20210130092923>