

Новости космоса

Выпуск № 212 11 ноября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	4
Завершены испытания корабля «Союз МС-20» в вакуумной камере	4
Crew Dragon с четырьмя астронавтами на борту стартовал к МКС	5
Ближайшие запуски.....	5
Космические аппараты и спутниковые системы	6
Российская компания представила модель спутника для мониторинга парниковых газов	6
Компания Spaceflight готовится к запуску 13 полезных грузов.....	7
Европейский спутник с элементами СТР от ИСС.....	8
Пилотируемые программы	9
Космонавты «Шэньчжоу-13» заложат фундамент для стыковки больших экспериментальных модулей в состав Космической станции Китая	9
Орбиту МКС подняли, чтобы избежать столкновения с космическим мусором.....	10
На МКС пропали насадки для шестигранников	11
Александр Мисуркин и Александр Скворцов сдали экзамен по ручному управляемому спуску	12
Управление, финансы и маркетинг	13
Космический мониторинг – новый инструмент для работы с залоговыми объектами.....	13
Парламент Казахстана ратифицировал протокол к соглашению о создании комплекса "Байтерек"	14
Харрис и Макрон договорились о расширении сотрудничества США и Франции в космосе.....	15
Компания Virgin Galactic подвела итоги третьего квартала.....	16
EchoStar подвела итоги третьего квартала	17
В США задумались о модернизации планов по финансированию разработок.....	17
НАСА официально откладывает возвращение астронавтов на Луну до 2025 года	17
Европе нужен свой Илон Маск	18
Компания Momentus сделала важное заявление	20
Компания Rocket Lab нанимает бывшего сотрудника ULA	22
Разработки и перспективные проекты	23
SpinLaunch впервые протестировала прототип кинетической системы запуска объектов в космос без ракет	23
Происшествия, события, факты.....	24

«Луноход-1» — первый в мире планетоход	24
Предприятие Роскосмоса передало больницам свыше 250 тонн кислорода	26

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Завершены испытания корабля «Союз МС-20» в вакуумной камере



© Фото: Роскосмос

10.11.2021. На космодроме Байконур завершились испытания на герметичность транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-20» в вакуумной камере монтажно-испытательного корпуса площадки 254.

В соответствии с графиком работ специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» и Космического центра «Южный» выполнили цикл пневмовакuumных испытаний корабля «Союз МС-20», продолжавшийся с 5 ноября 2021 года. Автоматизированный контроль высоких требований к герметичности отсеков и бортовых систем корабля в наземных условиях прошел без замечаний.

10 ноября, корабль «Союз МС-20» был транспортирован обратно на технический комплекс и установлен в динамический стенд для дальнейшей предполетной подготовки.

Старт ракеты-носителя «Союз-2.1а» с пилотируемым кораблем «Союз МС-20» намечен на декабрь 2021 года. Полет на Международную космическую станцию длительностью 12 суток пройдет по контракту с компанией Space Adventures. Командиром основного экипажа является космонавт Роскосмоса Александр Мисуркин, а в качестве участников космического полета в основной экипаж были назначены Юсаку Маэзава, президент корпорации «Старт Тудей», и Йозо Хирано, личный ассистент Юсаку Маэзавы.

<https://www.roscosmos.ru/33299/>

Crew Dragon с четырьмя астронавтами на борту стартовал к МКС



© Фото: <https://novosti-kosmonavtiki>

11.11.2021. Пилотируемый космический корабль Crew Dragon американской компании SpaceX с четырьмя астронавтами на борту стартовал 10 ноября к Международной космической станции. Трансляция можно посмотреть по ссылке: <https://www.nasa.gov/content/live-coverage-of-nasas-spacex-crew-3-launch-and-docking>.

Запуск ракеты-носителя Falcon 9 с космодрома на мысе Канаверал штата Флорида был произведен в 21:04 по времени восточного побережья США (05:04 мск 11 ноября).

В состав экипажа Crew Dragon вошли американские астронавты Раджа Чари, Том Маршберн и Кайла Бэррон, а также астронавт Европейского космического агентства (ЕКА) Маттиас Маурер. Им предстоит провести на орбите около шести месяцев.

Спустя приблизительно 9 минут после запуска первая ступень ракеты-носителя была в автоматическом режиме посажена на плавучую платформу в Атлантическом океане. Через 12 минут после старта корабль вывели на околоземную орбиту.

Ранее запуск был несколько раз перенесен в силу неблагоприятных погодных условий.

Стыковка Crew Dragon с МКС намечена 11 ноября на 19:10 (03:10 мск 12 ноября). Сейчас на станции находятся трое членов экипажа: космонавты Роскосмоса Антон Шкаплеров и Петр Дубров, а также астронавт НАСА Марк Ванде Хай.

Корабль, используемый в нынешнем запуске, применяется впервые. Он получил название Endurance ("Выносливость"). Первая ступень ракеты-носителя ранее использовалась при запусках SpaceX.

<https://tass.ru/kosmos/12890381>

Ближайшие запуски.

10.11.2021. На этой неделе:

10 ноября 10 AM: 6 PM CST Starship 20 – огневые испытания

10 ноября 9:03 PM: EST Crew-3 запуск

10 ноября 11:25 PM EST: Rocket Lab, миссия "Love At First Insight"

11 ноября 7:10 PM EST: Crew-3 -стыковка

11 ноября: Astra Space LV0007

12 ноября 7:40 AM EST: Starlink 4-1

Все эти четыре ближайших запуска в космос будут под стягом США, которые намереваются догнать неожиданно ушедший вперед Китай. При этом, до конца ноября в США запланированы еще четыре космических старта.

Со своей стороны, Китай более не объявляет заранее ни об одном своем запуске в космос ни в ноябре, ни даже в декабре. Хотя до конца этого года в планах у Китая все еще значится громадье планов по освоению космоса.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/10/>

Космические аппараты и спутниковые системы

Российская компания представила модель спутника для мониторинга парниковых газов



© Фото: Артем Геодакян/ТАСС

10.11.2021. Частная российская космическая компания Success Rockets представила на 26-й сессии конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP26) в Глазго демонстрационную модель спутника для мониторинга основных парниковых газов "Диана". Об этом пишет пресс-служба компании.

"Success Rockets разрабатывает прототип первого российского специализированного спутника для мониторинга основных климатически активных веществ. Впервые демонстрационная модель этого спутника представлена на конференции по климату в Глазго", - отметили в пресс-службе.

На борту космического аппарата будут установлены спектрометры для измерения содержания в атмосфере основных парниковых газов: углекислого газа, метана, закиси азота и других. *"Запуск тестового спутника планируется во второй половине 2022 года, а начало его эксплуатации - в 2023 году"*, - уточнили в Success Rockets.

В компании подчеркнули, что ведут переговоры с "Главкосмосом" по согласованию запуска космического аппарата "Диана" на одной из ракет госкорпорации "Роскосмос".

Success Rockets планирует создать глобальную климатическую мониторинговую систему, которая будет состоять из спутникового сегмента, наземной инфраструктуры и программно-аппаратного комплекса, сопряженного с наземными средствами автоматического и инструментального контроля. Космическая часть будет представлять из себя группировку из нескольких десятков спутников.

<https://tass.ru/kosmos/12881863>

Компания Spaceflight готовится к запуску 13 полезных грузов



10.11.2021. Компания Spaceflight сообщила о том, что она планирует отправить на две различные орбиты 13 пользовательских грузов.

Для реализации задуманного будут использоваться возможности оснащенного химической двигательной установкой буксира Sherpa-LTC, в качестве средства выведения будет использоваться ракета Фалькон-9 (миссия SpaceX Transport-3, место пуска - мыс Канаверал, текущая дата пуска - январь 2020 года).

Относительно предстоящей буксиру работы в компании сообщили, что в ходе миссии SXRS-6 он:

1. После отделения от ракеты SpaceX Фалькон-9 выведет на ССО высотой 525 км четыре малых спутника и пять кубсатов.

2. После тестирования, приблизительно через месяц, буксир, за счет работающей на "зеленом" топливе двигательной установки Benchmark Systems, перейдет на орбиту высотой около 500 км и там он разместит оставшиеся четыре кубсата.

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

Европейский спутник с элементами СТР от ИСС



© Фото: Arianespace

10.11.2021. Ракета-носитель тяжелого класса Ariane 5 24 октября 2021 года стартовала с космодрома Куру во Французской Гвиане. Она вывела на околоземную орбиту европейский телекоммуникационный космический аппарат SES-17, оснащенный комплектующими производства компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва».

Космический аппарат связи с высокой пропускной способностью SES-17 создан европейской компанией Thales Alenia Space. В его составе впервые применена мощная платформа Spacebus NEO. Для неё «Решетнёвская фирма» по заказу французского подразделения TAS разработала и изготовила оборудование аммиачного двухфазного контура.

Оборудование было создано в компании «ИСС» в соответствии с высокими требованиями европейского заказчика. Поставленные для спутниковой платформы Spacebus NEO элементы системы терморегулирования способны работать в агрессивной среде аммиака при высоком рабочем давлении и в широком диапазоне температур.

Производство оборудования, которым был оснащён мощный телекоммуникационный космический аппарат европейского производителя, ознаменовало для компании «ИСС» расширение диапазона работ на международном спутниковом рынке.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/10/>

Космонавты «Шэньчжоу-13» заложат фундамент для стыковки больших экспериментальных модулей в состав Космической станции Китая



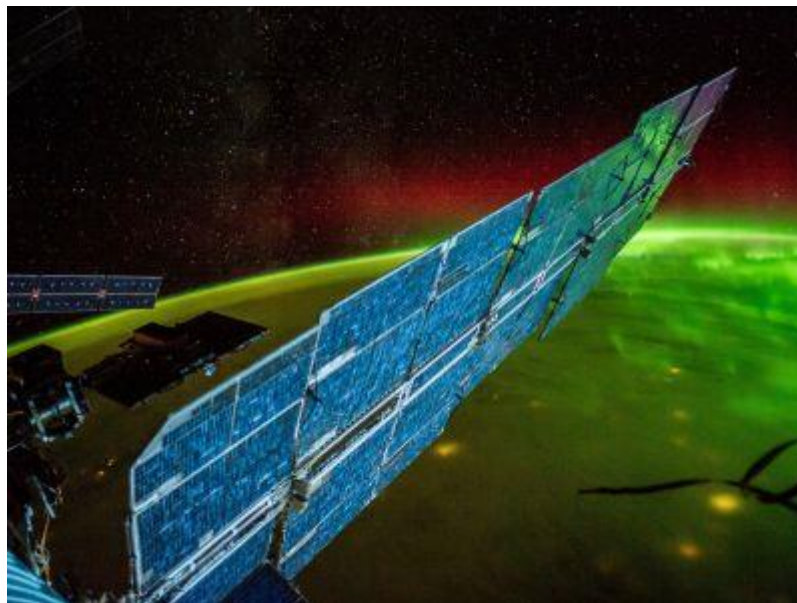
© Фото: CNSA

10.11.2021. Экипаж «Шэньчжоу-13» будет использовать транспортный космический корабль «Тяньчжоу-2» в качестве испытательного объекта для проведения теста на перестановку с осевого на боковой стыковочный узел с помощью манипулятора. Это заложит основу для стыковки тяжёлых аппаратов для последующих миссий.

Полёт «Шэньчжоу-13» является последней миссией на этапе проверки ключевых технологий китайской космической станции. С прилётом «Шэньчжоу-14» экипаж космической станции выполнит новый этап строительства и сборки. В 2022 году к орбитальному комплексу присоединятся две космические лаборатории под названием «Вэньтянь» и «Мэнтянь».

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/10/>

Орбиту МКС подняли, чтобы избежать столкновения с космическим мусором



© Фото: Роскосмос

10.10.2021. Орбита Международной космической станции была скорректирована, чтобы избежать столкновения с фрагментом китайского спутника Fengyun-1C.

"Высоту орбиты Международной космической станции увеличили в среду вечером, чтобы избежать столкновения с космическим мусором. По предварительным данным, после проведения маневра высота орбиты МКС увеличилась примерно на 1,2 км", - говорится в сообщении.

Маневр был проведен при помощи двигателей грузового корабля "Прогресс МС-18", пристыкованного к МКС. Они были включены в 23:15 мск.

Согласно данным Главного информационно-аналитического центра Автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве (АСПОС ОКП), минимальное расстояние между МКС и космическим мусором могло бы составить чуть более 600 м.

Ранее в Роскосмосе сообщили ТАСС, что фрагмент спутника Fengyun-1C сблизится с МКС около 04:00 мск 12 ноября.

Fengyun-1C - китайский метеорологический спутник. 11 января 2007 года Китай провел успешное испытание собственного противоспутникового оружия. Метеоспутник FY-1C серии Fengyun, находящийся на орбите высотой 865 км, был уничтожен прямым попаданием противоспутниковой ракеты, запущенной с мобильной пусковой установки на космодроме Сичан.

<https://tass.ru/kosmos/12889499>

На МКС пропали насадки для шестигранников



© Фото: CC BY 2.0 / Roscosmos / NASA / МКС

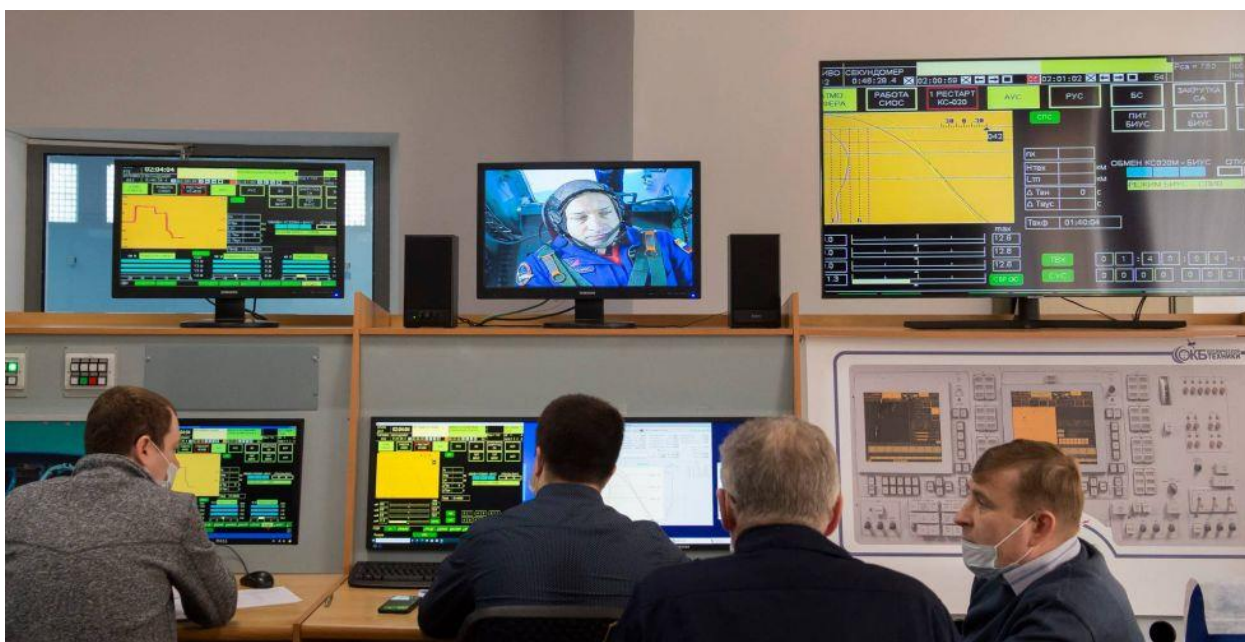
10.11.2021. Российский космонавт Антон Шкаплеров, находящийся сейчас на Международной космической станции, попросил наземных специалистов привезти на МКС шестигранные насадки для инструментов на 8, 10 и 12, так как все, которые были на станции, потерялись, следует из переговоров экипажа, которые транслирует НАСА.

"Я, когда искал ключи, насадки, обнаружил, что в укладках, которые у нас с инструментами, почти во всех не хватает насадок на 8, 10, и 12... пусть доставят, как есть возможность, грузовиком, или еще что-то, штук десять на 10. Самые ходовые, их часто теряют, я просто смотрю - нигде нет", - сказал Шкаплеров специалисту подмосковного Центра управления полетами.

В настоящий момент на МКС находятся российские космонавты Антон Шкаплеров и Петр Дубров и американец Марк Ванде Хай. Скоро к ним должен присоединиться экипаж миссии Crew-3 - американские астронавты Том Маршберн, Раджа Чари, Кайла Бэррон и астронавт Европейского космического агентства немец Маттиас Маурер.

<https://ria.ru/20211110/mks-1758461058.html>

Александр Мисуркин и Александр Скворцов сдали экзамен по ручному управляемому спуску



© Фото: Роскосмос

10.11.2021. Командиры основного и дублирующего экипажей ЭП-20 продолжают сдавать экзамены. 10 ноября 2021 года, они показывали навыки управления кораблем при воздействии реальной перегрузки, которую можно испытать во время посадки спускаемого аппарата на Землю. Для проведения экзамена используется специализированный тренажер ручного управляемого спуска на базе центрифуги ЦФ-18.

Напомним, что в начале декабря на орбиту должны отправиться японский предприниматель Юсаку Маэзава и его ассистент Йозо Хирано. Кораблем «Союз МС-20» будет управлять космонавт Роскосмоса Александр Мисуркин. В дублирующий экипаж ЭП-20 вошли космонавт Роскосмоса Александр Скворцов и участник космического полета Щун Огисо. Представители Японии отправятся в космическое путешествие как туристы.

На данном этапе подготовки к полету экзамены сдают командир основного экипажа ЭП-20 Александр Мисуркин и его дублер Александр Скворцов. Космонавты демонстрируют алгоритм действий, которые необходимо выполнить, если произойдет сбой в автоматике при спуске аппарата или поступит рекомендация перейти на ручной управляемый спуск.

«В ходе экзаменационной тренировки командир корабля выполняет четыре спуска: два в статике и еще два в динамике, когда центрифуга движется, вызывая ощущение перегрузки. Ручной управляемый спуск относится к разряду резервных, в реальности переходить на него не приходилось, но космонавты должны быть готовы к любой ситуации», – рассказал инструктор ЦПК Антон Ренжин.

При любом режиме главная задача — посадить аппарат с минимальной перегрузкой и максимально близко к расчетной точке.

15 ноября 2021 года основной и дублирующий экипажи ЭП-20 приступят к экзаменационным комплексным тренировкам, после чего продолжат предстартовую

подготовку уже на Байконуре. Старт корабля «Союз МС-20» запланирован на 8 декабря 2021 года.

<https://www.roscosmos.ru/33302/>

Управление, финансы и маркетинг

Космический мониторинг – новый инструмент для работы с залоговыми объектами



© фото: Роскосмос

10.11.2021. Эксперты ТЕРРА ТЕХ, компании холдинга «Российские космические системы» рассказали о возможностях применения космических технологий и искусственного интеллекта для мониторинга объектов залогового имущества на IV Форуме «FinLegal Залоги». ТЕРРА ТЕХ выступает партнером мероприятия.

Ведущие банки России уже начали применять геотехнологии в процессах кредитования, проектного финансирования и управления активами в составе залогового имущества. Благодаря космическим технологиям финансовые учреждения получают необходимые объективные сведения и аналитику, что позволяет им повышать качество оценки заемщиков и залогового имущества, увеличивать эффективность скоринга и сокращать затраты на андеррайтинг.

Генеральный директор ТЕРРА ТЕХ Милана Элердова: *«В мире использование геопространственной информации в финансовом секторе набирает обороты и становится распространенной практикой. Для российских финансовых и страховых учреждений космические сервисы и геоаналитика — новый пока еще непривычный инструмент, но потенциал их применения на территории нашей страны очень высок. Растущее число обращений в ТЕРРА ТЕХ демонстрирует высокую заинтересованность и потребность банков, страховых компаний в получении дополнительной объективной и оперативной информации о состоянии залоговых объектов. Мы видим готовность финансовых структур к внедрению цифровых геотехнологий в бизнес-процессы».*

В частности, ТЕРРА ТЕХ и Промсвязьбанк реализуют совместный проект по комплексному космическому мониторингу и геопространственному анализу имущественных активов банка. Специалисты ПСБ используют облачный

геоинформационный сервис для мониторинга строящихся собственных и залоговых объектов, а также предоставляемых в залог земельных участков сельскохозяйственного назначения при принятии решений о кредитовании сельхозпроизводителей.

Проведение космического мониторинга объекта залога помогает обогатить уже имеющиеся в банках сведения для более объективной и точной оценки предлагаемого в залог имущества. Это позволяет банку понимать риски по каждому проекту и лучше защищать свои интересы в случае невозврата кредита. В период действия кредитного договора специалисты финансовых учреждений на регулярной основе могут вести мониторинг заложенного имущества, в том числе для выявления угроз и рисков для предмета залога, оценки его ликвидности, а также контроля исполнения условий кредитного договора и целевого расходования заемных средств.

<https://www.roscosmos.ru/33293/>

Парламент Казахстана ратифицировал протокол к соглашению о создании комплекса "Байтерек"



Источник: <https://novosti-kosmonavtiki>

11.11.2021. Сенат, верхняя палата парламента Казахстана ратифицировал протокол о внесении изменений и дополнений в межправительственное соглашение Казахстана и России о создании на космодроме Байконур космического ракетного комплекса "Байтерек" от 22 декабря 2004 года. Трансляция заседания велась на сайте парламента, её можно посмотреть по ссылке: <https://www.parlam.kz/ru>

Протокол подписан в Москве в октябре 2020 года. *"Целью ратификации протокола является актуализация и коррекция ключевых условий соглашения по финансовым обязательствам, перераспределение доли и обязанностей в совместном предприятии. В соответствии с условиями протокола акционерное общество "Совместное казахстанско-российское предприятие "Байтерек" освобождается от кредитных обязательств путем*

конвертации бюджетного кредита в его уставный капитал и получает возможность продолжить реализацию межгосударственного проекта "Байтерек", - говорится в заключении комитета по международным отношениям, обороне и безопасности Сената.

Как пояснил министр цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Казахстана Багдат Мусин, в результате процедуры конвертации доля участия казахстанской стороны в совместном предприятии увеличится до 99%. "Кроме того, в протокол включены обязательства российской стороны по обеспечению комплекса "Байтерек" пусками ракеты-носителя "Союз-5" до 2036 года", - отметил Мусин. После ратификации парламентом протокол к соглашению о создании комплекса "Байтерек" поступит на подпись президенту Казахстана.

В 2018 году был подписан протокол о внесении изменений в соглашение правительств Казахстана и России о создании на Байконуре комплекса "Байтерек" от 22 декабря 2004 года. Он определяет обязанности сторон по проекту, вывод из аренды и передачу казахстанской стороне объектов наземной космической инфраструктуры комплекса "Зенит-М" для модернизации.

Казахстан отвечает за создание наземной инфраструктуры путем модернизации КРК "Зенит-М". Россия разрабатывает ракеты-носители "Союз-5" и "Союз-6", которые планирует запускать оттуда. Первый старт запланирован на четвертый квартал 2023 года. Стартовый комплекс получит название "Назарбаевский старт".

<https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/12890771>

Харрис и Макрон договорились о расширении сотрудничества США и Франции в космосе



Источник: <https://novosti-kosmonavtiki>

11.11.2021. Соединенные Штаты и Франция по итогам встречи в Париже вице-президента США Камалы Харрис и французского лидера Эмманюэля Макрона

договорились о расширении сотрудничества двух стран в сфере космоса и кибербезопасности. Об этом сообщила пресс-служба Белого дома.

"Вице-президент Харрис и президент Макрон согласились установить всеобъемлющий диалог США и Франции по космосу, чтобы усилить гражданское и коммерческое сотрудничество в космосе, а также сотрудничество в сфере национальной безопасности в космосе", - говорится в заявлении по итогам встречи.

В пояснительном документе, который также распространила пресс-служба Белого дома, отмечается, что речь идет о создании действующего на регулярной основе диалога, в рамках которого эксперты из различных правительственных ведомств двух стран могли бы координировать свои действия и выработать общий подход. Кроме того, Париж и Вашингтон договорились о расширении сотрудничества в рамках космических программ, связанных с борьбой с изменением климата на планете.

Харрис заявила также о "поддержке усилий, направленных на развитие международного сотрудничества в сфере кибербезопасности". *"В рамках этих усилий Франция является жизненно важным партнером в обеспечении безопасности и стабильности <...>, привлечения к ответственности действующих лиц, которые угрожают нашей национальной и экономической безопасности",* - говорится в тексте.

В частности, Вашингтон объявил о том, что принял решение присоединиться к французской инициативе "Парижский призыв к доверию и безопасности в киберпространстве". Она была выдвинута еще в 2018 году, однако США, где пост президента тогда занимал республиканец Дональд Трамп, не стали на тот момент поддерживать этот документ на государственном уровне.

Как отмечается в заявлении, нынешнее решение Вашингтона присоединиться к инициативе отражает "приоритет администрации [президента США Джо] Байдена и вице-президента Харрис, который заключается в том, чтобы возобновить и укрепить взаимодействие Америки с международным сообществом по вопросам кибербезопасности".

<https://tass.ru/kosmos/12890037>

Компания Virgin Galactic подвела итоги третьего квартала



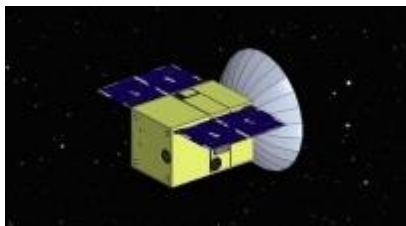
10.11.2021. Компания Virgin Galactic подвела итоги третьего квартала, согласно которым:

1. Доходы компании составили \$2,58 млн.
2. Убыток составил \$48,802 млн.

На четвертый квартал компания прогнозирует ухудшение этого показателя поскольку в этот период она будет тратить средства на модернизацию существующих и создание перспективных аппаратов.

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

EchoStar подвела итоги третьего квартала



10.11.2021. Согласно ее данным:

1. Доходы компании составили \$504,7 млн (за первые девять месяцев этого года \$1487,1 млн). Рост доходов в третьем квартале был обусловлен увеличением доходов от продажи оборудования.

2. Количество абонентов Hughes Network Systems сократилось на 32 тыс. и теперь составляет 1,510 млн абонентов.

При этом отток клиентов на территории США составил 24 абонентов, а в Латинской Америке - 8 тыс. абонентов.

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

В США задумались о модернизации планов по финансированию разработок



© Фото: ESA

11.11.2021. Администрация Байдена объявила о планах по пересмотру существующих мероприятий по борьбе с космическим мусором. Ожидается, что обновленная стратегия будет основываться на существующем плане НИОКР по этому направлению.

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

НАСА официально откладывает возвращение астронавтов на Луну до 2025 года

10.11.2021. НАСА официально откладывает запланированное возвращение астронавтов на поверхность Луны до 2025 года:

“Цель администрации Трампа – высадка человека в 2024 году не была обоснована техническими возможностями”, – глава НАСА Билл Нельсон.

НАСА отложило свои планы по возвращению астронавтов на Луну, объявив, что агентство нацелено на 2025 год.

Новый график НАСА представляет собой задержку по сравнению с предыдущей целью на 2024 год, установленной администрацией бывшего президента Дональда

Трампа в 2017 году, что представляет собой амбициозный толчок по сравнению с целью агентства на 2028 год до вступления Трампа в должность.

У НАСА по программе “Artemis” запланирована серия миссий с использованием ракеты Space Launch Systems и корабля Orion для запуска на Луну.

Беспилотная миссия Artemis I отложена до весны 2022 года.

Нельсон сказал, что миссия Artemis II с экипажем нацелена на май 2024 года, а миссия Artemis III, которая должна доставить астронавтов на поверхность Луны, запланирована на 2025 год.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/10/>

Европе нужен свой Илон Маск



© Фото: SpaceX

11.11.2021. Йозеф Ашбахер (ЕКА): *“Я был бы рад, если бы появился Европейский Илон Маск”*. Генеральный директор ЕКА Йозеф Ашбахер (Josef Aschbacher) выступает за то, чтобы “Старый континент” (Европа) был таким же амбициозным, как США и Китай.

“Государственные средства США, выделяемые на космос, в семь раз превышают бюджет Европы”, - сетует он. “И, хотя Китай еще не достиг нашего уровня расходов по объему объектов, запускаемых в космос, он уже находится на том же уровне, что и США, и Россия: они первыми приземлились на обратной стороне Луны, закончили строительство собственной космической станции.... Началась новая космическая гонка. Если Европа не наберет обороты, она будет окончательно сброшена. Мы не можем себе этого позволить”.

Мы не добьемся прогресса, если не будем смотреть в одном направлении. После моего назначения я сказал еврокомиссару Тьерри Бретону: “давайте начнем все сначала”. Речь идет не о борьбе между Брюсселем, Мадридом и Лондоном. Нашими конкурентами являются Вашингтон, Москва и Пекин. Если мы хотим играть на самом высоком уровне, мы должны быть сплочены. Джон Ф. Кеннеди мобилизовал целую нацию в 1961 году, чтобы отправить первого человека на Луну. Космос помогает создавать новые мечты. В настоящее время китайцы разрабатывают программу наземных наблюдений, которая копирует европейскую программу Copernicus, но в четыре раза больше.

Сегодня космическая экономика стоит около 350 миллиардов долларов, а к 2040 году она будет стоить 1000 миллиардов долларов (по расчетам Morgan Stanley, NLDR). Если мы хотим получить свою долю пирога, нам нужно ускорить движение. В некоторых областях мы уже не участвуем в гонке. Для высокоскоростного интернета у нас нет спутников. Возникает вопрос: Можем ли мы позволить себе зависеть от других в этом плане?

Европа, по-видимому, гораздо менее обеспокоена (геополитическим) аспектом этого вопроса, в отличие от США и Китая. И к этому добавляется дефицит инвестиционной культуры. У нас нет недостатка ни в инженерах, ни в ученых мирового уровня. Но этого недостаточно. Доступ к венчурному капиталу здесь еще не так прост, в то время как бюджеты огромны за пределами Атлантики. И потом, американцы делают все быстрее, чем мы. Когда они терпят неудачу, они сразу же начинают все сначала. Это менталитет.

Частный капитал имеет решающее значение. Меня поражает скорость, с которой компании в Силиконовой долине завершают свои проекты. Это один из великих уроков, которые я извлек из поездки туда со своей командой, когда я еще руководил европейской программой наземных наблюдений.

С тех пор это стало для меня приоритетом. Два месяца назад я создал в ЕКА новое руководство, которому было специально поручено создать деловых партнеров для устранения этой нехватки времени и финансовых средств. Таким образом, ЕКА, знающая игроков и события в отрасли, может поддерживать связь с исследователями и потенциальными инвесторами или консультировать финансистов по перспективным технологиям.

ЕКА выделит 100 000 евро каждой из десяти лучших прорывных идей. Таким образом, мы проводим различные действия по активизации нашей экосистемы.

Вопрос: Разве Европе не нужны такие личности, как босс Теслы Илон Маск?

Йозеф Ашбахер: Я был бы очень рад этому. Но не забывайте, что SpaceX – это коммерческая компания, которая не существовала бы без НАСА. НАСА выделило ей 12,4 миллиарда долларов. Без помощи и опыта НАСА Маск не был бы в космосе.

Проблема космического мусора

Когда-то нам приходилось менять траекторию спутника один или два раза в год. Сегодня мы уже встречаемся с этим раз в неделю. За прошедшие годы в космос было отправлено более 5400 спутников. Сейчас в рабочем состоянии их осталось всего 1800. Остальные превратились в отходы, но распались до такой степени, что более миллиона обломков вращаются вокруг Земли со скоростью почти 30 000 км/час. Спутник, пораженный только одним из этих снарядов, выводится из строя. Поэтому стоит задуматься над проблемой. К 2025 году ЕКА хочет запустить своего рода космический пылесос для удаления всего этого мусора.

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

Компания Momentus сделала важное заявление



© Фото: Momentus

10.11.2021. Компания Momentus Inc. объявляет финансовые результаты за третий квартал 2021 года

Компания Momentus в своем отчете за 3 квартал сообщает, что «полностью выполнила большинство» из 62 задач по обеспечению соответствия, требуемых в соответствии с Соглашением о национальной безопасности с CFIUS. Компания Momentus также заявляет, что подписала соглашение о предоставлении услуг по запуску, чтобы зарезервировать место для своего космического аппарата Vigoride в рамках миссии SpaceX Transporter-5 в июне 2022 года. По состоянию на конец 3 квартала у Momentus было 178 млн долларов наличных средств после скорректированного убытка по EBITDA в размере 15,1 млн долларов.

Компания, которая планирует предлагать транспортные и другие услуги космической инфраструктуры, объявила о своих финансовых результатах за третий квартал, закончившийся 30 сентября 2021 года.

“В течение третьего квартала мы предприняли важные шаги к достижению нашей цели по предоставлению транспортных и инфраструктурных услуг, которые позволят людям, компаниям и отраслям использовать космос новыми захватывающими способами”, – сказал исполнительный директор Momentus Джон Руд. “Мы завершили объединение бизнеса со Stable Road, что привело к публичному размещению акций компании и значительному улучшению ее положения с ликвидностью, добавили ключевых сотрудников в нашу команду исполнительного руководства и Совет директоров, продолжили разработку нашего продукта в преддверии нашей первой миссии, продвинулись в производстве аппаратов и в наземных испытаниях, урегулировали все неурегулированные претензии с помощью SEC, добились значительного прогресса в реализации нашего Соглашения о национальной безопасности”.

Основные бизнес-моменты третьего квартала 2021 года:

Завершили объединение бизнеса с корпорацией по приобретению Stable Road, которая фактически разместила акции компании на фондовой бирже Nasdaq Global Select Markets и укрепила ликвидность Компании для финансирования следующего этапа ее бизнес-плана. Добавлен ключевой опыт в области обороны и безопасности в команду исполнительного руководства, включая добавление Джона К. Руда, бывшего заместителя министра обороны США по политике, в качестве нового главного исполнительного директора компании, а также добавление Пола Нея, бывшего главного юрисконсульта Министерства обороны в качестве нового главного юрисконсульта Компании, и Карен Планти в качестве нового главного сотрудника по безопасности Компании.

Восстановил Совет директоров для эффективного управления публичной компанией, включая назначение Викторино Меркадо, бывшего помощника министра обороны по стратегии, планам и возможностям, новым директором по безопасности Компании для надзора за выполнением Соглашения о национальной безопасности (NSA), которое Компания подписала с CFIUS в июне.

Шаг первый – вывести наш аппарат Vigoride на рынок как можно раньше с теми функциями и надежностью, которые, как мы знаем, нужны нашим клиентам. За этим последует целенаправленное расширение наших сервисных предложений, поскольку мы запустим многоразовую версию Vigoride, которая, по нашему мнению, сможет эффективно и экономично поддерживать потребности клиентов в размещении полезной нагрузки и обслуживании на орбите.

Завершили начальную сборку и начальное функциональное тестирование Vigoride 3 на системном уровне и разработали план устранения аномалий, выявленных в ходе этих тестов.

Восстановление и планируемая доработка некоторых компонентов продолжаются, и вскоре транспортное средство приступит к тепловакуумным испытаниям на системном уровне, которые являются поздней стадией экологических испытаний, имитирующих окружающую среду в космосе.

Завершено тестирование производительности микроволнового электротермического двигателя последнего поколения (MET), в настоящее время проводятся испытания на срок службы.

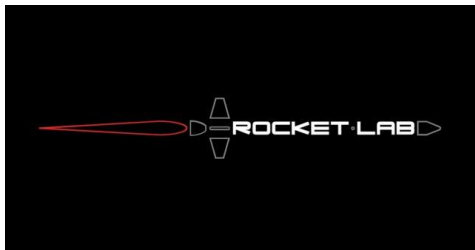
Урегулировали все обязательства, связанные с ранее объявленным выкупом акций наших соучредителей за 40 миллионов долларов.

Урегулировали все непогашенные претензии с помощью принудительного исполнения SEC. После закрытия квартала мы полностью сотрудничали с независимым консультантом по соблюдению требований, как того требует наше мировое соглашение.

После закрытия квартала мы подписали Соглашение об услугах по запуску, в котором зарезервировано место для Vigoride в миссии SpaceX Transporter-5, которая запланирована на июнь 2022 года. Хотя обеспечение места в манифесте является важным шагом, наш план запуска в июне по-прежнему зависит от получения лицензий и других правительственных разрешений, и успешного завершения наших текущих усилий по подготовке системы к полету.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/10/>

Компания Rocket Lab нанимает бывшего сотрудника ULA



10.11.2021. Компания Rocket Lab нанимает Эндрю Банкера (Andrew Bunker) в качестве вице-президента по связям с правительством и бизнес-стратегии.

Банкер ранее работал директором ULA по государственным операциям.

Г-н Банкер будет нести основную ответственность за разработку и выполнение стратегии компании на уровне федерального правительства, правительства штата и местного самоуправления. Г-н Банкер также будет играть ведущую роль в укреплении взаимодействия Rocket Lab с отраслевыми ассоциациями. Назначение происходит в связи с тем, что Rocket Lab расширяет свое присутствие в экосистеме с приобретением компании Advanced Solutions Inc в Колорадо, производящей программное обеспечение для полетов, а также сужает потенциальные места для нового производственного объекта и стартовой площадки для многоразового использования РН Neutron средней грузоподъемности.

До прихода в Rocket Lab г-н Банкер занимал должность директора по государственным операциям в United Launch Alliance (ULA). В этой роли он отвечал за представление ULA перед Конгрессом по вопросам, важным для компании, включая вопросы национальной безопасности, гражданского и коммерческого космоса. Он также поддержал участие ULA в решении регуляторных вопросов в различных федеральных агентствах. До работы в ULA г-н Банкер работал на спикера Палаты представителей Джона А. Бонера, где занимал различные должности, поддерживая законодательные усилия и операции на уровне Палаты представителей. Г-н Банкер является председателем по маркетингу Круглого стола Вашингтонского космического бизнеса и имеет степень бакалавра политических наук Университета Уэйк Форест.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/10/>

SpinLaunch впервые протестировала прототип кинетической системы запуска объектов в космос без ракет



Источник: spinlaunch.com

10.11.2021. Более полувека человечество отправляет спутники и летательные аппараты в космос с помощью ракет-носителей. Стартап SpinLaunch разработал альтернативное решение — «кинетическую» систему отправки объектов в космос. Прототип системы уже осуществил первый тестовый пуск. Видео можно посмотреть по ссылке: <https://youtu.be/YB6Nw4MKE2g>

Альтернативное решение SpinLaunch разрабатывается с 2015 года. Компания планирует запускать объекты в космос с помощью гигантского ускорителя с электрическим приводом. Ожидается, что разработка позволит вчетверо уменьшить объём используемого топлива и в 10 раз — общую стоимость запусков в сравнении с обычными ракетами. При этом осуществлять пуски в космос можно будет буквально ежедневно.

Для начала компания построила суборбитальный ускоритель Suborbital Accelerator, представляющий собой дискообразную вакуумную камеру размером с большое здание с пусковой трубой, из которой вылетают раскрученные до большой скорости объекты. Достигается скорость до 8047 км/ч.

Более крупная система — L100 Orbital Mass Accelerator будет действовать на схожих принципах и разрабатывается для вывода на орбиты спутников массой до 200 кг. В компании заявляют, что современные компактные конденсаторы, чипы и резисторы спутников будут вполне способны выдерживать большие перегрузки при запуске — это подтвердили многочисленные эксперименты.

Идея запусков на орбиту объектов без ракет либо с ракетами с минимальным запасом топлива уже изучалась в прошлом. В частности, в 1960-е годы США и Канада

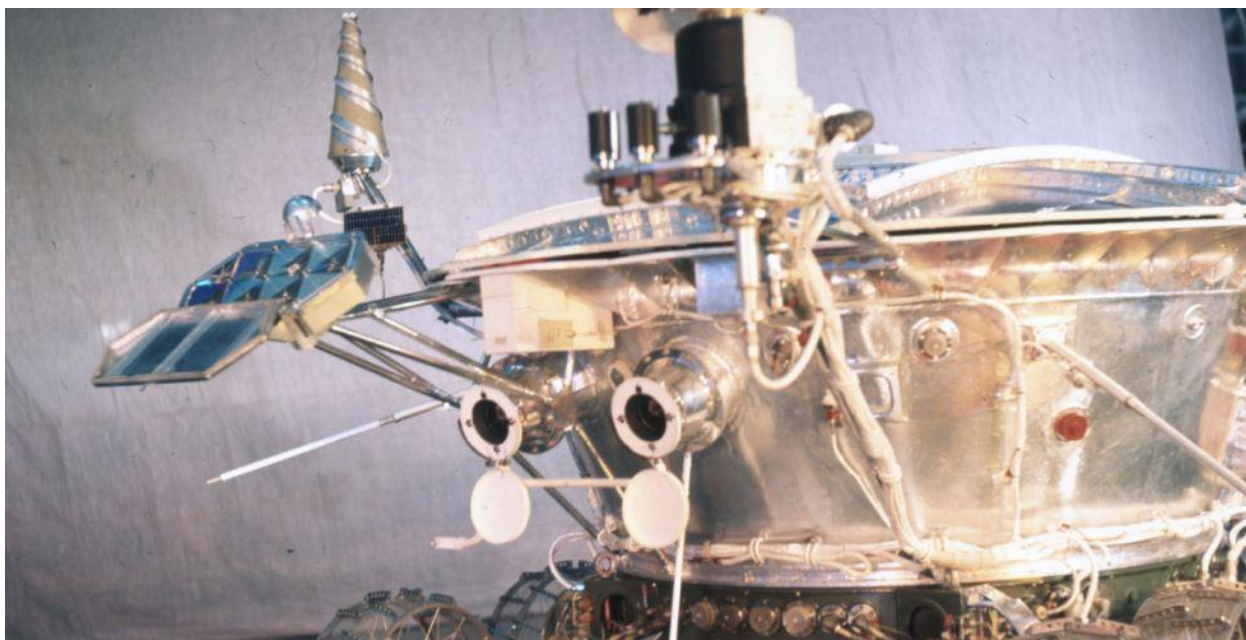
попытались реализовать совместный проект, представлявший собой гигантскую «космическую пушку», предназначенную для стрельбы объектами в космос. Концепция была взята на вооружение для реализации иракского проекта Project Babylon во времена Саддама Хусейна, но он был свёрнут после смерти главного инженера.

В рамках проведённого SpinLaunch 22 октября эксперимента был успешно запущен прототип корабля с площадки в Нью-Мексико (США), достиг сверхзвуковых скоростей и был успешно восстановлен для повторного использования после приземления. Следующие тестовые полёты будут предприняты в 2022 году. В экспериментах будут участвовать летательные средства различного назначения. Первые коммерческие пуски запланированы на конец 2024 года.

<https://3dnews.ru/1053418/>

Происшествия, события, факты

«Луноход-1» — первый в мире планетоход



© Фото: Роскосмос

10.11.2021. 51 год назад, 10 ноября 1970 года, с космодрома Байконур с помощью ракеты-носителя «Протон-К» была запущена автоматическая космическая станция «Луна-17», доставившая на Луну первый в мире самоходный аппарат «Луноход-1». Первые три ступени носителя и разгонный блок обеспечили выведение космического аппарата на траекторию полета к Луне. Старт к Луне осуществлялся с промежуточной околоземной орбиты.

Космический аппарат «Луна-17» был предназначен для доставки на поверхность Луны самоходного аппарата «Луноход-1» и проведения научных исследований на лунной поверхности. Он полностью управлялся с Земли и был создан на Машиностроительном заводе № 301 имени С.А. Лавочкина.

На трассе перелета к Луне 12 и 14 ноября 1970 года были проведены коррекции траектории. 15 ноября при подлете к Луне был включен двигатель на торможение, и станция «Луна-17» вышла на орбиту искусственного спутника Луны высотой

85×141 км наклоном орбиты к плоскости лунного экватора — 141° и периодом обращения 116 минут. С целью формирования условий для схода с орбиты 16 ноября прошли коррекции, в результате которых минимальная высота над поверхностью снизилась до 19 км. 17 ноября 1970 года в 6 часов 41 минут был включен тормозной двигатель, и в 6 часов 46 минут 50 секунд станция «Луна-17» совершила мягкую посадку в прибрежном районе западной части Моря Дождей, в точке с селенографическими координатами: 38°24' с.ш. и 34°47' з.д.

После осмотра места посадки и развертывания трапов была выдана соответствующая команда, и в 9 часов 28 минут «Луноход-1» съехал по трапу с посадочной платформы на лунный грунт. Начался новый этап в исследовании естественного спутника Земли автоматическими аппаратами!

Автоматическая самоходная лаборатория приступила к выполнению программы научно-технических исследований и экспериментов. В течение первого лунного дня проводилось изучение района посадки станции «Луна-17». Одновременно проходили испытания систем лунохода и приобретение опыта вождения экипажем, находящемся на Земле. За это время луноход прошел по лунной поверхности 197 метров.

Станцией «Луна-17» были установлены рекорды, зарегистрированные и подтвержденные дипломами FAI:

- абсолютный мировой рекорд продолжительности активного существования на лунной поверхности и мировой рекорд продолжительности активного существования на лунной поверхности в классе «С»;
- мировой рекорд максимальной массы автоматического самодвижущегося аппарата на поверхности Луны в классе «С»;
- мировой рекорд общего расстояния, покрытого самодвижущимся аппаратом на поверхности Луны в классе «С»;
- мировой рекорд скорости движения автоматического самодвижущегося аппарата на поверхности Луны в классе «С»;
- мировой рекорд продолжительности активных действий самодвижущегося аппарата на поверхности Луны в классе «С» (3390 час 36 мин).

В ходе выполнения программы работы за 116 сеансов движения «Луноход-1» прошел расстояние 10 540 метров, что позволило детально обследовать лунную поверхность на площади 80 000 м². Максимальная скорость движения составляла 2 км/час. За это время на Землю было передано 200 телефотометрических панорам и около 20 тысяч снимков малокадрового телевидения. В ходе съемки получены стереоскопические изображения наиболее интересных особенностей рельефа, позволяющие провести детальное изучение их строения.

<https://www.roscosmos.ru/33286/>

Предприятие Роскосмоса передало больницам свыше 250 тонн кислорода



© Фото: Роскосмос

11.11.2021. Воткинский завод в период с июля по октябрь 2021 года передал в больницы региона более 250 тонн кислорода. Ранее руководство завода подписало соглашение с правительством Удмуртской Республики об оказании помощи местным медучреждениям, столкнувшимся с нехваткой медицинского кислорода в связи с увеличением заболеваемости Covid-19 в российских регионах.

В июле с просьбой о помощи к руководству Воткинского завода обратилось Министерство промышленности и торговли региона, и предприятие незамедлительно отозвалось на просьбу. Первая отгрузка состоялась 19 июля, и уже за первые десять дней было отгружено 36 тонн кислорода. Всего же за неполные четыре месяца цехом 40 воткинского предприятия произведено и передано для нужд медиков более 264 тонн жизненно важного ресурса.

Перед поступлением в больницы сжиженный кислород проходит переработку из технического в медицинский в специализированной ижевской организации ООО «Технические газы». Соглашение, заключённое до конца года, при необходимости может быть продлено.

Воткинский завод — одно из старейших предприятий России. Его трудовая биография началась 21 сентября 1759 года с первым ударом кричного молота. Свидетель четырёх веков — он всегда был в числе лучших заводов России, лидеров технического прогресса. «Первые», «единственные», «уникальные» — такие эпитеты не раз использовались для характеристики работников Воткинского завода и создаваемых ими изделий. Эти традиции сохраняются и сегодня.

Высокопрофессиональный коллектив предприятия, численность которого составляет около 11 000 человек, трудится эффективно и качественно. Успешная реализация долгосрочной кадровой политики и постоянная модернизация производства позволяют Воткинскому заводу выполнять государственные задания и заказы на производство наукоёмкой высокотехнологичной продукции производственно-технологического назначения для нефтегазовой отрасли, атомной энергетики, космической отрасли и научных исследований.

<https://www.roscosmos.ru/33287/>