

Новости космоса

Выпуск № 91 21 мая 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	4
Пуск ракеты "Союз-2.16" со спутниками OneWeb с Восточного запланирован на 27 мая.....	4
Протон-ПМ приступил к освоению РД-191М.....	4
Virgin Galactic назначила на 22 мая тестовый полет SpaceShipTwo	5
Firefly Aerospace заключила контракт со SpaceX на запуск миссии Blue Ghost на Луну в 2023 году	5
Компания Astra Space получила новый контракт	6
Илону Маску не придется есть свою шляпу.....	6
Запуск RH Long March 7 с грузовым кораблем Tianzhou-2 снова перенесли	7
Космические аппараты и спутниковые системы	7
Parker Solar Probe выполняет маневры.....	7
Китай обнародовал результаты анализа данных со спутника Wukong.....	8
Пилотируемые программы	8
Орбиту МКС скорректировали для подготовки к запуску корабля "Союз МС-19"	8
Выход российских космонавтов в открытый космос продлится около 7 часов.....	9
Роскосмос подтвердил установку манипулятора ERA на модуль "Наука".....	9
Управление, финансы и маркетинг	10
Кандидат в замглавы NASA назвала сотрудничество по МКС "лучом света" в отношениях США и РФ.....	10
Билл Нельсон высказывает озабоченность Китаем.....	11
Ball Aerospace и Microsoft продемонстрировали возможности спутниковых облачных вычислений	12
DoD заключил контракт с SES на \$12 млн.....	13
Разработки и перспективные проекты	13
Starfish Space и Benchmark Space Systems собираются провести орбитальные испытания систем дозаправки и стыковки.....	13
Происшествия, события, факты.....	14

В Космическом центре им. Хруничева в Москве вскрыли 36-летнюю капсулу времени	14
Роскосмос будет продавать "проверенные космосом" товары	15
Победители Всероссийского конкурса «Твой Ход» отправятся на Восточный.....	16
Первому пуску ракеты-носителя «Союз-ФГ» — 20 лет.....	17
Маск рассказал, что необходимо для полетов за пределы Солнечной системы	19
Маск рассказал о залах имени Циолковского и Королева в своей компании	19
Корабль Shelia Bordelon покидает флот SpaceX.....	20

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Пуск ракеты "Союз-2.1б" со спутниками OneWeb с Восточного запланирован на 27 мая

Число спутников компании в околоземном пространстве достигнет 218, сообщили в корпорации Arianespace

20.05.2021. Запуск ракеты-носителя "Союз-2.1б" с 36 британскими спутниками связи OneWeb с космодрома Восточный запланирован на 27 мая. Об этом сообщили 20 мая в пресс-службе французской корпорации Arianespace.

"Следующая миссия Arianespace с космодрома Восточный запланирована на 27 мая. Ракета "Союз" доставит на орбиту 36 спутников", - говорится в сообщении компании. Таким образом, как подчеркнули в пресс-службе, "число спутников OneWeb, работающих в околоземном пространстве, достигнет 218".

В Arianespace отметили, что старт ракеты запланирован на 07:43 (08:43 мск). "Продолжительность миссии составит 3 часа 51 минуту", - добавили в корпорации.

Ранее пресс-служба Роскосмоса сообщила, что 36 аппаратов OneWeb доставлены на космодром Восточный в Амурской области для подготовки к запуску. Низкоорбитальные космические аппараты OneWeb предназначены для обеспечения наземных потребителей высокоскоростным интернетом напрямую через спутниковую связь.

<https://tass.ru/kosmos/11428763>

Протон-ПМ приступил к освоению РД-191М

20.05.2021. Компания «Протон-ПМ» (входит в интегрированную структуру НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос») приступила к освоению двигателя РД-191М — модифицированной версии РД-191 — для ракет-носителей семейства «Ангара». Первый экземпляр планируется изготовить в начале 2023-го, в том же году Научно-производственное объединение «Энергомаш» имени академика В.П. Глушко приступит к его испытаниям.



РД191М — это форсированная на 10% по тяге модификация РД-191. Двигатель будет выполнять поставленные задачи в ходе пусков тяжёлых версий ракет «Ангара» с космодрома Восточный, в том числе по пилотируемой программе. С этой целью разработчики внесли в изделие ряд изменений.

«При создании РД-191М максимально используется конструкторский и технологический задел по двигателям РД-191, РД-171М, РД-180 и РД-181, что существенно сокращает затраты на разработку, — отмечает главный конструктор НПО

Энергомаш Пётр Лёвочкин. — *В 2021 году мы в полном объёме выпустим конструкторскую документацию по двигателю и передадим её заводу-изготовителю.*

В рамках договора, подписанного в декабре 2020 года, Протон-ПМ изготовит три опытных образца РД-191М. Первый двигатель предназначен для доводочных испытаний, второй — для завершающих доводочных испытаний, третий — для межведомственных испытаний.

«Впервые с начала освоения двигателя РД-191 на Протон-ПМ заключён контракт не на отдельные комплектующие, а на изделие в целом, что значительно облегчает процесс освоения, — уточняет руководитель проекта по двигателю Игорь Тимшин. — Важно учитывать и то, что узлы и агрегаты, которые закреплены за предприятием, занимают порядка 40% в трудоёмкости производства РД-191, а двигатель РД-191М имеет высокую степень преемственности с прототипом».

Для освоения производства РД-191М потребуется выпустить более 1,2 тысячи новых техпроцессов и 3,5 тысячи конструкций оснастки. Помимо этого, в 2020–2022 годах будут модернизированы шесть действующих испытательных стендов, ещё пять — предстоит спроектировать и изготовить. Участок сборки двигателя РД-191М планируется организовать в первом квартале 2022 года. Он будет расположен на загородной производственной площадке в новом корпусе 82.

<https://www.roscosmos.ru/31106/>

Virgin Galactic назначила на 22 мая тестовый полет SpaceShipTwo

20.05.2021. Компания Virgin Galactic объявила о том, что она попытается 22 мая совершить следующий полет своего суборбитального корабля SpaceShipTwo.

В своем заявлении компания также отметила, что в момент полета корабля на его борту будет находиться полезная нагрузка NASA, а также два пилота.

Данный полет станет для компании первым после неудачного декабрьского испытания.

<http://ecorospace.me/>



Firefly Aerospace заключила контракт со SpaceX на запуск миссии Blue Ghost на Луну в 2023 году

20.05.2021. Firefly Aerospace Inc. объявила о заключении контракта с компанией SpaceX на запуск в 2023 году лунного посадочного модуля Blue Ghost. Модуль будет нести на своем борту 10, заказанных NASA, полезных грузов (ПН) и дополнительные коммерческие полезные нагрузки. Впервые о возможности реализации этого запуска стало известно в феврале 2021 года, когда компания была награждена заказом NASA CLPS 19D.

<http://ecorospace.me/>



Компания Astra Space получила новый контракт

20.05.2021. Компания Astra Space подписала многопусковой контракт с Planet Labs. В своих сообщениях участники сделки решили не раскрывать число заказных пусков и объем сделки, однако отметили, что пуски состоятся в ближайшем будущем. В Planet также отметили, что преимущество Astra Space состоит в возможности выведения по требованию.



В дополнение к своему сообщению Astra Space отметила, что сейчас ее ракета способна выводить на солнечно-синхронную орбиту около 500 кг полезной нагрузки, а, следовательно, в ней видят перспективы в обслуживании новых крупных группировок космических аппаратов. Ранее компания заявляла о том, что ее ракета может выводить до 50 кг на НОО и не ясно за счет чего произошло такое увеличение производительности ее ракет.

<http://ecorospace.me/>

Илону Маску не придется есть свою шляпу

21.05.2021. Ранее в журнале “Всё о Космосе” сообщалось, что компании SpaceX и United Launch Alliance (ULA) получили контракт от Пентагона на \$316 млн и \$337 млн, соответственно.

ULA получила 60% запусков, а SpaceX оставшиеся 40% миссий.

Сообщалось, что ULA будет использовать свою перспективную ракету Vulcan, а SpaceX будет использовать свои ракеты Falcon 9 и Falcon Heavy, обе из которых уже сертифицированы для запусков в рамках национальной безопасности. Объявление о награждении в рамках Phase 2 NSSL было связано с назначением трех запусков, запланированных на 2022 год. ULA будет обслуживать два из них, USSF-51 и USSF-106.

Миссия USSF-51 была передана ULA в августе 2020 года и должна быть запущена в конце 2022 года. Компания предложила свою ракету Vulcan для этой миссии, но носитель не будет готов вовремя. В результате Космические силы согласились разрешить ULA запустить USSF-51 на Atlas 5.

Интернет помнит всё:

AngryPackOMeese

«Думаю, что после 2020, идея состоит в том, чтобы перейти на Vulcan-Centaur для грузоподъемных миссий вместо дальнейшего содержания ракеты Delta.»

Илон Маск

«Может так и будет, но, серьезно, я съем свою шляпу, приправленную горчицей, если их ракета полетит с полезным грузом по линии Минобороны ранее 2023 года.»

Смена носителя влечет за собой штрафные санкции. По заявлению компании, Atlas 5 дороже PH Vulcan.

В декабре Тори Бруно сказал, что первый полет PH Vulcan состоится в 2021 году, а второй – в 2022 году. Первый – для Astrobotic, коммерческой компании, работающей по контракту с НАСА для доставки полезных грузов на Луну. Другой – с Dream Chaser Sierra Nevada на Международную космическую станцию.

Любая задержка в этих миссиях автоматически отменяет сертификацию PH Vulcan для миссий национальной безопасности.

Еще одна проблема – двигатель для ракеты Vulcan. Прежде чем РН Vulcan сможет запускать какие-либо миссии, ей понадобится двигатель BE-4 для первой ступени.

Blue Origin заявила, что компания «планирует поставить двигатели BE-4 в этом году».

Но у Космических сил и ULA осталось мало времени, чтобы получить сертификат РН Vulcan для запуска в целях национальной безопасности из-за законодательного предписания — прекратить зависимость Министерства обороны от ракеты Atlas 5, работающей на российских ДУ РД-180. По закону Министерство обороны не имеет права заключать контракты на запуски Atlas 5 после 31 декабря 2022 года.

Ирина Дорошенко

<https://aboutspacejournal.net/2021/05/21/>

Запуск РН Long March 7 с грузовым кораблем Tianzhou-2 снова перенесли



20.05.2021. РН Long March 7 с грузовым кораблем Tianzhou-2 должна была стартовать с космодрома Вэньчан 20 мая в 17:09 UTC (20:09 мск).

Ранее в журнале “Всё о Космосе” сообщалось, что запланированный на 19 мая запуск отложили по техническим причинам.

Запуск вновь отложили. Придется подождать, по крайней мере, до 21 мая.

Ирина Дорошенко

<https://aboutspacejournal.net/2021/05/20/>

Космические аппараты и спутниковые системы

Parker Solar Probe выполняет маневры

20.05.2021. Космический аппарат NASA Parker Solar Probe выполняет малые маневры в интересах корректировки ошибок траекторий, которые произошли в результате гравитационного воздействия Венеры. Результатом коррекции станет выведение аппарата на новую оптимизированную траекторию, которая приведет к гравитационному изменению скорости аппарата за счет гравитации Венеры. Выполнение маневра отслеживается из центра управления миссией в Лаборатории прикладной физики Джона



Хопкинса. В ходе его 39-секундной реализации аппарат увеличил скорость на 91 сантиметр в секунду. Разница может показаться незначительной для космического корабля, вращающегося вокруг Солнца со скоростью 330 000 миль в час, но на самом деле этого было достаточно, чтобы точно настроить путь Parker Solar Probe.

Parker Solar Probe 29 апреля завершил свое восьмое близкое сближение с Солнцем, приблизившись к рекордным 10,4 миллиона километров от поверхности Солнца.

9 августа он снова пройдет Солнце примерно на том же расстоянии, прежде чем использовать гравитацию Венеры 16 октября, чтобы еще больше приблизить его к поверхности (пролет запланирован на 21 ноября и прогнозируется на расстоянии 9 миллионов километров). С помощью оставшихся трех пролетов около Венеры Parker Solar Probe в конечном итоге приблизится к поверхности Солнца на расстояние 6,4 миллиона километров.

Команда продолжает внимательно следить за космическим кораблем и оценит необходимость других маневров по коррекции курса в течение следующих нескольких месяцев. Также в NASA сообщили, что все системы аппараты работают штатно.

<http://ecoruspace.me/>

Китай обнародовал результаты анализа данных со спутника Wukong

20.05.2021. Китайские ученые обнародовали результаты анализа данных, которые были получены за более чем четыре года работы космического аппарата Wukong. В ходе проведения научной работы исследователи изучили энергетический спектр ядер гелия в космических лучах. Как отмечают китайские СМИ, этот результат свидетельствует о том, что Китай наращивает свои возможности в детектировании состава и структуры высокоэнергетических космических лучей. Также они отметили, что Земля постоянно атакуется космическими высокозаряженными частицами. При этом протоны и ядра гелия составляют около 99 процентов содержимого космических лучей, а, следовательно, анализ их характеристик может позволить совершить новые открытия.



Wukong – это первый китайский зонд – исследователь темной материи. Он был запущен в декабре 2015 года.

<http://ecoruspace.me/>

Пилотируемые программы

Орбиту МКС скорректировали для подготовки к запуску корабля "Союз МС-19"

В результате средняя высота орбиты станции должна была увеличиться на 350 м и составить 419,69 км над поверхностью Земли

20.05.2021. Высота орбиты Международной космической станции была скорректирована с помощью двигателей грузового корабля "Прогресс МС-16". Об этом говорится в сообщении Роскосмоса, распространенном 20 мая.

"Проведена коррекция высоты орбиты Международной космической станции. В 20:01 мск была выдана команда на включение двигателей корабля "Прогресс МС-16", которые проработали 180 секунд", - говорится в сообщении.

В результате средняя высота орбиты станции должна была увеличиться на 350 м и составить 419,69 км над поверхностью Земли.

"В настоящее время специалисты службы баллистико-навигационного обеспечения ЦУП ЦНИИмаш анализируют поступившую телеметрическую информацию и уточняют параметры орбиты МКС", - добавили в Роскосмосе.

Маневр был выполнен в рамках формирования баллистических условий перед посадкой спускаемого аппарата корабля "Союз МС-18" и запуском корабля "Союз МС-19".

Сейчас на борту МКС находятся семь членов экипажа: космонавты Роскосмоса Олег Новицкий и Петр Дубров, астронавты NASA Марк Ванде Хай, Шейн Кимброу и Меган Макартур, астронавт Европейского космического агентства Тома Песке, а также астронавт JAXA Акихико Хосидэ.

<https://tass.ru/kosmos/11430269>

Выход российских космонавтов в открытый космос продлится около 7 часов

Олег Новицкий и Петр Дубров 2 июня подготовят стыковочный отсек к прибытию модуля "Наука"

20.05.2021. Выход в открытый космос российских членов экипажа МКС Олега Новицкого и Петра Дуброва 2 июня продлится примерно 6 часов 50 минут. Об этом говорится в сообщении Роскосмоса, распространенном 20 мая.

"Экипаж совершит выход из люка малого исследовательского модуля "Поиск" в 08:40 мск. Планируемая продолжительность работ космонавтов в открытом космосе - около 6 часов 50 минут", - отметили в госкорпорации.

Ранее в пресс-службе Роскосмоса сообщили ТАСС, что Новицкий и Дубров выйдут в открытый космос 2 июня. Как уточняется, членам экипажа предстоит подготовить стыковочный отсек перед прибытием модуля "Наука" и заменить сменную панель регулятора расхода жидкости системы обеспечения теплового режима функционально-грузового блока.

В конце апреля в материалах журнала "Русский космос" (официальное издание Роскосмоса) сообщалось, что в сентябре Новицкому и Дуброву предстоит дважды выйти в открытый космос, чтобы подключить электрические кабели между модулями "Наука" и "Звезда".

<https://tass.ru/kosmos/11423953>

Роскосмос подтвердил установку манипулятора ERA на модуль "Наука"

Источник ТАСС сообщил, что передача заказчику модуля "Наука" может состояться 21 мая

20.05.2021. Манипулятор European Robotic Arm (ERA) установлен на многофункциональный лабораторный модуль (МЛМ) "Наука". Об этом говорится в сообщении пресс-службы Роскосмоса, распространенном 20 мая.

Ранее источник в ракетно-космической отрасли сообщил ТАСС, что многофункциональный лабораторный модуль "Наука" может быть передан Ракетно-космической корпорации "Энергия" в эксплуатацию в пятницу, 21 мая. По его словам, накануне на модуль был установлен манипулятор ERA и его навесное оборудование, а 20 мая его установка должна была завершиться электрическими проверками функционирования.

"В цехе №104 монтажно-испытательного корпуса площадки 254 специалисты Ракетно-космической корпорации "Энергия" имени С.П. Королева (входит в состав госкорпорации "Роскосмос") и Европейского космического агентства выполнили технологические операции по окончательной установке манипулятора European Robotic Arm (ERA) на корпусе нового модуля", - говорится в сообщении.

В госкорпорации также уточнили, что на Байконуре завершается программа заводских контрольных испытаний МЛМ.

Многофункциональный лабораторный модуль "Наука" предназначен для реализации российской программы научно-прикладных исследований и экспериментов. После ввода в эксплуатацию МЛМ "Наука" российский сегмент получит дополнительные объемы для обустройства рабочих мест и хранения грузов, размещения аппаратуры для регенерации воды и кислорода. С модулем "Наука" российские космонавты должны получить второй туалет, каюту для третьего члена экипажа, а также европейский манипулятор ERA, который позволит выполнять ряд работ без выхода в открытый космос. Запуск модуля планируется 15 июля.

<https://tass.ru/kosmos/11423809>

Управление, финансы и маркетинг

Кандидат в замглавы NASA назвала сотрудничество по МКС "лучом света" в отношениях США и РФ

Возможный выход Москвы из этого проекта вызовет серьезные проблемы с точки зрения безопасной работы станции, считает Пэм Мелрой

20.05.2021. Сотрудничество США и РФ в рамках Международной космической станции (МКС) является "лучом света" в отношениях между двумя странами, а возможный выход Москвы из этого проекта вызовет серьезные проблемы с точки зрения безопасной работы станции. Об этом заявила 20 мая кандидат на должность заместителя главы NASA, бывшая астронавтка Пэм Мелрой.

"На самом деле нынешнее сотрудничество по МКС с Россией является лучом света в отношениях [двух стран]. И оно также является свидетельством мягкой силы, которую может обеспечить NASA", - сказала она на слушаниях в комитете по торговле, науке и транспорту Сената Конгресса США, посвященных рассмотрению ее кандидатуры.

Ей был задан вопрос, как сказался бы на работе станции выход РФ из проекта. *"Это вызовет серьезные последствия с точки зрения обеспечения оптимальной безопасной работы МКС. Она была разработана с самого начала с учетом того, что на ней будут присутствовать как российские, так и американские члены экипажа", - убеждена Мелрой.*

По ее словам, в случае утверждения ее кандидатуры она намерена заняться обсуждением будущего МКС с коллегами из Роскосмоса. *"Я полагаю, что NASA уже думает в конечном счете о замене для МКС. На определенном этапе она придет в негодность. Я думаю, что нет ничего необоснованного в том, что Россия тоже об этом говорит. Если я буду утверждена, я с нетерпением жду того, чтобы действительно поговорить с Роскосмосом и узнать, что они на самом деле думают, потому что нам надо согласовать сроки"*, - подчеркнула она.

Ей был также задан вопрос о том, поддерживает ли они лично продление работы МКС по меньшей мере до 2030 года включительно. *"Да, я могу сказать, что поддерживаю продление работы МКС"*, - ответила Мелрой. - *Нам предстоит сделать еще очень много работы в сфере изучения невесомости, и до тех пор, пока это будет безопасно и целесообразно, мы продолжим использовать МКС"*.

Будущее МКС

Ранее в аппарате вице-премьера Юрия Борисова ТАСС сообщили, что состояние МКС оставляет желать лучшего. Там пояснили, что станции необходимо техническое обследование, чтобы избежать любых рисков в случае аварийных ситуаций. По итогам будет приниматься решение о дальнейшей судьбе станции. В свою очередь Борисов в интервью Павлу Зарубину в эфире программы "Москва. Кремль. Путин" на телеканале "Россия-24" сообщил, что РФ может выйти из [проекта] МКС в 2025 году.

Управление проектом МКС осуществляется Россией, США, Японией, Канадой и Европейским космическим агентством. На борту МКС может работать экипаж до 6 человек. Первоначально планировалось завершить ее эксплуатацию в 2015-2016 годах. В ноябре 2014 года страны - участницы проекта договорились использовать станцию до 2020 года, а затем изменили эти сроки еще раз - как минимум до 2024 года.

<https://tass.ru/kosmos/11429817>

Билл Нельсон высказывает озабоченность Китаем

20.05.2021. Хотя руководитель NASA Билл Нельсон и поздравил Китай с успешной посадкой марсохода, тем не менее, он также использовал этот факт в качестве предупреждения для Китая о том, что лидерству США в пилотируемых полетах брошен вызов. Данное заявление он сделал через несколько часов после того, как Национальное космическое управление Китая (CNSA) опубликовало первые изображения, сделанные марсоходом Zhurong после его посадки на Марсе.



«Я хочу, чтобы вы увидели эту фотографию. Это очень агрессивный конкурент. Они собираются высадить людей на Луну. Это должно сказать нам кое-что о нашей необходимости перестать суетиться и энергично запустить нашу программу Human Landing System.», - сказал Билл Нельсон, размахивая одним из изображений КА Zhurong.

Также он сосредоточил свое внимание на том, что Китай готовит три «больших посадочных модуля», которые отправятся к южному полюсу Луны. Он процитировал неназванные сообщения, в которых утверждается, что Китай планирует «облет и посадку на Луну до 2030 года».

«Комитет должен принять это к сведению», - сказал Нельсон о китайских планах исследования Луны, которые он изложил на слушаниях. Он призвал Конгресс обеспечить финансирование программы HLS в рамках предложенного законопроекта об инфраструктуре и рабочих местах, предусматривающего выделение \$2,3 трлн.

При этом руководитель NASA отметил, что агентству надо получить из этой суммы более \$11 млрд, которые пойдут на модернизацию центров и программу агентства по пилотируемой посадке на Луну (на сами посадочные модули он дополнительно запросил \$5,4 млрд). Относительно проблемы разработки новых скафандров руководитель агентства отметил, что он запрашивает \$200 млн, а еще \$585 млн надо будет потратить на технологию ядерных тепловых двигателей для последующих миссий на Марс *«NASA не может сделать это в одиночку. Вы все наши партнеры. Мы хотим сильной конкуренции, но для этого у нас должны быть деньги», -* сказал он комитету, сославшись на рекомендации, которые он сделал ранее в ходе слушаний, относительно дополнительного финансирования.

Необходимо отметить, что CNSA опубликовало не только снимки с поверхности Марса, но и анимированное gif-изображение, которое демонстрирует отделение посадочного модуля от орбитального аппарата.

Марсоход Zhurong оснащен шестью инструментами:

- радарной установкой, которая способна снимать на глубину до 100 метров;
- детектором магнитных полей;
- системой метеонаблюдений;
- системами лазерной спектроскопии и инфракрасной спектроскопии;
- многоспектральной камерой;
- навигационной и топографической камерой.

<http://ecoruspace.me/>

Ball Aerospace и Microsoft продемонстрировали возможности спутниковых облачных вычислений

20.05.2021. Компании Ball Aerospace и Microsoft провели демонстрацию возможностей спутниковой облачной обработки данных. Данная демонстрация проводилась в интересах департамента обороны США и в нее была вовлечена компания Telesat.

Согласно сообщению Ball Aerospace, в ходе демонстрации симулировалась передача данных со спутниковой группировки Overhead Persistent Infrared (OPIR) в облако Microsoft Azure. В последнем они обрабатывались при помощи разработанного Ball Aerospace программного обеспечения. Впоследствии полученные результаты распространялись во множество конечных точек. В конце демонстрации канадская Telesat выполнила прямую передачу данных с низкоорбитального спутника. В качестве наземного оборудования для приема выступала построенная Ball электронно-управляемая Ка-диапазонная антенна, которая имитировала работу тактической машины.



К основным результатам испытаний в компаниях отнесли демонстрацию того, что коммерческое облачное решение способно обрабатывать и безопасно доставлять данные на наземную станцию, в командный центр и поле боя.

<http://ecorospace.me/>

DoD заключил контракт с SES на \$12 млн

20.05.2021. Департамент обороны США подписал контракт на аренду дополнительной пропускной способности орбитальной группировки O3b. Размер контракта составляет \$11,8 млн. Структурно он является частью Общего соглашения о покупке (BPA), которое оценивается в \$516,7 млн. Всего по этому соглашению было заключено 15 заказов.



“Министерство обороны располагает обширной информацией”, – прокомментировал президент и генеральный директор SES Government Solutions, бригадный генерал ВВС США в отставке. Пит Хоэн. *“Использование технологии обратной связи дает нашим бойцам информацию и поддержку, необходимые для успеха миссии. Используя группировку O3b MEO, американские военнослужащие имеют доступ к разведанным и решениям на тактическом фронте почти в режиме реального времени”*.

<http://ecorospace.me/>

Разработки и перспективные проекты

Starfish Space и Benchmark Space Systems собираются провести орбитальные испытания систем дозаправки и стыковки

20.05.2021. Компании Starfish Space и Benchmark Space Systems достигли соглашения, по которому они проведут орбитальные испытания систем дозаправки и стыковки. В качестве целевого аппарата для испытаний выбран запускаемый в следующем месяце технологический демонстратор Orbit Fab Tanker 1. Данное соглашение заключено как часть нацеленной на орбитальное обслуживание коллаборации между компаниями. В рамках предстоящей демонстрации роль Starfish будет состоять в интеграции и тестировании своего программного обеспечения, которое позволит выполнить операции сближения и стыковки. Последнее будет осуществляться при помощи пероксидного двигателя Halycon.



“Это сотрудничество между Benchmark Space Systems и Starfish Space направлено на использование наших взаимодополняющих преимуществ для достижения точных маневров на орбите, которые открывают двери новым захватывающим возможностям для

развивающейся космической экономики”, - сказал генеральный директор Benchmark Space Systems Райан Макдевитт.

<http://ecoruspace.me/>

Происшествия, события, факты

В Космическом центре им. Хруничева в Москве вскрыли 36-летнюю капсулу времени

На ее место поместили новую капсулу, которую откроют в 2050 году

20.05.2021. Сотрудники Государственного космического научно-производственного центра имени М.В. Хруничева вскрыли капсулу времени, заложенную 29 октября 1985 года рабочей молодежью предприятия, сообщила 20 мая пресс-служба департамента инвестиционной и промышленной политики города Москвы.

"Вскрытие капсулы, заложенной в основании памятника ВЛКСМ, было приурочено к дню 100-летия заводского ВЛКСМ. Молодые сотрудники предприятия адресовали свое послание комсомольцам XXI века, но получили его уже члены Совета молодежи ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, пришедшего на смену партийной организации. В послании предшественники нынешних заводчан рассказали о целях и задачах, которые они видели для себя и своего предприятия в далеком 1985 году, выразили уверенность в том, что сегодняшнее поколение сотрудников ГКНПЦ им. М. В. Хруничева внесет свой вклад в построение нового общества, пожелав им успехов в труде и счастья", - приводятся в сообщении слова руководителя департамента Александра Прохорова.

Он отметил, что Центр, который в этом году отметил свое 105-летие, остается одним из ведущих предприятий ракетно-космической отрасли, чьи разработки помогли осуществить не один прорыв в освоении космоса. Капсулу, заложенную в сквере рядом с предприятием, планировалось открыть спустя 35 лет - 29 октября 2020 года, но из-за ограничений, вызванных пандемией, событие перенесли.

На место капсулы времени поместили новую, которую предстоит открыть только в 2050 году.

Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева был образован 7 июня 1993 года на базе двух ведущих предприятий ракетно-космической промышленности России - Машиностроительного завода им. М.В. Хруничева и конструкторского бюро "Салют". Целью создания ГКНПЦ было сохранение, укрепление и развитие научно-технического потенциала, повышение эффективности работы промышленности в новых экономических условиях и выход на мировой космический рынок. В настоящее время предприятие входит в состав госкорпорации "Роскосмос".

<https://tass.ru/obschestvo/11427053>

Роскосмос будет продавать "проверенные космосом" товары



© РИА Новости/Сергей Мамонтов

21.05.2021. Госкорпорация "Роскосмос" зарегистрировала в качестве товарного знака фразу "Технологии, проверенные космосом" для использования при продаже товаров, связанных с космической деятельностью, рассказали РИА Новости в пресс-службе госкорпорации.

"Корпорация намерена использовать указанное обозначение как способ подтверждения взаимосвязи различных групп товаров непосредственно с космосом, космическими исследованиями и экспериментами и т.д. Возможно, корпорация рассмотрит также создание системы сертификации и использования указанного обозначения в качестве знака соответствия", - сказали в госкорпорации.

Там уточнили, что данная надпись при продаже товара будет доносить до потребителей мысль об уникальных технологиях и материалах, которые прошли проверку космосом и стали доступны для использования в повседневной жизни.

Согласно данным сайта Федеральной службы по интеллектуальной собственности, данная фраза зарегистрирована Роскосмосом в качестве товарного знака по большому списку категорий товаров. Это косметика и бытовая химия, фармацевтическая продукция, различные электромеханические агрегаты, электроприборы, нательное белье, спортивные товары и игры, алкогольные напитки, транспортные средства и другое.

<https://ria.ru/20210521/roskosmos-1733224177.html>

Победители Всероссийского конкурса «Твой Ход» отправятся на Восточный



20.05.2021. Три участника Всероссийского студенческого конкурса «Твой Ход» — проекта президентской платформы «Россия — страна возможностей» — отправятся на космодром Восточный в Амурской области.

Всероссийский конкурс «Твой Ход» стартовал 8 апреля 2021 года. Его организаторами выступают АНО «Россия — страна возможностей» и Национальная лига студенческих клубов при поддержке Минобрнауки России, Росмолодежи и Ростуризма. Конкурс проводится для студентов высших учебных заведений России с целью развития профессиональных компетенций, лидерских качеств, творческого и научного потенциала молодежи.

Инициатива проведения конкурса для студентов была поддержана Президентом России, Председателем Наблюдательного совета АНО «Россия — страна возможностей» Владимиром Путиным 26 марта 2021 года на втором заседании Наблюдательного совета. Идею запуска конкурса озвучил победитель всероссийского конкурса «Большая перемена» Иван Шишкин.

В рамках конкурса «Твой Ход» в честь празднования 60-летия первого полета человека в космос студентам предлагалось рассказать в социальных сетях о том, что для них значит Земля. Одного победителя выбрало жюри, в состав которого вошел Герой России, летчик-космонавт РФ Максим Сураев, еще двух лидеров определили подписчики аккаунтов конкурса «Твой ход» в социальных сетях Instagram и ВКонтакте путем голосования. Главными критериями оценки студенческих работ были креативность идеи и качество контента. В этом году тройка победителей отправится в двухдневную экспедицию в город Циолковский Амурской области, где сможет побывать на первом в России гражданском космодроме.

Один из победителей — Матвей Шалунков — из города Красногорска Московской области считает, что *«для кого-то Земля — это место, где ты делаешь первые шаги. Для кого-то это место, где мечты превращаются в реальность, а для кого-то это место, где рождается любовь»*.

Пользователи социальных сетей дали высокую оценку постам Ольги Скибиной, которая написала, что *«Земля — это жизнь, где дом родной зовет меня „тихо по имени“*, и Киры Ворон из Москвы.

«Для меня Земля — это люди, которые придут на помощь в трудную минуту, которые каждый день дарят тебе улыбку и получают твою в ответ. Земля — это место,

где каждый может сделать свой ход, — считает Кира Ворон. — Мне очень повезло, и я выиграла поездку на Восточный! Это настоящий действующий космодром, туда вообще нереально попасть, а тут такая возможность, мурашки по коже. Я уверена, что запомню это путешествие на всю жизнь!»

Регистрация участников Всероссийского конкурса «Твой Ход» продлится до 12 июня 2021 года на сайте tvoixod.online. Подать заявки и присоединиться к образовательным и тематическим мероприятиям могут учащиеся любого вуза России. За главные призы поборются студенты бакалавриата и специалитета, обучающиеся на невыпускном семестре.

<https://www.roscosmos.ru/31101/>

Первому пуску ракеты-носителя «Союз-ФГ» — 20 лет



21.05.2021. 20 лет назад, 21 мая 2001 года, состоялся первый пуск ракеты-носителя «Союз-ФГ». Она была разработана на базе самой массовой ракеты-носителя «Союз-У» с целью обеспечения запусков новых пилотируемых кораблей «Союз-ТМА» и грузовых кораблей «Прогресс М» в рамках российской программы Международной космической станции.

Трехступенчатая ракета-носитель среднего класса «Союз-ФГ» являлась частью серии ракет-носителей «Союз», разработанных на базе ракеты-носителя Р-7 с добавлением блока третьей ступени и эксплуатируемых с 1963 года. Значительной модернизации ракета-носитель подверглась в 1973 году, получив название «Союз-У», модификация 1982 года называлась «Союз-У2». Дальнейшей модификацией ракеты-носителя «Союз-У» является ракета-носитель «Союз-ФГ» (2001 год).

Впервые ракета-носитель «Союз-ФГ» стартовала 21 мая 2001 года. Тогда она вывела в космос грузовой корабль «Прогресс М1-6». В дальнейшем эти ракеты использовались для запусков «Прогрессов», пилотируемых «Союзов» и для стартов по коммерческим заказам. Первый раз для запуска пилотируемого космического корабля ракета «Союз-ФГ» использовалась 30 октября 2002 года. Тогда с ее помощью был произведен запуск первого российского транспортного пилотируемого корабля новой модификации «Союз ТМА-1» к Международной космической станции. До этого для отправки к МКС пилотируемых космических кораблей использовались ракеты-носители «Союз-У».

В процессе модернизации были доработаны блоки I и II ступеней: двигатели РД-108 и РД-107 были заменены маршевыми двигателями РД-107А и РД-108А с повышенными энергетическими характеристиками и увеличенным запасом устойчивости рабочего процесса в камерах. Это было достигнуто за счет усовершенствования форсуночных головок двигателей. Для работы совместно с двигателями РД-107А и РД-108А использовались модернизированные рулевые агрегаты, в которых увеличено массовое соотношение компонентов топлива для повышения удельного импульса тяги. Также РН «Союз-ФГ» отлично себя зарекомендовала при запусках спутников в рамках коммерческих проектов.

Конструктивно ракета-носитель «Союз-ФГ», как и все ракеты семейства «Союз», выполнена по схеме продольно-поперечного деления ракетных блоков. Ракетные блоки, образующие первую и вторую ступень соединены по схеме «пакет»: вокруг удлиненного центрального блока устанавливаются четыре боковых блока. Третья ступень соединяется последовательно с центральным блоком.

На первом этапе полёта работают двигатели четырех боковых и центрального блоков, на втором — после отделения боковых блоков — только двигатель центрального блока. В хвостовом отсеке каждого бокового блока размещается автономный четырехкамерный жидкостный ракетный двигатель однократного включения РД-107А, оснащенный двумя рулевыми соплами.

На центральном блоке второй ступени используется четырехкамерный двигатель РД-108А с четырьмя рулевыми соплами. Запуск ЖРД центрального и боковых блоков производится на Земле, что даёт возможность контролировать работу двигателей на переходном режиме и при возникновении неисправностей во время пуска отменять старт ракеты. Это существенно повышает безопасность запусков космических кораблей к Международной космической станции.

На третьей ступени применяется двигательная установка РД-0110, состоящая из четырехкамерного двигателя однократного включения и четырех поворотных рулевых сопел (используемых для управления полётом по трем осям). После выключения двигателя третьей ступени и отделения космической головной части третья ступень выполняет маневр увода.

В составе ракеты «Союз-ФГ» использовались головные обтекатели диаметров: 2,7 метра; 3,0 метра; 3,3 метра; 3,715 метра. Разгонный блок при запусках пилотируемых и грузовых космических аппаратов не используется.

Ракета-носитель «Союз-ФГ» считается одной из самых надёжных в мире, подтвержденный показатель эксплуатационной надежности — 0,9855. С 2011 по 2019 годы ракета-носитель «Союз-ФГ» была единственным средством доставки экипажей на Международную космическую станцию. «Союз-ФГ» была в эксплуатации 18 лет. Последний 70-й пуск состоялся 25 сентября 2019 года с космодрома Байконур.

С 2020 года пилотируемые корабли запускают на новых ракетах «Союз-2.1а». Этот носитель отличается не только тем, что вместо аналогового оборудования на нем установлены современные цифровые системы, но также и тем, что все оборудование ракеты полностью изготавливается в России.

<https://www.roscosmos.ru/31113/>

Маск рассказал, что необходимо для полетов за пределы Солнечной системы



© Depositphotos/ Molodec_

21.05.2021. Основатель американской компании SpaceX Илон Маск выразил мнение, что для полетов за пределы Солнечной системы человечество должно использовать антиматерию.

"Ближайшая от нас Солнечная система находится на расстоянии четырех световых лет. Ее нужно по-другому исследовать. И самый эффективный способ это сделать... использовать антиматерию, а также коллапс материй... и тогда можно будет выбраться за пределы Солнечной системы", - сказал он, выступая онлайн на российском марафоне "Новое знание".

<https://ria.ru/20210521/polet-1733253868.html>

Маск рассказал о залах имени Циолковского и Королева в своей компании



© РИА Новости/ Кирилл Калинин

21.05.2021. Глава Tesla и SpaceX Илон Маск заявил 21 мая, что самые большие конференц-залы в одной из его компаний названы в честь основоположника космонавтики Константина Циолковского и легендарного инженера Сергея Королева.

"У нас есть конференц-залы, которые названы в честь великих космонавтов и исследователей космоса, космических инженеров, один из самых больших как раз назван"

в честь Циолковского, а другой - в честь Королева", - сказал он по видеосвязи на российском марафоне "Новое знание".

Циолковского Маск назвал удивительным человеком, "подлинно одним из величайших гениев".

<https://ria.ru/20210521/mask-1733265463.html>

Корабль Shelia Bordelon покидает флот SpaceX



20.05.2021. Shelia Bordelon была арендована компанией 2 месяца назад, чтобы временно взять на себя функции вылова из воды створок головного обтекателя Falcon 9. За это время она успела поучаствовать в 6 миссиях SpaceX, ни разу не вернувшись в порт без "улова". На её счету числится 9 спасённых створок обтекателя.

Накануне Shelia Bordelon доставила в порт свою последнюю створку, выловленную в рамках миссии Starlink-26, после чего окончательно покинула Мыс Канаверал и отправилась в родной порт Хаума, Луизиана.

Известно, что в ближайшее время выловом створок обтекателя будет заниматься корабль GO Searcher. После небольшой модернизации оборудования, он вышел на тренировки, чтобы отработать спасательные процедуры и подготовиться к следующей миссии SpaceX, которая запланирована не ранее 26 мая.

А в Бока-Чика замечен "метановый-паук". Конструкция для топливной системы прототипа Super Heavy BN3 включает 8 (предположительно) метановых топливопроводов для внутренних и 20 для внешних двигателей Raptor.

<https://aboutsacejournal.net/2021/05/20>