

Новости космоса

Выпуск № 143 04 августа 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	3
Маск заявил, что изучает наработки России по ракетным двигателям для создания собственных	3
Тестовый запуск корабля Starliner к МКС 4 августа не состоится	4
Очередной ракетный пуск в Китае	5
Super Heavy перемещена на стартовую площадку	6
Наземная космическая инфраструктура	7
Новости Воса Чика	7
Китайское судно "Юаньван-3" завершило очередную миссию	8
Космические аппараты и спутниковые системы	8
Россия показывает новые возможности управления в дальнем космосе	8
Система ретрансляции «Луч» успешно выполнила задачи по обеспечению стыковки модуля «Наука» с МКС	11
Новый спутник SiriusXM готов к работе	11
Пилотируемые программы	12
Продолжаются работы по модулю «Наука»	12
«Роскосмос»: МКС не пострадала во время инцидента с модулем "Наука"	13
Коррекция высоты орбиты МКС запланирована на 19 августа	14
Космические корабли будут долетать до МКС по одновитковой схеме примерно за два часа ...	14
Управление, финансы и маркетинг	16
Администратор NASA поздравил со стыковкой модуля «Наука»	16
В NASA считают, что Конгресс может продлить работу МКС до 2030 года	17
SpaceLink выиграла контракт на проведение демонстрации спутникового ретранслятора	17

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Маск заявил, что изучает наработки России по ракетным двигателям для создания собственных



©Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

04.08.2021. Илон Маск заявил, что высоко оценивает российскую ракетную отрасль и изучает многие конструкции ракетных двигателей, изобретенных в России, для создания собственных силовых установок, передает ТАСС.

"Было много великих конструкций двигателей, я трачу большое количество времени, изучая устройство российских двигателей. Российская ракетная отрасль поразительна, <...> они создали, не знаю, сотни различных конструкций", - сказал он в опубликованном интервью для интернет-портала Everyday Astronaut.

При этом Маск отметил, что разработка конструкции не является самым трудоемким процессом: на его взгляд, сложнее наладить производство и снизить издержки, в частности для созданного SpaceX двигателя Raptor. *"Я пытаюсь скорректировать предубеждение, что разработка - самая сложная часть, это не так <...>. По-настоящему суперсложным является то, как мы производим Raptor, у которого стоимость тонны тяги не превышает 1 тыс. долларов",* - резюмировал он.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80871/>

Тестовый запуск корабля Starliner к МКС 4 августа не состоится



©Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

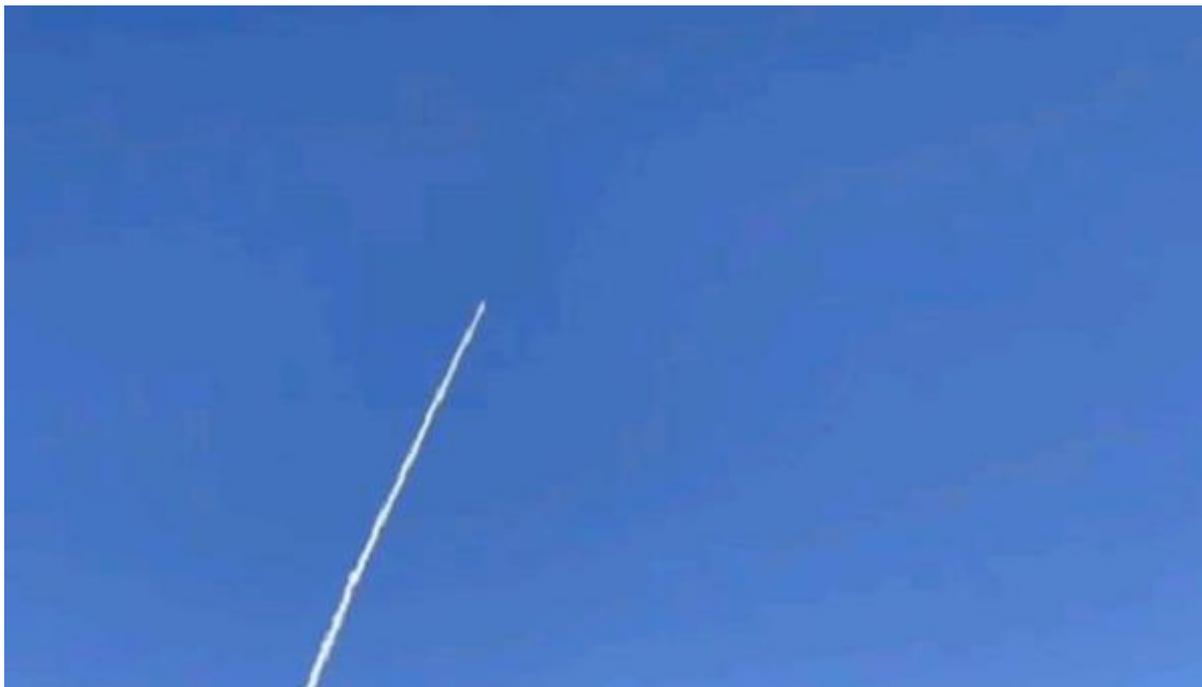
04.08.2021. Старт корабля CST-100 Starliner американской корпорации Boeing к Международной космической станции (МКС), запланированный на 4 августа, отложен на неопределенный срок. Об этом сообщила пресс-служба компании, передает ТАСС.

«Необходимо дополнительное время для оценки [готовности аппарата], таким образом, NASA и Boeing не воспользуются возможностью старта, намеченной на 4 августа», - говорится в сообщении.

Отмечается, что специалисты, ответственные за старт, обнаружили проблемы, связанные с системой двигателей. Несмотря на то что ряд возможных причин замеченной неисправности уже исключены, они все же хотят провести полный анализ произошедшего. Отмечается, что 4 августа ракета-носитель Atlas V и сам космический аппарат будут возвращены в вертикальный ангар для проведения дополнительных проверок.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80870/>

Очередной ракетный пуск в Китае



©Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

04.08.2021. Согласно информации, циркулирующей в социальных сетях, 4 августа 07:39 UTC (10:39 ДМВ) с космодрома Цзюцюань осуществлен очередной пуск РН "Гипербола-1", созданной компанией iSpace. Ракета вновь потерпела аварию. По некоторым сообщениям, произошло преждевременное отключение двигателя 3-й ступени носителя.

Позже агентство Синьхуа официально подтвердило факт неудачи, сообщив, что цели испытательного пуска не достигнуты, спутники на орбиту не вышли.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80861/>

Super Heavy перемещена на стартовую площадку



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

04.08.2021. В Бока-Чика (шт. Техас, США) состоялся вывоз на стартовую площадку ускорителя Super Heavy B4, создаваемого в рамках проекта Starship компании SpaceX. После проведения всевозможных проверок, на ускоритель должен быть установлен прототип корабля для проведения орбитального пуска.

Сам пуск ожидается в течение ближайших двух месяцев, но здесь многое зависит от Федерального управления гражданской авиации США, которое пока не дало разрешения на полёты. Тем не менее, работы на площадке ведутся очень интенсивно и можно надеется, что планы Илона Маска не сильно разойдутся с действительностью.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80868/>

Новости Васа Чика



© Фото: *Elon Musk*

04.08.2021. Пока Super Heavy B4 захватил внимание своей долгожданной поездкой на стартовую площадку, команды SpaceX работали и со 2-й ступенью Starship – прототипом Starship S20. Он был перемещён в гигантский ангар, на место ускорителя, для предстоящей “женитьбы” – состыковки с обтекателем.

Отметим, что за прошедшую ночь практически весь корпус прототипа был покрыт плитками теплозащиты. Плитки крепятся постепенно, в итоге вся наветренная поверхность будет покрыта ими. В разгаре работа по установке плиток и на обтекатель S20.

Сразу после выкатки SH B4 в гигантский ангар также были перевезены 2 двигателя Raptor Vac. Напомним, что на S20 нужно установить 3 атмосферных двигателя Raptor и 3 вакуумных версии двигателя. После этого прототип корабля можно будет перевозить и устанавливать на Super Heavy, который к тому моменту уже должен быть установлен на стартовый стол.

<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

Китайское судно "Юаньван-3" завершило очередную миссию



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

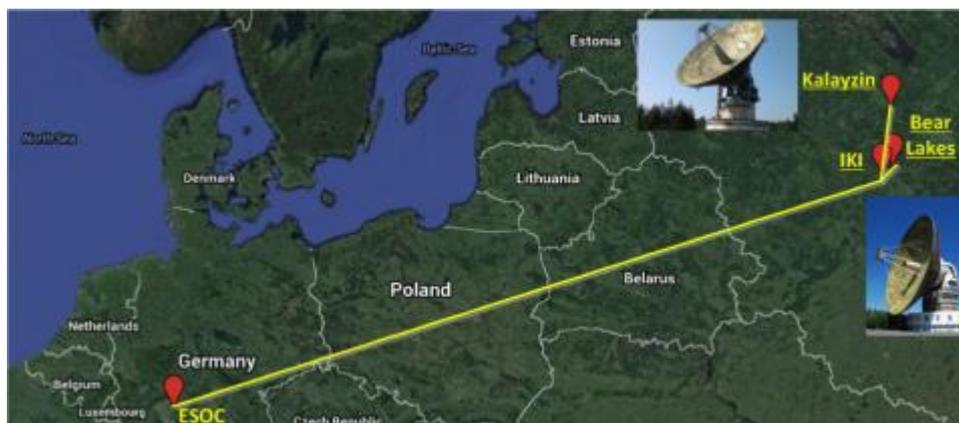
04.08.2021. Китайское судно слежения за космическими полетами Yuanwang-3 ("Юаньван-3") 1 августа вернулось в порт в восточно-китайской провинции Цзянсу после завершения нового цикла работ по наблюдению и контролю с моря, передает агентство Синьхуа.

Во время проведения миссии "Юаньван-3" обеспечил выход метеорологического спутника "Фэнъюнь-3Е" на запланированную орбиту.

Введенное в эксплуатацию 18 мая 1995 года, судно "Юаньван-3" является китайским кораблем космического слежения второго поколения. Судно выполнило более 90 задач по морскому отслеживанию и мониторингу космических аппаратов, включая космические корабли "Шэньчжоу", лунные зонды "Чанъэ" и спутники "Бэйдоу".
<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80862/>

Космические аппараты и спутниковые системы

Россия показывает новые возможности управления в дальнем космосе



© Фото: press.cosmos.ru

03.08.2021. На фоне ярких новостей в области отечественной пилотируемой космонавтики на прошлой неделе практически незамеченным прошло сообщение о том, что 28 июля 2021 г. в рамках совместного российско-европейского проекта «ЭкзоМарс» после серии тестовых прогонов состоялся первый полноценный сеанс управления космическим аппаратом TGO миссии «ЭкзоМарс-2016» с помощью средств Российского комплекса приема научной информации и резервного управления (РКПНИиРУ).

Вместе с тем, первый полноценный сеанс управления космическим аппаратом TGO с помощью средств РКПНИиРУ имеет исключительно важное значение для отечественных фундаментальных космических исследований.

В любом космическом проекте есть два сегмента: бортовой, т.е. сам космический аппарат, и наземный, который обеспечивает управление космическим экспериментом и получение информации, в том числе научной, с борта космического аппарата. И управление космическим аппаратом, который находится на расстоянии в сотни миллионов километров, и получение информации с него – сложная техническая задача, которая под силу далеко не всем космическим державам.

В 2016 году, после длительного перерыва в отечественных исследованиях планет Солнечной системы (их расцвет пришелся на 1970-е – 1980-е годы), с космическими аппаратами, находящимися в дальнем космосе стал работать Российский комплекс приема научной информации (РКПНИ).

КПНИ был создан по заказу Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» кооперацией организаций Российской академии наук (ИКИ РАН) и предприятий Госкорпорации «Роскосмос», в первую очередь АО «ОКБ МЭИ», при участии специалистов АО «ЦНИИмаш».

Этот комплекс был создан на базе двух антенных систем АО «ОКБ МЭИ» с диаметром зеркал 64 метра, которые расположены в Центрах дальней космической связи (ЦДКС) Медвежьи Озера и Калязин.

Информация, поступающая с космического аппарата Trace Gas Orbiter (TGO) российско-европейской миссии «ЭкзоМарс-2016», предназначенного для исследований атмосферы Марса, регистрируется отечественными антенными системами и передается в ЦУП проекта «ЭкзоМарс», который расположен в Европейском центре космических операций (ESOC) в Германии.

С начала проведения в 2018 году номинальных научных операций в рамках миссии «ЭкзоМарс-2016» и в настоящее время отечественный комплекс РКПНИ обеспечил получение более половины всей научной информации. Доказав свою высокую эффективность и надежность, РКПНИ также привлекался для приема информации с европейского космического аппарата «Марс-Экспресс» (Mars Express), при этом специалистами АО «ОКБ МЭИ» была реализована уникальная технология, которая обеспечила одновременный прием информации с двух космических аппаратов, находящихся на орбите вокруг Марса (TGO и «Марс-Экспресс»).

Поэтому большой интерес отечественных и зарубежных специалистов вызывает следующий шаг российских ученых и инженеров — создание на базе РКПНИ российского комплекса, который будет не только обеспечивать прием научной информации с космических аппаратов, находящихся в дальнем космосе, но и решать куда более амбициозные задачи — управление ими.

Новый комплекс получил название Российский комплекс приема научной информации и резервного управления (РКПНИиРУ), и в настоящее время создается для

обеспечения передачи команд управления на космические аппараты с использованием антенны в ЦДКС Медвежьи Озера.

Готовность РКПНИиРУ должна быть обеспечена к моменту начала второго этапа проекта «ЭкзоМарс» (миссия «ЭкзоМарс-2022») запланированного на 2022 год. Однако уже сейчас, после завершения тестовых прогонов, РКПНИиРУ в тестовом режиме осуществляет управление космическим аппаратом TGO, который планируется использовать в качестве ретранслятора данных миссии «ЭкзоМарс-2022», когда российская посадочная платформа «Казачок» (Kazachok) и установленный на ней европейский марсоход «Розалинд Франклин» (Rosalind Franklin) придут к Марсу в 2023 году.

«В настоящее время мы можем теперь не только получать информацию с расстояния 400 миллионов километров, но и управлять космическими аппаратами на этой дистанции», — говорит Владимир Назаров, начальник отдела наземных научных комплексов ИКИ РАН. — Это произошло, фактически, впервые с 1988 года, когда на орбите вокруг Марса работал советский аппарат «Фобос-2Ф». Он провел исследования на трассе перелета «Земля-Марс» и на орбите вокруг Марса, что позволило уточнить параметры движения Фобоса, продолжить изучение гамма-всплесков и жесткого излучения солнечных вспышек. Мы восстанавливаем наши "космические рубежи" и сейчас можем уверенно говорить о наших возможностях по исследованию не только околоземного космического пространства, но Солнечной системы и дальнего космоса в целом».

«И это при том, что мы пока еще не вышли на плановую проектную мощность. Так что, мы надеемся, у нас будут еще более качественные характеристики создаваемого отечественного РКПНИиРУ», — добавляет главный конструктор направления АО «ОКБ МЭИ» Константин Иванов.

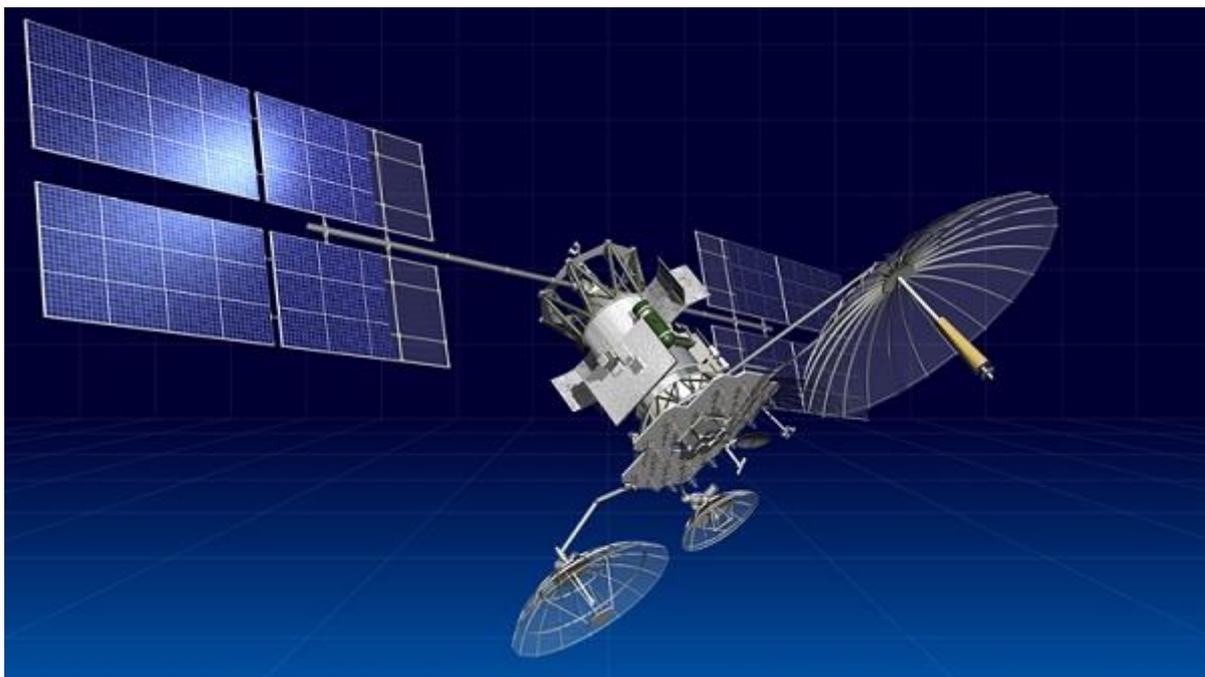
Проект «ЭкзоМарс» — совместный проект Госкорпорации «Роскосмос» и Европейского космического агентства, который реализуется в два этапа. Первая миссия была выведена в космос в 2016 году. Она включала два космических аппарата: Trace Gas Orbiter для наблюдений атмосферы и поверхности планеты с весны 2018 года находится на рабочей орбите около Марса и второй — посадочный модуль «Скиапарелли» для отработки технологий посадки, его миссия завершилась нештатно.

Научные задачи миссии Trace Gas Orbiter — регистрация малых составляющих марсианской атмосферы, в том числе метана, картирование распространенности воды в верхнем слое грунта с высоким пространственным разрешением порядка десятков км, стереосъемка поверхности. На аппарате установлены два прибора, созданные в России: спектрометрический комплекс АЦС (ACS — Atmospheric Chemistry Suit, Комплекс для изучения химии атмосферы) и нейтронный телескоп высокого разрешения ФРЕНД (FRIEND, Fine-Resolution Epithermal Neutron Detector).

Второй этап проекта, запуск которого запланирован в 2022 году, предусматривает доставку на поверхность Марса российской посадочной платформы «Казачок» с европейским автоматическим марсоходом «Розалинд Франклин» на борту. Запуск будет выполнен с помощью ракеты-носителя «Протон-М» и разгонного блока «Бриз-М» с космодрома Байконур.

<http://press.cosmos.ru/>

Система ретрансляции «Луч» успешно выполнила задачи по обеспечению стыковки модуля «Наука» с МКС



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

04.08.2021. Многофункциональная космическая система ретрансляции (МКСР) «Луч» успешно выполнила целевые задачи во время проведения стыковки многоцелевого лабораторного модуля (МЛМ) «Наука» с российским сегментом Международной космической станции. Через ретрансляционные каналы «Луча» с использованием системы широкополосной связи обеспечивалось проведение в телеоператорном режиме переговоров российских космонавтов с Центром управления полетами ЦНИИмаш (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос»).

«Наука» — многоцелевой лабораторный модуль российского сегмента МКС. Он предназначен для реализации российской программы научно-прикладных исследований и экспериментов и расширения функциональных возможностей российского сегмента МКС. Запуск и вывод модуля на орбиту ракетой-носителем «Протон-М» состоялся 21 июля 2021 года.

Для обеспечения стыковки модуля «Наука» с МКС использовались спутники «Луч-5А» и «Луч-5Б», бортовая аппаратура, установленная на российском сегменте МКС и наземная инфраструктура. В общей сложности с 25 по 29 июля в этих целях было успешно проведено 16 сеансов ретрансляции. Дежурные смены в штатном режиме выполнили задачи по планированию и контролю проведения сеансов ретрансляции. Целевая информация была успешно получена и доведена до конечных потребителей.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80863/>

Новый спутник SiriusXM готов к работе

04.08.2021. Махар Technologies завершила орбитальное тестирование космического аппарата SXM-8. В настоящий момент времени управление спутником передано оператору SiriusXM. Этот космический аппарат был запущен 6 июня 2021 года.

Как отметили в компании-заказчике, SXM-8 будет предназначен для обслуживания потребителей на рынках США, Канады и Карибских островов.

Срок активного существования должен будет позволить ему работать до 2036 года.
<https://aboutspacejournal.net/2021/08/04/>

Пилотируемые программы

Продолжаются работы по модулю «Наука»



© Фото: Роскосмос

03.08.2021. На борту Международной космической станции в активном режиме продолжается интеграция многоцелевого лабораторного модуля «Наука» с российским сегментом МКС. В течение недели космонавты Роскосмоса Олег Новицкий и Петр Дубров будут проводить работы по разгрузке модуля и демонтажу прибывшего на нем оборудования.

Помимо этого, российские члены экипажа 65-й длительной экспедиции начинают готовиться к предстоящим выходам в открытый космос. Ближайшие из них предварительно запланированы на 2 и 8 сентября 2021 года. Они будут посвящены интеграции нового модуля «Наука» на внешней стороне Международной космической станции.

Сама интеграция нового модуля в состав станции займет более полугода и потребует около десяти выходов в открытый космос российских космонавтов.

В этот период предстоит протянуть кабельные сети и трубопроводы, установить средства крепления крупногабаритных объектов, а также шлюзовую камеру и радиационный теплообменник, которые в настоящее время размещены на малом исследовательском модуле «Рассвет».

Следующей операцией, связанной с модулем «Наука», является перестыковка транспортного пилотируемого корабля «Ю.А. Гагарин» («Союз МС-18»). По предварительным данным службы баллистико-навигационного обеспечения Центра управления полётами ЦНИИмаш (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос»), отстыковка корабля от модуля «Рассвет» и стыковка с «Наукой» запланированы

на 28 сентября 2021 года. «Союз МС-18» своей «перепарковкой» освободит стыковочный узел для корабля «Союз МС-19», запуск которого намечен на 5 октября.

<https://www.roscosmos.ru/32078/>

«Роскосмос»: МКС не пострадала во время инцидента с модулем "Наука"



©Фото: Роскосмос

04.08.2021. Во время незапланированного включения двигателей на российском многоцелевом лабораторном модуле «Наука» Международная космическая станция не была повреждена, заявили исполнительный директор «Роскосмоса» по пилотируемым космическим программам Сергей Крикалев.

Инцидент произошел в результате срабатывания системы безопасности модуля, которая решила, что «Наука» находится в свободном полете. Последствия инцидента могут проявиться в будущем, рассказал представитель госкорпорации в интервью телеканалу «Россия 24».

«От станции ничего не отломилось, могу вас успокоить», – отметил он.

На новом лабораторном модуле «Наука», который пристыковался к МКС, незапланированно включились двигатели. Гендиректор «Роскосмоса» Дмитрий Рогозин рассказал в эфире радио «Комсомольская правда», что причиной инцидента мог стать человеческий фактор – специалист не предусмотрел возможность ошибки.

29 июля, «Наука» успешно пристыковалась к МКС. Таким образом, станция впервые за одиннадцать лет получила новый российский модуль.

<https://www.kp.ru/online/news/4388325/>

Коррекция высоты орбиты МКС запланирована на 19 августа

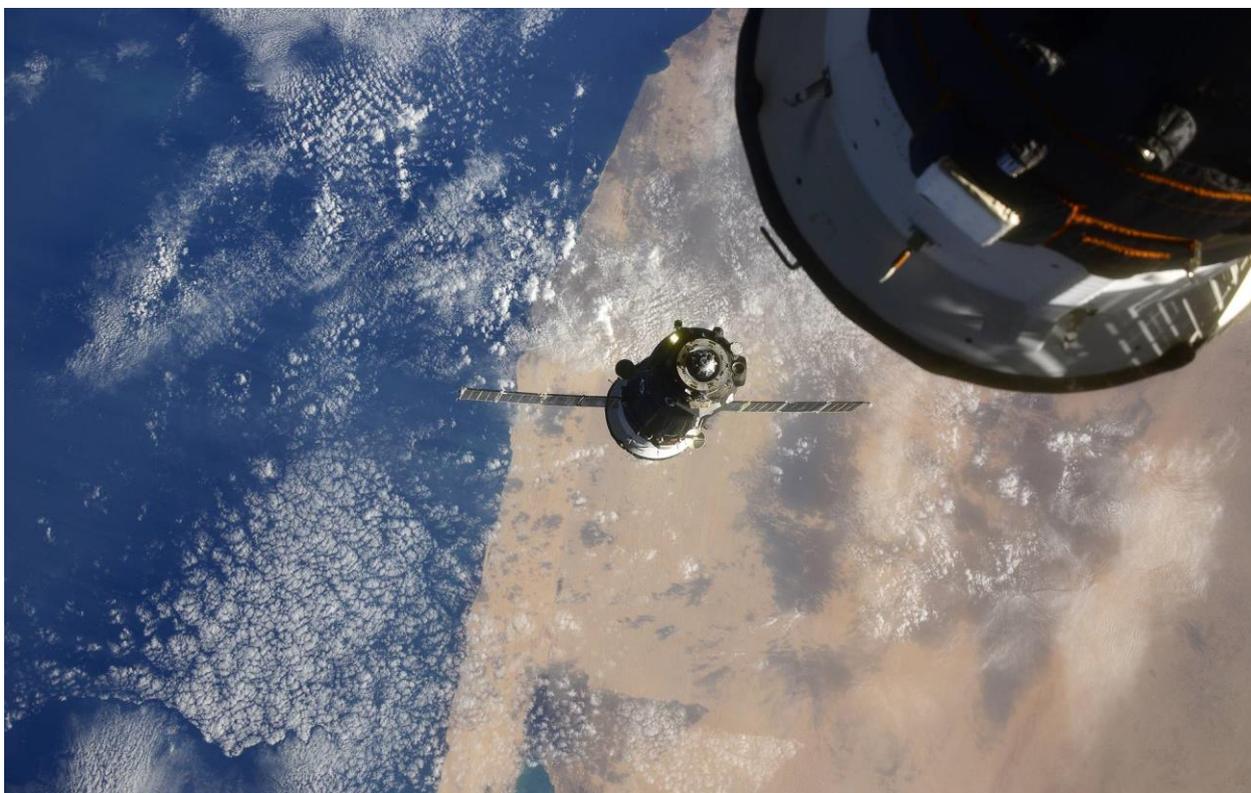
03.08.2021. С целью формирования баллистических условий перед запуском и стыковкой транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-19», а также расстыковкой и посадкой корабля «Союз МС-18» специалисты российского Центра управления полетами проведут коррекцию высоты орбиты Международной космической станции.

По предварительным данным службы баллистико-навигационного обеспечения Центра управления полётами ЦНИИмаш (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос»), 19 августа 2021 года в 07:04 по московскому времени состоится включение двигателей служебного модуля «Звезда», которые проработают 47 секунд, а величина импульса составит 0,67 м/с. После проведения данного манёвра средняя высота МКС должна увеличиться на 1,2 км и составить 420,84 км.

В настоящее время на борту Международной космической станции работает экипаж 65-й длительной экспедиции в составе космонавтов Роскосмоса Олега Новицкого и Петра Дуброва и астронавта NASA Марка Ванде Хая, прибывших 9 апреля 2021 года на пилотируемом корабле «Союз МС-18», а также члены экипажа корабля Crew Dragon — астронавты NASA Шейн Кимброу и Меган Макартур, астронавт Европейского космического агентства Тома Песке и астронавт Японского агентства аэрокосмических исследований Акихико Хошиде.

<https://www.roscosmos.ru/32081/>

Космические корабли будут долетать до МКС по одновитковой схеме примерно за два часа



© Фото: Иван Вагнер/Роскосмос/ТАСС

02.08.2021. Транспортные космические корабли смогут долетать до Международной космической станции (МКС) по одновитковой схеме примерно за два

часа. Об этом сообщил ТАСС начальник отдела баллистики Ракетно-космической корпорации "Энергия" (входит в Роскосмос) Рафаил Муртазин.

"Думаю, возможно уложиться в два часа при теоретическом пределе где-то в 1 час 20 минут, то есть дальше ускоряться можно, но, наверное, не стоит из соображений безопасности", - сказал Муртазин, отвечая на вопрос, за какое время корабли будут долетать до МКС по соответствующей схеме полета.

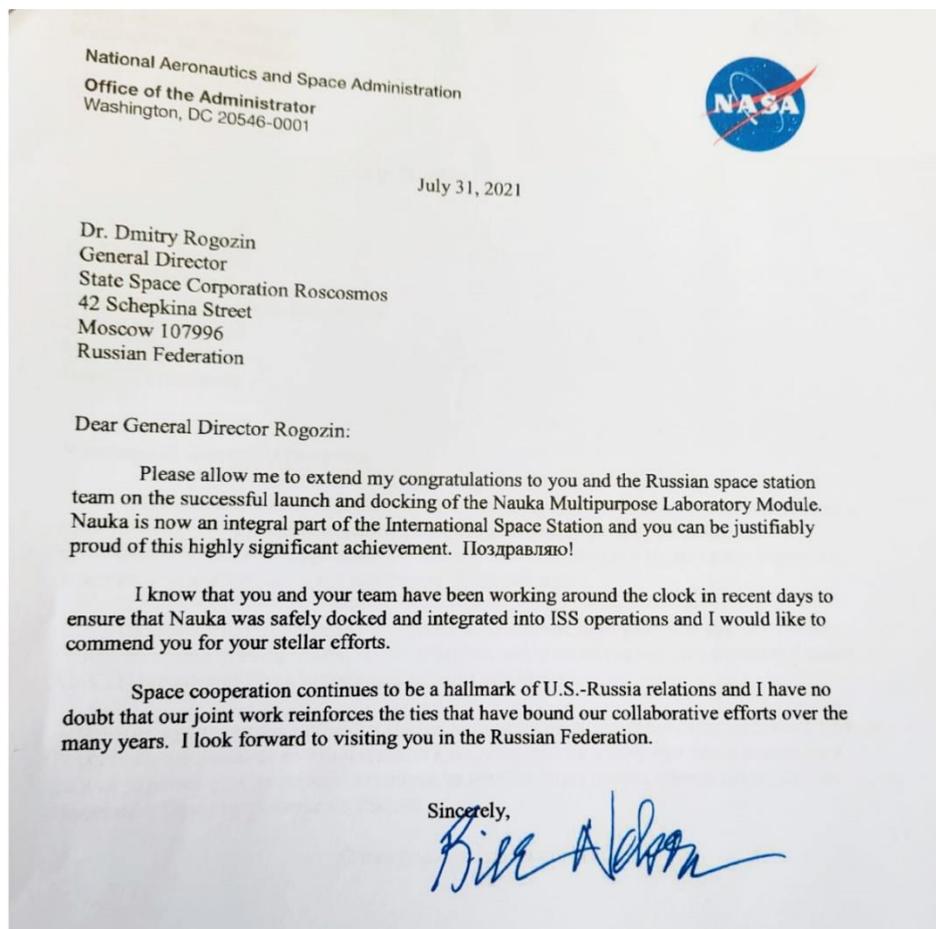
По словам баллистика, сейчас расчетное время составляет 2 часа 7 минут. *"Если оптимизировать с заключительным участком, уменьшив прилетную скорость и не проводя тормозных импульсов, можно сразу перейти в фазу облета, тем самым дополнительно повысить безопасность стыковки",* - пояснил он.

В апреле 2019 года РКК "Энергия" разработала одновитковую схему сближения космических аппаратов с МКС, впервые ее элементы были опробованы во время полета корабля "Прогресс МС-17". Гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщил журналистам, что одновитковая схема полета к МКС может быть опробована в 2022 году.

Как сообщил ТАСС начальник отдела баллистики РКК "Энергия" Рафаил Муртазин, по одновитковой схеме предполагается, что после выведения с помощью двух импульсов корабль окажется на коэллиптической орбите, геометрически подобной орбите МКС. При таком подходе, когда с корабля угол наблюдения станции составит 23 градуса, однозначно определяется точка выполнения оптимального импульса, приводящего через полвитка корабль в окрестность станции.

<https://tass.ru/kosmos/12037379>

Администратор NASA поздравил со стыковкой модуля «Наука»



© Фото: Роскосмос

04.08.2021. Администратор Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства (NASA) Билл Нельсон поздравил генерального директора Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрия Рогозина с успешной стыковкой многоцелевого лабораторного модуля «Наука» с Международной космической станцией.

«Позвольте поздравить Вас и российскую часть экипажа станции с успешным запуском и стыковкой многоцелевого лабораторного модуля „Наука“. „Наука“ теперь стала неотъемлемой частью Международной космической станции, и Вы можете по праву гордиться этим важным достижением. Поздравляю!

Я знаю, что Вы и Ваша команда в последние дни работали круглосуточно, чтобы обеспечить безопасную стыковку „Науки“ и её интеграцию в состав МКС, и я хотел бы поблагодарить вас за поистине космическую работу.

Сотрудничество в космосе остаётся отличительной чертой взаимоотношений США и России, и я не сомневаюсь в том, что наша совместная работа укрепляет связи, которые объединяют наши совместные усилия на протяжении многих лет. С нетерпением жду встречи с вами в России».

<https://www.roscosmos.ru/32086/>

В NASA считают, что Конгресс может продлить работу МКС до 2030 года



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

04.08.2021. Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) рассчитывает, что Конгресс США продлит работу МКС до 2030 года уже в этом году. Об этом заявил директор агентства Билл Нельсон, выступая на мероприятии в онлайн-формате, организованном Космическим центром Кеннеди во Флориде, передает ТАСС.

"Я полагаю, что Конгресс в этом году продлит работу станции до 2030 года", - сказал он.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/80869/>

SpaceLink выиграла контракт на проведение демонстрации спутникового ретранслятора

03.08.2021. Компания SpaceLink выиграла контракт CASIS, который предусматривает проведение на борту Международной космической станции демонстрации системы межспутниковой связи. В компании SpaceLink отметили, что здесь речь идет об использовании оптического терминала, который позволяет передавать данные при помощи 10 гбитного оптического терминала. Финансовые подробности присуждения премии не разглашаются. SpaceLink рассчитывает в ближайшие несколько месяцев полностью завершить работу по контракту.

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