

Новости космоса

Выпуск № 223 26 ноября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	3
Узловой модуль "Причал" пристыкуется к МКС 26 ноября	3
«Прогресс МС-17» завершил полёт	3
Корабль «Союз МС-20» заправлен компонентами топлива и сжатыми газами	4
Началась заправка разгонного блока «Бриз-М» для ракеты-носителя «Протон-М»	5
NASA запланировало отправку грузового корабля к МКС на 21 декабря	6
PLD Space готовится к проведению суборбитального пуска	7
Наземная космическая инфраструктура	7
Началось возведение пятого этажа башни Национального космического центра	7
Космические аппараты и спутниковые системы	9
К 2025 году российская орбитальная группировка спутников наблюдения Земли увеличится до 28	9
OneWeb решила подогреть активность на рынке работы с космическим мусором	10
Пилотируемые программы	10
Российские космонавты уже знакомятся с некоторыми операциями с кораблем Crew Dragon	10
Управление, финансы и маркетинг	11
Результаты расследования относительно отверстия в "Союзе МС-09" передали правоохранителям	11
В Минцифры предложили провести эксперимент по экомониторингу из космоса	11
Презентация книги «Союз-39» - 40-лет полета в космос советско-монгольского экипажа	13
Компания Astroscale привлекла \$109 млн в серии F	14
Разработки и перспективные проекты	14
В России разработали многоразовый межконтинентальный стратоплан	14
Китай разрабатывает атомный реактор для баз на Луне и Марсе — он будет в 100 раз мощнее американского	15
Происшествия, события, факты	17
Космический мониторинг паводковой и лесопожарной ситуации в Якутии в интересах МЧС России	17
Роскосмос продолжает мониторинг ЧС на планете	18
Роскосмос и «Детское радио» удостоены Национальной премии «Радиомания-2021»	20

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Узловой модуль "Причал" пристыкуется к МКС 26 ноября

26.11.2021. Корабль "Прогресс М-УМ" с узловым модулем "Причал", запущенный 24 ноября с космодрома Байконур, пристыкуется к Международной космической станции (МКС) 26 ноября. Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе Роскосмоса.

"Стыковка корабля-модуля "Прогресс М-УМ" с узловым модулем с МКС запланирована на 26 ноября в 18:26 мск", - отметили в госкорпорации.

Модуль причалит к стыковочному узлу многоцелевого лабораторного модуля "Наука", освобожденному накануне грузовым кораблем "Прогресс МС-17".

Ракета-носитель "Союз-2.1б" с кораблем и модулем стартовала в 16:06 мск в среду. Стыковка выполнялась по двухсуточной схеме. Масса выведенной нагрузки составила 8,18 тонны. Как сообщил ТАСС историк космонавтики Александр Железняков, это рекорд массы полезной нагрузки для запусков к МКС на ракете-носителе "Союз-2".

Новый модуль позволит расширить возможности стыковок с МКС российских кораблей, в том числе нового корабля "Орел". Всего к нему смогут стыковаться пять объектов. Впервые пилотируемый корабль "Союз" должен причалить к новому узловому модулю 18 марта следующего года.

Также корабль-модуль доставит на борт МКС около 700 кг различных грузов, в том числе ресурсную аппаратуру и расходные материалы, средства водоочистки, медицинского контроля и санитарно-гигиенического обеспечения, средства технического обслуживания и ремонта, а также стандартные рационы питания для экипажа 66-й основной экспедиции.

<https://tass.ru/kosmos/13027273>

«Прогресс МС-17» завершил полёт



© Фото: Роскосмос

25.11.2021. Миссия на орбите грузового корабля «Прогресс МС-17», которая продлилась 148 дней, подходит к своему завершению. 25 ноября 2021 года, в 14:23

по московскому времени грузовой корабль «Прогресс МС-17» отстыковался от многоцелевого лабораторного модуля «Наука» Международной космической станции. Спустя 4 часа он был сведен с орбиты, а несгоревшие части затоплены в несудоходной части Тихого океана.

В 17:34:51 мск был включён маршевый двигатель на торможение, отработав почти 4 минуты, он сообщил «грузовику» тормозной импульс величиной 118 метров в секунду. После чего «Прогресс МС-17» сошёл с околоземной орбиты и прекратил своё существование. Несгоревшие в плотных слоях атмосферы фрагменты корабля упали в 18:17:12 мск на «кладбище космических кораблей» в несудоходном районе южной части Тихого океана в 1,8 тыс. км от города Веллингтона и 7,7 тыс. км от города Сантьяго.

Корабль «Прогресс МС-17» отстыковался от гермоадаптера модуля «Наука» вместе с переходной проставкой, которая обеспечивала стыковку транспортных кораблей «Союз МС» и «Прогресс МС». Теперь многоцелевой лабораторный модуль готов к стыковке грузового корабля-модуля «Прогресс М-УМ», которая запланирована на 26 ноября в 18:26 мск.

Напомним, ракета-носитель «Союз-2.1а» успешно вывела космический корабль «Прогресс МС-17» на целевую орбиту 30 июня 2021 года. Спустя двое суток он в штатном режиме пристыковался к малому исследовательскому модулю «Поиск» российского сегмента МКС. Во время его полета были отработаны элементы одновитковой схемы сближения с Международной космической станцией. Месяц назад была выполнена перестыковка корабля: 21 октября он отстыковался от «Поиска» и 29 часов пробыл в автономном полёте. За это время он совершил несколько маневров и отдалялся от МКС на 185 километров. На следующий день корабль «Прогресс МС-17» успешно пристыковался к «Науке» в автоматическом режиме.

<https://www.roscosmos.ru/33453/>

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/82078/>

Корабль «Союз МС-20» заправлен компонентами топлива и сжатыми газами



© Фото: Роскосмос

26.11.2021. На космодроме Байконур специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» имени С.П. Королева и профильных предприятий Роскосмоса

завершили операции по заправке пилотируемого корабля «Союз МС-20» компонентами топлива и сжатыми газами.

После заправки корабль был доставлен в монтажно-испытательный корпус площадки и установлен в динамический стенд для проведения предстартовых работ. Они включают в себя укладку полезных грузов и монтаж экранно-вакуумной теплоизоляции, контрольное взвешивание корабля и его стыковку с переходным отсеком ракеты-носителя.

Старт ракеты-носителя «Союз-2.1а» с пилотируемым кораблем «Союз МС-20» намечен на 8 декабря 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 назначены Юсаку Маэзава, президент корпорации «Старт Тудей», и Йозо Хирано, личный ассистент Юсаку Маэзавы, сообщается на сайте Роскосмоса.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/82077/>

Началась заправка разгонного блока «Бриз-М» для ракеты-носителя «Протон-М»



© Фото: Роскосмос

25.11.2021. 25 ноября 2021 года, на космодроме Байконур совместный расчёт предприятий Госкорпорации «Роскосмос» приступил к заправке баков высокого давления разгонного блока «Бриз-М» компонентами ракетного топлива.

Работы по заправке разгонного блока на заправочно-нейтрализационной станции продлятся до завтрашнего дня, после этого «Бриз-М» будет транспортирован на технический комплекс площадки № 92А-50 для заключительных операций по подготовке к сборке космической головной части.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/82079/>

NASA запланировало отправку грузового корабля к МКС на 21 декабря



Источник: <https://novosti-kosmonavtiki>

25.11.2021. очередной запуск грузового корабля Dragon компании SpaceX с целью пополнения запасов на Международной космической станции (МКС) намечен на 21 декабря. Об этом сообщило на своем сайте (ссылка: <https://www.nasa.gov/>) Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

"Старт ракеты-носителя Falcon 9 с космодрома на мысе Канаверал штата Флорида запланирован 21 декабря на 05:06 по времени Восточного побережья США (13:06 мск - прим. ТАСС). Это будет уже 24-я коммерческая миссия по доставке грузов на МКС на кораблях SpaceX. На борту Dragon будет находиться продовольствие, другие припасы, оборудование и материалы для различных экспериментов", - отметило ведомство.

Стыковка с МКС произойдет в автоматическом режиме 22 декабря ориентировочно в 04:30 по времени Восточного побережья США (12:30 мск). Dragon пробудет на орбите около месяца, прежде чем вернется на Землю, приводнившись в Атлантическом океане, добавило NASA.

Среди оборудования для исследований, которое отправится на станцию, - переносной 3D-биопринтер, призванный воспроизводить с помощью биоматериалов, включающих живые клетки, сложные структуры, такие как кожные покровы или кровеносные сосуды. Предполагается отработать технологию, которая в будущем может быть использована для воссоздания, к примеру, кожного покрова непосредственно на ожоговых или иных ранах. Dragon привезет на МКС и стиральный порошок Tide, производители которого хотят понять, насколько он будет эффективен в условиях невесомости.

Грузы на станцию, помимо кораблей SpaceX, доставляют с американской стороны по контракту с NASA корабли Cygnus корпорации Northrop Grumman.

На МКС вахту сейчас несут россияне Антон Шкаплеров и Петр Дубров, американцы Марк Ванде Хай, Раджа Чари, Том Маршберн и Кайла Бэррон, а также немец Маттиас Маурер.

<https://tass.ru/kosmos/13018727>

PLD Space готовится к проведению суборбитального пуска



25.11.2021. Испанский стартап анонсировал подготовку намеченного на 2022 год пуска суборбитальной ракеты Miura 1. Планируемая к запуску ракета рассчитана на максимальную высоту полета до 150 километров и полезную нагрузку до 100 килограммов.

Для компании предстоящий суборбитальный пуск это ступенька к орбитальной ракете Miura 5. Двигатель Miura 5 унаследует камеру, форсунки и другие компоненты от двигателя Miura 1. При этом, основной проблемой его создания в компании называют разработку турбонасосного агрегата. Испытания подсистем Miura 5 начнутся в следующем году. Цель - первый запуск из Французской Гвианы в июле 2024 года. Первая пара пусков Miura 5 будет проходить с использованием полностью одноразовой версии «block 1.0». Для последующих пусков будут использовать многоразовую версию ракеты.

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

Наземная космическая инфраструктура

Началось возведение пятого этажа башни Национального космического центра



© Фото: Роскосмос

25.11.2021. На стройплощадке Национального космического центра (НКЦ) приступили к сооружению пятого этажа башни, сообщил заместитель мэра Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства Андрей Бочкарёв.

«Согласно замыслу архитекторов, башня НКЦ символизирует ракету, стоящую на стартовом столе. Сейчас возводятся конструкции пятого этажа высотного здания, здесь уже уложено более 12 тысяч кубометров бетона», — сказал Андрей Бочкарёв.

По его словам, также ведется активное строительство низкоэтажной части комплекса зданий. На объекте работает более 700 человек.

«Готовность монолитных работ в низкоэтажной части комплекса зданий НКЦ оценивается почти на 96%, а монтаж металлических перекрытий в зоне галереи будущего космического центра — на 95%», — уточнил Бочкарёв.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект» Юрий Кравцов рассказал, что для строительства башни НКЦ в несущем каркасе здания на уровне четвертого этажа применены опирающиеся на угловую колонну высотной части трансферные балки, выполненные по технологии предварительно напряженного железобетона.

«Эта технология применена для создания проема между первым и третьим этажом высотной части НКЦ — он не только будет нести эстетическую функцию, придавая башне ощущение невесомости, но и обеспечит проезд пожарной техники», — пояснил Юрий Кравцов.

Он добавил, что ранее подобная технология преднапряженной арматуры использовалась при возведении «парящего моста» в парке Зарядье.

Глава холдинга отметил, что возведение новой градостроительной доминанты столицы осуществляется с применением самоподъемной системы опалубки, что позволяет повысить темпы и безопасность работ.

Национальный космический центр создается совместно правительством Москвы и Госкорпорации «Роскосмос» по поручению Президента России Владимира Путина. Он станет одним из крупнейших центров космической отрасли в мире, объединив на одной площадке ведущие организации ракетно-космической отрасли:

- ✓ центральный офис и ситуационный центр Роскосмоса;
- ✓ отраслевые институты и предприятия;
- ✓ молодежные конструкторские бюро и другие объекты.

Его главной архитектурной особенностью станет 47-этажная башня высотой более 288 метров.

Помимо строительства Национального космического центра, в этом районе Москвы также планируется развитие смежной высвобождаемой территории Центра Хруничева площадью 90 га. Здесь создадут особую экономическую зону, разместят предприятия научно-производственного кластера, получит развитие социальная и транспортная инфраструктура. Также могут появиться конгрессно-выставочный центр и объекты реновации.

Прямую трансляцию строительства Национального космического центра можно посмотреть по ссылке: <https://www.roscosmos.ru/31293/>.
<https://www.roscosmos.ru/33461/>

Космические аппараты и спутниковые системы

К 2025 году российская орбитальная группировка спутников наблюдения Земли увеличится до 28



Источник: <https://novosti-kosmonavtiki.ru>

25.11.2021. Российская орбитальная группировка спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) должна увеличиться до 28 космических аппаратов к 2025 году. Об этом заявил в четверг руководитель Научного центра оперативного мониторинга Земли АО "Российские космические системы" (РКС) Александр Ребрий.

"Сегодня орбитальная группировка [спутников ДЗЗ] представляет из себя 12 аппаратов различного назначения. Согласно Федеральной космической программе, к 2025 году группировка значительно вырастет - до 28 аппаратов", - сказал он на Межведомственной комиссии по использованию результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития РФ и регионов.

Сейчас орбитальная группировка гражданских спутников наблюдения Земли насчитывает 12 аппаратов: два спутника "Ресурс-П" и пять "Канопус-В" - для высокодетальной космической съемки земной поверхности, три аппарата "Метеор-М" и два "Электро-Л" - для гидрометеорологического обеспечения.

Для сравнения: Китай имеет 42 спутника ДЗЗ, Индия - 20, Европейский Союз и США - по 18.

<https://tass.ru/kosmos/13018991>

OneWeb решила подогреть активность на рынке работы с космическим мусором



25.11.2021 Британско-индийский оператор спутниковой связи объявил о заинтересованности в решении проблемы удаления с орбиты одно своего неработающего спутника.

Относительно причин выхода из строя в OneWeb отметили, что речь идет о проблеме с программным обеспечением аппарата OneWeb SL41. Последняя произошла в самом конце процедуры подъема орбиты. По данным СМИ, отказавший спутник был одним из 34 спутников, запущенных 6 февраля 2020 года с территории Байконкура на борту российской ракеты «Союз».

В целом в OneWeb отметили, что им потеря одного аппарата не критична, поскольку группировка изначально предусматривает резерв, а ее аппараты застрахованы.
<https://www.ecoruspace.me/>

Пилотируемые программы

Российские космонавты уже знакомятся с некоторыми операциями с кораблем Crew Dragon

26.11.2021. Российские космонавты пока не знакомятся с кораблем Crew Dragon компании Илона Маска SpaceX, но проходят подготовку по некоторым операциям с ним. Об этом сообщил ТАСС исполнительный директор Роскосмоса по пилотируемым космическим программам Сергей Крикалев.

"Пока с самим кораблем нет, с операциями совместно с Crew Dragon они знакомятся, потому что это общая задача", - сказал Крикалев в ответ на вопрос, знакомятся ли сейчас российские космонавты с американским кораблем, когда проходят подготовку по американскому сегменту МКС.

По его словам, план подготовки на Crew Dragon будет еще уточняться. *"Нужно знакомство и тренировка со всеми индивидуальными средствами защиты (скафандры, ложементы), ну и самое главное - подготовка по аварийным процедурам: что делать, если что-то пошло не так",* - подчеркнул он.

Крикалев отметил, что перекрестные полеты целесообразны и для российской, и для американской программ, потому что позволят повысить надежность системы: в случае каких-то отказов у РФ и США всегда будет представитель на своем сегменте.

В конце октября гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин выразил мнение, что корабли Crew Dragon компании Илона Маска SpaceX наработали достаточный опыт, чтобы российские космонавты могли летать на них в рамках перекрестных полетов. Сейчас, уточнил чуть позже глава госкорпорации, идет обсуждение составов экипажей.
<https://tass.ru/kosmos/13027541>

Результаты расследования относительно отверстия в "Союзе МС-09" передали правоохранителям

26.11.2021. Роскосмос передал правоохранительным органам все результаты расследования о причинах появления отверстия, обнаруженного в бытовом отсеке корабля "Союз МС-09", когда тот находился на МКС. Об этом сообщили в пресс-службе госкорпорации.

"Все результаты расследования относительно отверстия в бытовом отсеке космического корабля "Союз МС-09" были переданы в правоохранительные органы", - отметили в Роскосмосе.

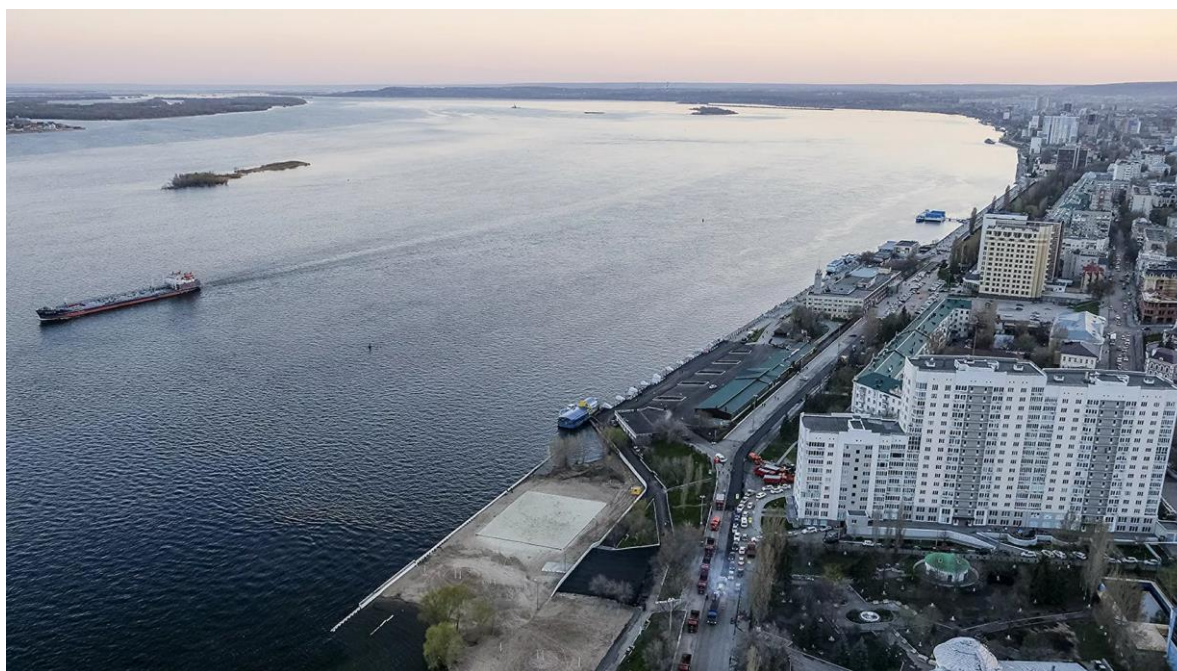
Ранее "Известия" со ссылкой на источники сообщили, что отверстие могло появиться по причине желания астронавта NASA Серины Ауньон-Ченселлор вернуться на Землю из-за образования тромба или конфликта с возлюбленным на борту МКС.

Ранее источник сообщил ТАСС, что отверстие в бытовом отсеке космического корабля "Союз МС-09" в 2018 году было просверлено в условиях невесомости человеком, который не был знаком с устройством аппарата.

30 августа 2018 года на МКС упало давление. Как выяснилось позднее, воздух уходил через отверстие в бытовом отсеке "Союза МС-09". Специалисты пришли к выводу, что корпус корабля был просверлен изнутри. В сентябре 2019 года гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин сообщил, что в госкорпорации знают природу происхождения отверстия, но не будут раскрывать эту информацию общественности.

<https://tass.ru/kosmos/13029079>

В Минцифры предложили провести эксперимент по экомониторингу из космоса



© Фото: РИА Новости / Андрей Васильев

25.11.2021. Минцифры РФ предложило провести с 1 января 2022 года по 31 октября 2024 года эксперимент по экологическому мониторингу реки Волги в

районе Ярославской области с помощью данных дистанционного зондирования Земли из космоса, соответствующий проект постановления правительства опубликован на федеральном портале проектов нормативных правовых актов.

"Провести с 1 января 2022 года по 31 октября 2024 года эксперимент по использованию данных инфраструктуры автоматического контроля состояния водных объектов и данных дистанционного зондирования Земли из космоса при осуществлении контрольной (надзорной) деятельности", - говорится в тексте документа.

В проекте постановления указано, что эксперимент будет проводиться "на участке реки Волги в пределах территории Ярославской области". Участвовать в нем будут Минцифры РФ, Минприроды РФ, Росприроднадзор, "Роскосмос" и на добровольной основе - правительство Ярославской области и компании, "осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность с использованием объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду... на которых установлены системы автоматического контроля сбросов загрязняющих веществ".

"Роскосмос", как предполагается, будет в рамках эксперимента проводить космическую съемку бассейна реки Волги в Ярославской области и предоставлять дешифрованные данные дистанционного зондирования Земли и аналитику на основе этих данных.

Минцифры РФ, как говорится в документе, обеспечит финансирование эксперимента, создаст Межведомственный совет по его проведению и будет ежегодно представлять доклады о ходе эксперимента в правительство. Кроме того, Минцифры будет заниматься развитием информационной системы "Типовое облачное решение по автоматизации контрольной (надзорной) деятельности", которую планируется использовать в эксперименте.

Целью эксперимента, как сообщается в документе, является "проведение контрольных (надзорных) и профилактических мероприятий в рамках экологического надзора в дистанционной форме на водных объектах и формирование практики применения дистанционных методов профилактики и контроля (надзора)". Если во время эксперимента в сточных водах Волги разрешенные "значения негативного воздействия" будут превышены, в отношении компаний будут проводиться "профилактические мероприятия".

После резонансных экологических ЧП, произошедших в последнее время в РФ, эксперты указывали на необходимость совершенствования в стране системы мониторинга состояния водных объектов, в том числе с помощью данных дистанционного зондирования Земли из космоса.

<https://ria.ru/20211125/mintsifry-1760784984.html>

Презентация книги «Союз-39» - 40-лет полета в космос советско-монгольского экипажа



© Фото: Роскосмос

25.11.2021. 25 ноября 2021 года Госкорпорация «Роскосмос» совместно с Московским Музеем космонавтики, Российским государственным архивом научно-технической документации и Федерацией космонавтики России провели презентацию специального издания «Союз-39», посвящённого 40-летию полёта в космос по программе «Интеркосмос» советско-монгольского экипажа В. Джанибекова и Ж. Гуррагча.

Торжественная церемония началась с просмотра короткого видеоролика, посвященного программе «Интеркосмос» — «Союз-39». Космический корабль «Союз-39» стартовал с космодрома Байконур 22 марта 1981 года и произвёл успешную стыковку с орбитальной станцией «Салют-6». Первый советско-монгольский экипаж выполнил программу работ, рассчитанную на семь дней. Она включала медико-биологические, физико-технические и технологические эксперименты, а также исследования атмосферы и природных ресурсов Земли. Космонавты провели наблюдения и фотографирование территории Монголии, в том числе пустыни Гоби. Научная программа полёта состояла из 25 экспериментов и была полностью реализована, что стало рекордом для программы «Интеркосмос».

История этого полёта нашла отражение в книге «Союз-39», которая представляет собой сборник архивных документов из фондов Российского государственного архива научно-технической документации.

В рамках мероприятия к почетным гостям — дважды Герою Советского Союза, лётчику-космонавту СССР Владимиру Джанибекову и первому космонавту Монгольской Народной Республики, Герою Монгольской Народной Республики, Герою Советского Союза Жугдэрдэмидийн Гуррагча обратились российские члены экипажа Международной космической станции.

После торжественной церемонии мероприятия состоялся телемост, в ходе которого Владимир Джанибеков из кинозала музея связался с Жугдэрдэмидийном Гуррагчём. Космонавты поделились деталями полёта и своими впечатлениями от совместной работы. По окончании телемоста участники встречи задали вопросы почетным гостям и получили автограф Владимира Джанибекова в книге.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/82083/>

Компания Astroscale привлекла \$109 млн в серии F



25.11.2021. Японская компания Astroscale объявила о том, что она привлекла от японских и европейских инвесторов новое финансирование.

Полученные средства компания направит на реализацию планов по созданию систем активного удаления космического мусора. Серия F является для компании самой успешной подобной операцией, которая довела общий объем привлеченных Astroscale инвестиций до \$109 млн.

В самой компании по поводу рекорда отметили, что он свидетельствует о том, что в мире нарастает интерес к коммерческому решению проблемы космического мусора.

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

Разработки и перспективные проекты

В России разработали многоцветный межконтинентальный стратоплан



Источник: <https://novosti-kosmonavtiki.ru>

25.11.2021. Российские ученые разработали летательный аппарат для межконтинентальных полетов в стратосфере - это следует из описания изобретения Казанского национального исследовательского технического университета им. А. Н. Туполева к патенту, размещенному в базе Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент).

"Предлагаемое устройство относится к космическим транспортным кораблям многократного применения и может быть использовано в области авиации для

межконтинентальных перелетов с экономией времени, - говорится в материалах Роспатента.

Согласно этим данным, ключевая особенность аппарата заключается в том, что он содержит возвращаемый на место старта разгонный блок в виде опоясывающего фюзеляж овального крыла.

Аналогичные летательные аппараты в настоящее время разрабатывает американская компания SpaceX и британская Reaction Engines Limited. Проект SpaceX Starship состоит из двух возвращаемых на землю ступеней с размещением полезной нагрузки в последней ступени. Проект Skylon компании Reaction Engines Limited состоит из фюзеляжа с крыльями и горизонтальными управляющими поверхностями впереди и сзади фюзеляжа и хвостовым стабилизатором.

<https://tass.ru/kosmos/13021563>

Китай разрабатывает атомный реактор для баз на Луне и Марсе — он будет в 100 раз мощнее американского



Источник: TNS

25.11.2021. Как сообщают китайские источники, космическая программа КНР включает разработку мощного атомного реактора для освоения Луны, Марса и дальнего космоса. Так, если NASA объявило конкурс на создание реактора 10-кВт класса, то китайцы планируют создать реактор 1-МВт класса. Окутывающая программу секретность не позволяет делиться деталями, и она же вызывает тревогу в связи с отсутствием контроля за оборотом радиоактивных материалов в ближнем космосе.

В прошлом у СССР и Западного мира был совместный негативный опыт по использованию атомных силовых установок на спутниках. В 1978 году «Космос-954» разрушился над северными территориями Канады, вызвав заражение радиоактивными материалами на площади свыше 100 тыс. км². От несчастных случаев спасло то, что эти области почти не заселены, но СССР заплатил репутацией и миллионами долларов за очистку от радиоактивного заражения. Это одна из причин,

почему мирный атом пока широко в космосе не используется. Однако базы на Луне, Марсе и полёты к далёким планетам без атомных силовых установок осуществить будет куда сложнее или даже невозможно.

Атомные реакторы для лунных баз и не только сейчас по-новому проектируют в США, их разрабатывает Россия (например, проект буксира «Зевс») и Европейское Космическое агентство (проект 200-кВт реактора Democritos). Китаю в этом нельзя отставать и первой ласточкой стал слабый (1-Вт класса), но уже испытанный на практике атомный питающий элемент на луноходе Yutu-2, отправленном два года назад на обратную сторону Луны. Перспективный проект 1-МВт класса будет совсем другим решением и часть его элементов уже проходят испытания, если верить источнику.

Согласно сообщениям местных СМИ, технический проект атомного реактора для будущих китайских космических программ уже завершён. Предполагается, что температура в зоне реактора будет больше, чем в земных условиях и может достигать 2000 °С. В то же время реактор может быть компактным, а для отвода лишнего тепла использоваться «зонтичная» система радиаторов. В качестве теплоносителя будут выступать расплав лития или его солей. Как вариант, для космических кораблей реакторы могут быть модульными, чтобы позволить собирать мощнейшие силовые установки для сборки вне Земли. Производство и доставка небольших модулей на орбиту будет дешевле и безопаснее.

В то же время китайские профильные специалисты высказывают обеспокоенность секретностью вокруг подобных проектов. Секретность означает, что контроль над процессами может быть ослаблен, что может привести к тяжёлым последствиям. Отрасли нужны механизмы государственного регулирования и связи с общественностью, чтобы сделать необоснованными страхи перед возможной атомной катастрофой из космоса.

<https://3dnews.ru/1054478/>

Космический мониторинг паводковой и лесопожарной ситуации в Якутии в интересах МЧС России



© Фото: Роскосмос

26.11.2021. Госкорпорация «Роскосмос» осуществляет оперативное предоставление данных ДЗЗ МЧС России, полученных путем использования в том числе мобильного приемо-передающего комплекса (МППК), который входит в состав единой территориально-распределенной информационной системы ДЗЗ. Эксплуатацию комплекса по заданию Роскосмоса обеспечивает холдинг «Российские космические системы».

МППК был доставлен в Республику Саха (Якутия) по совместному решению МЧС России и Госкорпорации «Роскосмос» в 2019 году, и завершил второй сезон работы по приему и обработке данных ДЗЗ в ходе космического мониторинга паводковой и лесопожарной ситуаций в регионе. Его использование позволило минимизировать, а в некоторых случаях — предотвратить негативные последствия природных чрезвычайных ситуаций.

МППК разработан и создан в Научно-исследовательском институте точных приборов (НИИ ТП, входит в холдинг «Российские космические системы») в рамках Федеральной космической программы и функционально является частью Единой территориально-распределенной информационной системы дистанционного зондирования Земли (ЕТРИС ДЗЗ). Основные функции комплекса — формирование и выдача заявок на проведение съемок с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), их автоматизированная обработка, прием спутниковой информации, обмен данными через спутники-ретрансляторы, демодуляция, декодирование, восстановление кадровой структуры и регистрация принимаемой информации.

Заместитель начальника научно-технического комплекса НИИ ТП Роман Шевчук: «Главная особенность комплекса в том, что длительность обработки максимального объема данных не превышает 25 минут. Кроме того, наша технология

предоставляет компетентным службам конкретные координаты возможных ЧС — заторов льда или очагов возгораний. Зачастую это критически важно для оперативного реагирования».

С апреля по октябрь 2021 года совместные расчеты специалистов НИИ ТП и Главного управления МЧС России по Республике Саха (Якутия) проводили космический мониторинг паводковой и лесопожарной ситуации в регионе, обеспечив на технических средствах МППК более 400 сеансов приема информации с российской и зарубежной орбитальных группировок ДЗЗ.

Старший инженер отдела автоматизации процессов управления Главного управления МЧС России по Республике Саха (Якутия) Константин Тарасов: «Опыт эксплуатации МППК мы оцениваем положительно. Оперативность получения данных ДЗЗ его техническими средствами составляет не более 24 часов с момента съемки. Благодаря профессионализму и навыкам сотрудников НИИ ТП работа комплекса была доведена до автоматизма, что позволило избежать аварийных ситуаций».

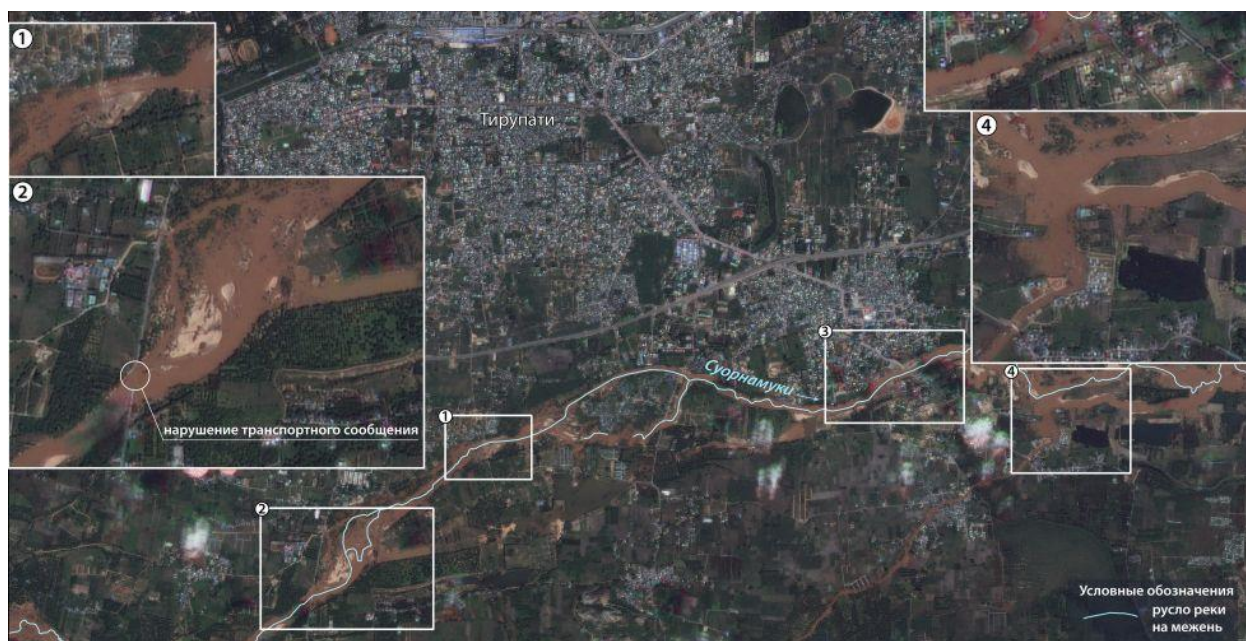
Высокодетальные космические снимки разрушения ледовых полей на реках, полученные с использованием МППК, позволили принять своевременные превентивные меры и не допустить подтопления населенных пунктов во время весеннего половодья.

В лесопожарный сезон космические снимки использовались для моделирования распространения природных пожаров и дыма для прогнозирования возможной угрозы населенным пунктам. Так, спутниковые данные, выполненные в квазиреальном времени, помогли построить модель движения огня у села Бясь-Кюэль Горного улуса, что позволило своевременно нарастить группировку сил и средств для ликвидации этого очага.

В 2022 году планируется продолжить использование МППК для решения задачи оперативного приема и обработки данных ДЗЗ в ходе космического мониторинга паводковой и лесопожарной ситуации в Республике Саха (Якутия).

<https://www.roscosmos.ru/33454/>

Роскосмос продолжает мониторинг ЧС на планете



25.11.2021. Госкорпорация «Роскосмос» продолжает оперативный мониторинг чрезвычайных ситуаций во всем мире средствами российской орбитальной группировки.

С 18 по 25 ноября 2021 года проводился мониторинг обстановки на Северном морском пути и в Свердловской области.

В интересах Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам в отчетный период осуществлялся мониторинг последствий извержения подводного вулкана на Филиппинах. На основе сообщений СМИ о природных и техногенных катастрофах по всему миру была запланирована космическая съемка следующих событий:

- мониторинг наводнения и оползня на Шри-Ланке;
- мониторинг последствий взрыва на заводе в Липецке;
- мониторинга наводнения в Индии.

Всего в отчетном периоде в МЧС России переданы российские данные дистанционного зондирования Земли в объеме около 11 тыс. кв. км. Кроме того, по заявкам, заведенным в результате поиска в СМИ новостных сообщений о природных и техногенных катастрофах по всему миру, получены российские данные в объеме около 11 тыс. кв. км. В Международную Хартию по космосу и крупным катастрофам в отчетный период российские данные не передавались.

Госкорпорация «Роскосмос» поддерживает оперативное взаимодействие с МЧС России для своевременного реагирования на возникновение паводковой и пожароопасной ситуации и осуществления космического мониторинга пострадавших территорий.

Изображения, полученные спутниками, находят применение во многих отраслях — сельском хозяйстве, геологических и гидрологических исследованиях, лесоводстве, охране окружающей среды, планировке территорий, в образовательных и других целях. Космические системы ДЗЗ позволяют за короткое время получить необходимые данные с больших площадей (в том числе труднодоступных и опасных участков).

<https://www.roskosmos.ru/33458/>

Роскосмос и «Детское радио» удостоены Национальной премии «Радиомания-2021»



© Фото: Роскосмос

26.11.2021. Госкорпорация «Роскосмос» и «Детское радио» стали обладателями награды 20-й Национальной премии в области радиовещания «Радиомания-2021» за реализацию совместного просветительского проекта «Детское радио в космосе!», приуроченного к 60-летию полета Юрия Гагарина в космос.

В рамках проекта проведен Всероссийский конкурс детского рисунка на тему «Мы в космосе!». На конкурс поступило более 3000 работ от детей разных возрастов со всей страны. Рисунки ребят оценивали дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР Владимир Джанибеков, космонавт-испытатель Марк Серов, директор ГБУ ДО Москвы «Детская художественная школа № 9» Роман Фашаян, координатор программ Северо-западного отделения Федерации космонавтики России Ирина Исаева, а также — многомиллионная аудитория «Детского радио».

«Мы благодарим организаторов Национальной премии в области радиовещания за высокую оценку нашего совместного проекта с „Детским радио“. Благодаря общему труду творческой команды нам удалось реализовать интересный для детей проект и увидеть настоящие мечты о космосе, воплощенные в живых сюжетах», — сказал на церемонии награждения директор Административного департамента Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Шишкин.

Десять лучших работ были отправлены на борт Международной космической станции и составили экспозицию Детской космической галереи на МКС.

<https://www.roscosmos.ru/33463/>