

Новости космоса

Выпуск № 52 25 марта 2021 года



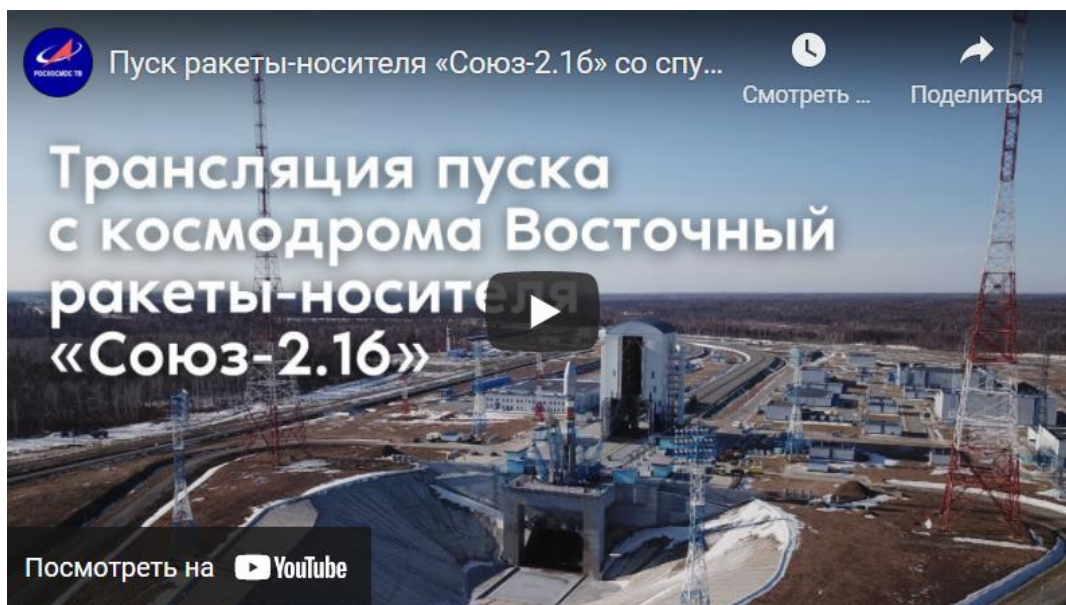
Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков.....	4
На Восточном состоялся пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б».....	4
Все запущенные на ракете "Союз" 36 спутников OneWeb выведены на расчетные орбиты	5
Пуски РН "Союз" по программе OneWeb в 2021 году будут проходить практически каждый месяц	5
Synspective доверила выведение спутника StriX-β российской ракете «Союз-2»	5
Источник: новый российский мини-“Буран” будет беспилотным	6
Европа забила тревогу из-за доминирования SpaceX в сфере коммерческих космических запусков.....	6
Новости Boca Chica.....	8
Наземная космическая инфраструктура	10
В Приамурье специалисты приступили к поискам фрагментов отделяющихся частей РН “Союз-2.1б”	10
О строительстве третьей очереди космодрома Восточный.....	11
Рогозин заявил о необходимости обновления механизма подготовки ракет к запуску	12
Хуснуллин считает излишним создание единого заказчика для космической инфраструктуры	12
Космические аппараты и спутниковые системы	13
NanoAvionics собирается стать доминирующим игроком на рынке производства малых космических аппаратов	13
Пилотируемые программы	14
В ЦПК состоялось заседание Межведомственной комиссии	14
Около 10 выходов в открытый космос проведут космонавты новой экспедиции МКС.....	15
Экипажи МКС-65 ответили на вопросы журналистов и пользователей соцсетей	16
На МКС было ложное срабатывание пожарной сигнализации.....	17
НАСА выяснило причину ложных сигналов о пожаре на МКС	18
В России пройдет эксперимент по имитации полета космонавтов к Луне	18
РФ планирует создать конкурентоспособный космический туризм ко второй половине 2023 года	19
Управление, финансы и маркетинг	19

В России не исключили разрыва контрактов с США из-за санкций	19
Канадская MDA решила выйти на биржу.....	20
ЕКА поддерживает европейские ракетные инициативы	21
NASA выбрало тех, кто разработает вертикальные солнечные панели для лунной базы	21
Разработки и перспективные проекты	22
Исследователь лунных пещер	22
Происшествия, события, факты	23
Проект "Московское долголетие" объявил конкурс воспоминаний о первом полете в космос	23
Виртуальные обсерватории будут содействовать популяризации научных знаний в сфере астрономии.....	23
В Москве в День космонавтики откроется стела памяти Леонова	24

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

На Восточном состоялся пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б»



25.03.2021. 25 марта 2021 года в 05:47 по московскому времени стартовыми расчетами дочерних организаций Госкорпорации «Роскосмос» на космодроме Восточный выполнен пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 36 космическими аппаратами спутниковой компании OneWeb на борту. Согласно телеметрической информации, старт и отделение разгонного блока от третьей ступени носителя прошли в штатном режиме.

После успешного отделения головной части разгонный блок «Фрегат» продолжил выведение новых 36 аппаратов на целевую орбиту. В течение следующих 3 часов 40 минут спутники OneWeb в соответствии с циклограммой полета будут последовательно отделяться (группами по четыре спутника) от российского «разгонника».

Ракета-носитель «Союз-2.1б» создана в Ракетно-космическом центре «Прогресс» (г. Самара, входит в Госкорпорацию «Роскосмос») и является модификацией РН «Союз-2». По сравнению с вариантом «1а» она имеет двигатель с повышенными энергетическими характеристиками на третьей ступени. У «Союза-2.1б» по отношению к предыдущей версии выше точность выведения, устойчивость и управляемость, увеличена масса полезной нагрузки.

На первой и второй ступенях носителя применяются жидкостные ракетные двигатели РД-107А и РД-108А, на третьей — четырехкамерный РД-0124. Топливо — керосин (окислитель — жидкий кислород). Впервые ракета-носитель «Союз-2.1б» стартовала 27 декабря 2006 года с космодрома Байконур с разгонным блоком «Фрегат» и космическим телескопом COROT.

<https://www.roscosmos.ru/30466/>

Все запущенные на ракете "Союз" 36 спутников OneWeb выведены на расчетные орбиты

Ракета "Союз-2.1б" стартовала с космодрома Восточный в 05:47 мск. Выведение аппаратов разгонным блоком заняло почти 4 часа

25.03.2021. Все 36 британских спутников OneWeb, запущенных с космодрома Восточный на ракете "Союз-2.1б", успешно выведены на расчетные орбиты при помощи разгонного блока "Фрегат". Об этом сообщил ТАСС генеральный директор Роскосмоса Дмитрий Rogozin.

"Отделились последние. Итого [выведено] 36", - отметил Rogozin.

По словам главы Роскосмоса, все параметры работы разгонного блока "Фрегат" были в норме, аппараты на расчетных орбитах.

Ракета "Союз-2.1б" стартовала с космодрома Восточный в 05:47 мск. Выведение аппаратов разгонным блоком заняло почти 4 часа. Спутники отделялись в несколько этапов. Это второй запуск аппаратов OneWeb с Восточного, он же является вторым полностью коммерческим запуском с этого космодрома.

Первые шесть спутников OneWeb отправились на орбиту с космодрома Куру на ракете "Союз-СТ" 28 февраля 2019 года. С Байконура 7 февраля 2020 года в космос были выведены 34 аппарата, а 21 марта - еще столько же. Впервые с космодрома Восточный спутники OneWeb были запущены в декабре 2020 года. Были выведены 36 аппаратов. В общей сложности компания намеревается развернуть на околоземной орбите порядка 600 спутников.

Обновленная договоренность OneWeb с Arianespace предполагает запуск 16 российских ракет "Союз" с космодромов Куру, Восточный и Байконур в 2020-2022 годах. Каждый пуск позволит вывести на орбиту по 34-36 аппаратов.

<https://tass.ru/kosmos/10990715>

Пуски РН "Союз" по программе OneWeb в 2021 году будут проходить практически каждый месяц

Обновленная договоренность OneWeb с Arianespace предполагает запуск 16-ти российских ракет "Союз" с космодромов Куру, Восточный и Байконур в 2020-2022 годах

25.03.2021. Пуски ракет-носителей "Союз" для вывода на орбиту британских спутников связи OneWeb будут проходить практически ежемесячно в 2021 году. Об этом сообщил генеральный директор компании "Главкосмос" Дмитрий Лоскутов.

"Мы надеемся, что этот год будет достаточно интенсивным по запускам. Если заказчик обеспечит готовность космических аппаратов, хотелось бы рассчитывать, что запуски смогут осуществляться с трех различных космодромов - Восточный, Байконур и Гвианский космический центр - практически каждый месяц", - сказал Лоскутов во время трансляции первого запуска спутников OneWeb на ракете-носителе "Союз-2.1б" с космодрома Восточный в 2021 году.

<https://tass.ru/kosmos/10989373>

Synspective доверила выведение спутника StriX-β российской ракете «Союз-2»

25.03.2021. Поставщик радиолокационной продукции и услуг заключил соглашение с немецким пусковым агрегатором Exolaunch. По его условиям компания

обеспечит выведение с космодрома Восточный при помощи ракеты «Союз-2» своего второго демонстрационного спутника StriX-β. Датой проведения запуска обозначен конец 2021 года.

Спутник StriX-β является вторым демонстрационным аппаратом компании. После его выведения компания попытается осуществлять получение InSAR (интерферометрическая съемка) продуктов, которые по замыслу компании позволят ей предоставлять клиентам данные об изменениях поверхности Земли на миллиметровом уровне точности. Всего компания планирует вывести на орбиту около 30 подобных аппаратов. При этом она полностью доверяет выведение своих аппаратов агрегатору пусковых услуг.

В качестве преимуществ использования ракет «Союз-2» в Exolaunch обозначили доказанную практикой надежность.

<https://aboutspacejournal.net/2021/03/25>

Источник: новый российский мини-“Буран” будет беспилотным

25.03.2021. Разрабатываемый в России новый космический мини-челнок по размерам будет соответствовать американскому кораблю X-37B, его предназначение – беспилотная транспортировка грузов на орбиту и их возвращение на Землю, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

“Разрабатываемый НПО “Молния” аппарат является беспилотным гражданским аналогом американского X-37B, то есть должен быть создан в той же размерности. Он не предназначен для пилотируемых полетов, а проектируется под доставку и возвращение грузов из космоса”, – пояснил собеседник агентства.

Как пояснил источник, это инициативная разработка НПО “Молния” – создателя легендарного “Бурана”, предназначенная для коммерческого рынка.

На орбиту корабль должна выводить ракета-носитель типа “Союз”.

<https://ria.ru/20210325/chelnok-1602739827.html>

Европа забила тревогу из-за доминирования SpaceX в сфере коммерческих космических запусков



European Space Agency

22.03.2021. Чуть более недели назад Европейское космическое агентство (ESA) объявило об инициативе по изучению «будущих космических транспортных решений». По сути, агентство выделило около \$600 000 трём компаниям — ArianeGroup, Avio и Rocket Factory Augsburg — для изучения систем запуска, которые будут конкурентоспособны после

2030 года.

«Эта инициатива позволит Европе понять будущее космических запусков и подготовиться к нему», — сказал директор по космическому транспорту в ESA Даниэль Нойеншвандер (Daniel Neuenschwander). — *Она закладывает основы, которые позволяют нам подготовить будущее после ракет-носителей Ariane 6 и Vega-C. Эти системные концептуальные исследования касаются направлений, которые определяют*

приоритеты будущих потребностей космических программ Европы, но также позволят удовлетворять потребности международного рынка».



Верхняя ступень Ariane 6 на тестовом стенде/ фото: DLR

Подразумевается, что следующее поколение европейских ракет, тяжелая ракета-носитель Ariane 6 и легкая Vega-C, будут удовлетворять потребности ЕС в запусках на ближайшее десятилетие. Эти обе ракеты, которые являются развитием более ранних поколений, должны войти в строй в течение следующих 12–18 месяцев.

Однако сейчас, похоже, в Европе растёт беспокойство по поводу того, что ракеты Ariane 6 и Vega-C не будут конкурентоспособными на рынке запусков даже в ближайшем будущем. Это важно: хотя государства-члены Европейского Союза оплачивают разработку ракет, после достижения эксплуатационного статуса эти носители, как ожидается, должны выйти на самоокупаемость за счёт коммерческих пусков.

Министры экономики Франции и Италии пришли к выводу, что рынок запусков кардинально изменился с 2014 года, когда началось проектирование ракет Ariane 6 и Vega-C. Согласно сообщению газеты Le Figaro, министры считают, что способность этих новых ракет конкурировать на рынке коммерческих пусков с тех пор значительно ухудшилась.

Основная причина — SpaceX. Благодаря своей многоразовой недорогой ракете Falcon 9 американская компания смогла снизить цены за вывод на орбиту больших коммерческих спутников — именно для этой области создавалась Ariane 6. В то время как европейские ракеты Ariane когда-то играли доминирующую роль в запуске геостационарных спутников, они уступили значительную долю рынка с 2014 года. Более того, за счёт программы SmallSat Rideshare по сокращению затрат путём запуска сразу целой массы аппаратов для различных заказчиков с помощью одной ракеты, SpaceX может отнять хлеб и у Vega-C, которая имеет грузоподъёмность около 1,5 тонн при выводе на полярную орбиту.

Как сообщается, Европа сейчас отстаёт от SpaceX и по другим ключевым параметрам. Благодаря партнёрству с NASA, SpaceX теперь может доставлять людей к МКС. Французский космонавт Томас Песке (Thomas Pesquet), например, в следующем месяце летит на корабле SpaceX Crew Dragon в рамках миссии Crew-2. Он, вероятно, станет первым из многих европейских специалистов, которые будут доставляться на орбиту ракетами SpaceX. У Европы также в настоящее время нет программы вроде Starlink, в рамках которой SpaceX довольно экономно выводит сотни коммуникационных спутников в год на низкую околоземную орбиту.

Из-за этого министры Франции и Италии призывают Европу дать достойный технологический и промышленный ответ на успехи SpaceX. Неясно, какую форму это примет, и как быстро ЕС сможет предпринять ответные меры. Более того, любая инициатива будет осложнена политикой. Программа Ariane возникла во Франции, а программа Vega — в Италии. Германия, у которой не было собственных ракет, имеет несколько компаний, которые будут специализироваться на малых пусках, включая Rocket Factory Augsburg, и страна может стремиться стимулировать частную конкуренцию у себя вместо вливаний в общеевропейские космические программы.
<https://3dnews.ru/1035487>

Новости Boca Chica

25.03.2021. Полёт Starship SN11 состоится теперь не ранее 26 марта. Возможная причина задержки полёта - сильный ветер в верхних слоях атмосферы. Ждём новых дат перекрытий.

На 27 марта также выданы временные ограничения на полёты авиации, однако, по договорённостям, испытательные полёты обычно не осуществляются в Бока-Чика в выходные.

После прошедшего статического огневого теста на прототипе снова обнаружили отколотые плитки теплозащиты.

Кран Tankzilla был отсоединён от Super Heavy B1. Прототип ускорителя немного сдвинули в ангаре для того, чтобы смонтировать мостовой кран в верхней части сооружения. Именно он должен состыковывать части ускорителей и кораблей, чтобы избежать весьма своеобразного способа сборки с доступом через крышу.

На основную часть SN15 установили конструкции обтекателя. Следующий этап - установка крыльев (скорее всего они будут установлены уже после стыковки с обтекателем).

Готовится окончательная сборка обтекателя SN15. Он имеет стандартный для прототипов полный конус. Следующий обтекатель уже готовят в палатке площадки.

Команда работает над досборкой топливного резервуара для стартовой площадки, а также конструкции для перевозки прототипов ускорителя Super Heavy. На площадку прибывают всё новые её части.



А на площадке SpaceX для орбитальных пусков продолжается возведение фундамента под башню обслуживания/кран. Также возводятся новые защитные сооружения и продолжает обустраиваться сама инфраструктура площадки (см. фото выше):

- 1 - Starship SN11
- 2 - Отколотые плитки теплозащиты
- 3 - Части обтекателя SN15
- 4 - SN15 с установленными элементами обтекателя
- 5 - SH B1 и установка мостового крана
- 6 - Досборка топливного резервуара
- 7 - Сборка конструкции для перевозки прототипов SH
- 8 - Строительство башни обслуживания для орбитальных пусков
- 9 - Строительство инфраструктуры

Видео работ на производственной и стартовой площадках:



https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_316669

Наземная космическая инфраструктура

В Приамурье специалисты приступили к поискам фрагментов отделяющихся частей РН “Союз-2.1б”

25.03.2021. Специалисты в Амурской области приступили в Зейском районе к поискам отделившихся частей ракеты-носителя “Союз-2.1б”, успешно стартовавшей 25 марта с космодрома Восточный. Об этом ТАСС сообщил глава Зейского района Дмитрий Василенко.

“На поиски фрагментов ракеты группа вылетела сегодня утром. Специалисты произвели предварительный облет района падения, который находится в 20 км от поселка Горный. После успешного запуска группа должна начать поиски, о первых результатах будет известно сегодня вечером”, – сказал Василенко.

Амурская область статус космической получила в 2016 году, когда с космодрома Восточный 28 апреля состоялся успешный пуск ракеты-носителя “Союз-2.1б”, которая вывела на орбиту три искусственных спутника земли. Всего инфраструктура космодрома Восточный успешно отработала семь пусков ракеты-носителя “Союз”.

<https://tass.ru/kosmos/10989495>

О строительстве третьей очереди космодрома Восточный



24.03.2021. Итоговое решение о механизме строительства третьей очереди космодрома Восточный в Амурской области должно быть принято в апреле текущего года, сообщил 24 марта журналистам во время поездки в Амурскую область руководитель госкорпорации "Роскосмос" Дмитрий Рогозин, передает ТАСС.

"Дело в том, что мы находимся на развилке, решение по которой еще не принято. Я надеюсь, [решение о строительстве третьей очереди] будет принято в ближайшие недели. Естественно, такие решения принимает глава государства, которому будут доложены виды, взгляды генеральных конструкторов, ведущих наших инженеров на предмет, что возможно в варианте "А", в варианте "Б", в варианте "В". Это разные комбинации сил и средств космических систем для обеспечения главной задачи", - сказал Рогозин.

Он подчеркнул, что рассчитывает на поддержку федерального правительства. *"Давайте подождем, считайте, сколько там, две с половиной недели, и у нас появится уже с вами некое решение, которым будет руководствоваться Роскосмос, ну и правительство нас, надеюсь, поддержит", -* заявил Рогозин по итогам рабочей поездки на космодром Восточный вице-преьера Марата Хуснуллина. *"Марат Шакирзянович в курсе того, что необходимо, и что потребуется в случае принятия того или другого плана действий по созданию транспортной системы стратегического класса", -* добавил он.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/79316>

Рогозин заявил о необходимости обновления механизма подготовки ракет к запуску



24.03.2021. Космодромы в России нуждаются в модернизации для более простой и вместе с тем целостной организации работы, заявил журналистам 24 марта глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин, передает ТАСС.

"Сегодня надо находить более простые решения, смелее отказываться от тех консервативных решений, когда под одну ракету строился отдельный комплекс, как натуральное хозяйство.

Нужно строить так, чтобы можно было в техническом комплексе обслуживать одну, вторую, третью ракету, а не делать отдельно монтажно-испытательные корпуса под каждую", - заявил Рогозин.

Кроме того, по словам главы Роскосмоса, командные пункты должны иметь возможность взаимодействовать с разными стартовыми комплексами. *"То есть рассматривать как единый организм весь космодром, а не как набор стартовых комплексов, которые существуют автономно, сами по себе. Это отдельная задача, и сегодня вице-премьер [Марат Хуснуллин] дал поручение, и оно будет исполняться", -* сказал Рогозин.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/79314/>

Хуснуллин считает излишним создание единого заказчика для космической инфраструктуры



© Фото: пресс-служба Роскосмоса

24.03.2021. Необходимости в создании единого заказчика по строительству космической инфраструктуры пока нет, сообщил 24 марта журналистам вице-премьер РФ Марат Хуснуллин, передает ТАСС.

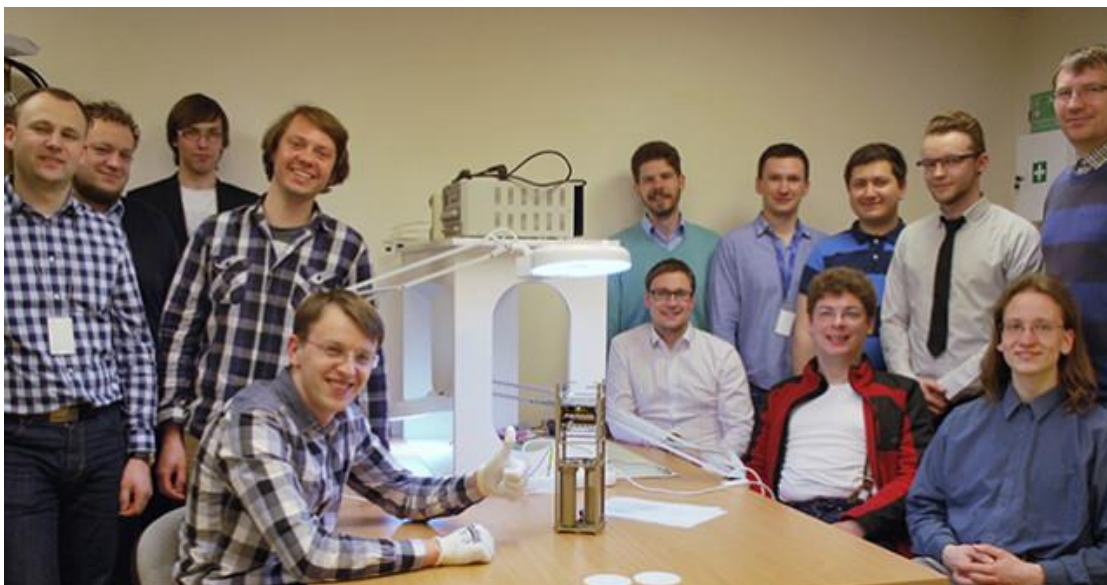
"По закону, единый заказчик занимается только гражданскими объектами, поэтому в силу законодательства он не может этим заниматься [космической инфраструктурой]. Создавать специального единого заказчика я пока не вижу смысла. Я считаю, что мы организационно можем найти все решения, которые позволят достроить космодром Восточный", - сказал Хуснуллин, отвечая на вопрос, возможно ли создание единого заказчика по космической инфраструктуре.

В конце 2020 года президент РФ Владимир Путин подписал закон о создании единого государственного заказчика в сфере строительства. Компания работает с объектами капитального строительства, финансовое обеспечение которых ведется за счет средств федерального бюджета. При этом обязанности единого госзаказчика не распространяются на создание объектов транспортной инфраструктуры, правоохранительной деятельности, внешнеэкономической деятельности, обороны и безопасности государства, объекты использования атомной энергии госкорпорации "Росатом" и космической инфраструктуры Роскосмоса.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/79315/>

Космические аппараты и спутниковые системы

NanoAvionics собирается стать доминирующим игроком на рынке производства малых космических аппаратов



25.03.2021. Компания NanoAvionics, на основании прогноза, согласно которому в ближайшие 10 лет на околоземную орбиту будет выведено около 10 тыс. аппаратов, решило при помощи своей модульной платформы МР42 стать доминирующим игроком и производить, начиная с 2025 года, около 125 спутников в год. Кроме того, компания планирует предоставлять своим заказчикам систему "единого окна", которое будет включать решение таких задач как разработку, запуск и управление спутниками. К своим рыночным преимуществам в компании отнесли то, что за счет унификации они смогут предложить своим клиентам 80% серийность изделий.

Относительно платформы МР42 известно, что она позволяет создавать аппараты массой до 50 кг, выдерживать высокие уровни радиационного воздействия и

обеспечивать спутникам 10-летний срок активного существования. Кроме того, по желанию заказчика, платформа может быть оснащена ИИ-процессорами и т.п.

<https://ecoruspace.me/MP42.html>

Пилотируемые программы

В ЦПК состоялось заседание Межведомственной комиссии

24.03.2021. 24 марта в 10 часов утра в Центре подготовки космонавтов имени Ю.А. Гагарина началось заседание Межведомственной комиссии, которая подвела итоги готовности экипажей к выполнению полёта на ТПК «Союз МС» и российском сегменте МКС по программам 65-й и 66-ой экспедиций.

В состав комиссии вошли представители Госкорпорации Роскосмос, Центра подготовки космонавтов, РКК «Энергия», Федерального медико-биологического агентства, НАСА и др. Основной и дублирующий экипажи транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-18» доложили о готовности к выполнению программы полёта, поблагодарили специалистов ЦПК и других организаций за хорошую подготовку.



Основной экипаж

Олег Новицкий /космонавт Роскосмоса/ — командир ТПК «Союз МС», командир МКС-65;

Пётр Дубров /космонавт Роскосмоса/ — бортинженер ТПК «Союз МС», бортинженер МКС-65/66;

Марк Ванде Хай /астронавт NASA/ — бортинженер-2 ТПК «Союз МС», бортинженер МКС-65/66.



Дублирующий экипаж

Антон Шкаплеров /космонавт Роскосмоса/ — командир ТПК «Союз МС»,
бортинженер МКС;

Олег Артемьев /космонавт Роскосмоса/ — бортинженер ТПК «Союз МС»,
бортинженер МКС;

Энн МакКлейн /астронавт NASA/ — бортинженер-2 ТПК «Союз МС»,
бортинженер МКС.

По заключению МВК экипажи к выполнению полёта на ТПК «Союз МС» и российском сегменте МКС по программам 65-й и 66-ой экспедиций подготовлены, они могут приступить к заключительному этапу предстартовой подготовки на космодроме Байконур.

В соответствии с программой полета Международной космической станции старт транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-18» запланирован на 9 апреля 2021 года. Для Олега Новицкого это будет третий полёт, для Марка Ванде Хая — второй. Пётр Дубров отправится на орбиту впервые.

<https://www.roscosmos.ru/30471/>

Около 10 выходов в открытый космос проведут космонавты новой экспедиции МКС

25.03.2021. Порядка 10 выходов в открытый космос с борта МКС проведут российские космонавты новой экспедиции. Об этом сообщил 24 марта на предполетной онлайн-конференции в ТАСС командир космического корабля "Союз МС-18" Олег Новицкий.

"У нас обширная программа внекорабельной деятельности - 10 выходов в открытый космос. Мне повезет поработать в трех", - сказал он.

В свою очередь космонавт Петр Дубров отметил, что он выполнит до семи выходов в открытый космос, "если все пойдет по плану".

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/79313/>

Экипажи МКС-65 ответили на вопросы журналистов и пользователей соцсетей



© Фото: пресс-служба Роскосмоса

24.03.2021. В Центре подготовки космонавтов состоялась предполётная пресс-конференция основного и дублирующего экипажей экспедиции МКС-65. Журналисты, так же, как и пользователи соцсетей, прислали вопросы заранее. Ограничительные санитарные меры всё ещё не позволяют приглашать представителей СМИ в ЦПК для прямого общения с космонавтами и астронавтами. Пресс-конференция транслировалась онлайн на интернет-площадках её организаторов: ТАСС, Госкорпорации «Роскосмос» и Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина.

Основной экипаж МКС-65 в составе космонавтов Роскосмоса Олега Новицкого, Петра Дуброва и астронавта NASA Марка Ванде Хая должен отправиться в космическую экспедицию 9 апреля 2021 года — всего за несколько дней до празднования 60-летия первого полёта человека в космос. Безусловно, тема знакового юбилея была затронута в ходе пресс-конференции.

Олег Новицкий отметил, что 12 апреля, вероятнее всего, будет для его экипажа напряжённым рабочим днём, так как программа полёта весьма насыщена. Одновременно он подчеркнул, что во многом благодаря именно Юрию Гагарину, доказавшему возможность пребывания человека в космосе, он и его коллеги имеют возможность заниматься любимым делом за пределами земного пространства. Космонавт Пётр Дубров назвал первого космонавта планеты путеводной звездой. Астронавт NASA Энн МакКлейн, которая готовилась к полёту в составе дублирующего экипажа, отметила атмосферу сотрудничества, царящую в Центре подготовки космонавтов.

«Здесь зарождалась российская космическая программа, это просто невероятное место. Американская и российская программы, вероятно, могли бы быть реализованы по отдельности, но мы не соревнуемся как 60 лет назад. Мы сотрудничаем и работаем вместе», — подчеркнула Энн МакКлейн.

На вопросы журналистов и пользователей соцсетей также охотно ответили космонавты Роскосмоса Антон Шкаплеров и Олег Артемьев, которые вместе с Энн МакКлейн входят в состав дублирующего экипажа. Поскольку все они уже имеют опыт космических экспедиций, то, к примеру, вполне смогли рассказать, что делают космонавты в последние часы перед полётом и порассуждать на тему, когда сбудутся мечты фантастов о полётах в дальний космос.

Основному экипажу чаще задавали вопросы, связанные с программой полёта. Особенностью 65-й экспедиции должны стать работы по интеграции модуля «Наука» с Международной космической станцией, который планируют запустить на орбиту летом этого года. У космонавтов спрашивали, сколько выходов в открытый космос им предстоит выполнить, рассчитывают ли они на помощь своего американского коллеги по экипажу.

Часть вопросов в адрес экипажа носила медицинский характер: привиты ли от коронавируса, планируют ли принимать витамины во время полёта, кто им окажет помощь на орбите в случае недомоганий. Традиционно многие интересовались, как проводят свободное время на борту МКС, какие блюда космического меню предпочитают космонавты и астронавты, как часто им разрешают общаться с родственниками.

Олег Новицкий ответил и на вопрос, который всегда задают в ходе предполётной пресс-конференции: какой предмет станет для экипажа индикатором невесомости. По словам Новицкого, это будет котёнок по имени Гав. Когда командир экипажа объяснил, чем обусловлен выбор индикатора, все участники мероприятия растрогались.

Смотрите [полную версию пресс-конференции](#), которая включает в себя ответы на все вопросы, заданные экипажам МКС-65.

<https://www.roscosmos.ru/30472/>

На МКС было ложное срабатывание пожарной сигнализации

24.03.2021. Экипаж МКС сообщил о сработавшей сигнализации о пожаре и разгерметизации на станции, после чего проверил и убедился, что сигнализация была ложной, следует из переговоров космонавтов с Землей, транслируемых НАСА, передает РИА Новости.

24 марта утром, согласно переговорам, астронавт Шэннон Уолкер и космонавт Сергей Рыжиков сообщили, соответственно, в хьюстонский и подмосковный центры управления полетами о том, что на МКС включилась сигнализация о пожаре и разгерметизации.

По рекомендациям наземных специалистов, используя бортовую документацию, экипаж проверил герметичность модулей станции и убедился в отсутствии утечки воздуха и пожара. Причину ложного срабатывания сигнализации выясняют оба центра управления полетами.

Как позже сообщил астронавт Соити Ногутти, сигнализация о пожаре и разгерметизации поступила из пилотируемого корабля Crew Dragon компании SpaceX Илона Маска. В ответ специалист хьюстонского центра управления полетами отметил, что был зафиксирован повышенный ток в одном из электрических блоков снаружи американского сегмента станции.

Еще через некоторое время Рыжиков сообщил, что приборы не зафиксировали дыма в российском модуле "Заря", поэтому срабатывание датчиков пожара также признано ложным.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/79317/>

НАСА выяснило причину ложных сигналов о пожаре на МКС

25.03.2021. Ложную сигнализацию о пожаре и разгерметизации на Международной космической станции вызвало попадание заряженной частицы в электронику пилотируемого корабля Crew Dragon компании SpaceX Илона Маска, следует из переговоров космонавтов с Землей, транслируемых НАСА.

24 марта экипаж станции сообщил о сработавшей сигнализации о пожаре и разгерметизации, после чего проверил герметичность модулей МКС и убедился в отсутствии утечки воздуха и пожара. Позже наземные специалисты сообщили экипажу, что ложные сигналы вызвала некорректная работа программного обеспечения корабля Crew Dragon.

“Мы понимаем, что произошло ранее сегодня. Было попадание космической заряженной частицы в электронный блок (корабля Crew) Dragon”, – сказал астронавту Виктору Гловеру специалист хьюстонского центра управления полетами.

Он добавил, что это вызвало ложные сигналы с Crew Dragon, на что отреагировала система аварийной сигнализации на МКС. По его словам, блок электроники на корабле перезапущен и работает нормально.

Корабль Crew Dragon привез экипаж на МКС в ноябре 2020 года, ожидается, что он вернется на Землю в конце апреля – начале мая.

Сейчас на МКС работают россияне Сергей Рыжиков и Сергей Кудь-Сверчков, американцы Кэтлин Рубинс, Майкл Хопкинс, Виктор Гловер и Шэннон Уолкер, а также японец Соити Ногути.

<https://ria.ru/20210324/mks-1602722153.html>

В России пройдет эксперимент по имитации полета космонавтов к Луне

24.03.2021. Шесть добровольцев в апреле примут участие в эксперименте по имитации полета к Луне на космическом корабле "Орленок", рассказал РИА Новости ответственный исполнитель проекта, сотрудник Института медико-биологических проблем РАН Сергей Пономарев.

"Это будет тренировка, имитация такого полета, чтобы посмотреть, каким образом люди себя там будут чувствовать и какой у них будет стресс", - рассказал ученый.

Эксперимент стартует в середине апреля и продлится две недели. В состав экипажа войдут четверо мужчин и две женщины - сотрудники Института медико-биологических проблем РАН.

Первая цель эксперимента, пояснил Пономарев, оценить уровень стресса экипажа во время острого периода адаптации к изоляции в гермообъекте. Размер доступного пространства для жизни участников будет схож с объемом корабля "Орленок", который разрабатывается Ракетно-космической корпорацией "Энергия" для облета Луны.

По словам ученого, доступный объем для жизни шести человек можно будет сравнить "с двумя кельями монахов-картезианцев". Общая площадь будет составлять примерно восемь квадратных метров.

Вторая цель эксперимента - изучение молекулярно-клеточных процессов адаптации иммунной системы к условиям изоляции, например, падение иммунитета. *"Пока то, что мы делали, привело нас к выводу, что ожидание воздействия стрессового фактора в большей степени является стрессогенным фактором для иммунной системы,*

чем само воздействие. Мы хотим посмотреть, будет ли это так в данной ситуации", - рассказал Пономарев.

<https://ria.ru/20210324/luna-1602711930.html>

РФ планирует создать конкурентоспособный космический туризм ко второй половине 2023 года



25.03.2021. Россия намерена предложить конкурентоспособные космические туры ко второй половине 2023 года. Об этом сообщил гендиректор Главкосмоса Дмитрий Лоскутов 25 марта на YouTube-канале "Роскосмос ТВ".

"Мы приступили с Роскосмосом к созданию опережающего задела по

созданию матчасти для того, чтобы мы могли предложить коммерческие полеты по конкурентоспособной цене во второй половине 2023 года", - сказал Лоскутов.

По его словам, Главкосмос намерен занять свою нишу в этом бизнесе. *"Мы должны быть конкурентоспособны, давать продукт высокого качества безопасно и привлекательно", -* пояснил он.

Дмитрий Лоскутов напомнил, что в 2020 году Роскосмос поручил Главкосмосу заниматься развитием космического туризма.

"Понятен профессиональный и общественный интерес к этой теме, поскольку линейка космических кораблей расширяется, мы видим появление на рынке американских космических кораблей. Китай развивает свою пилотируемую программу", - пояснил гендиректор Главкосмоса.

<https://tass.ru/kosmos/10989449>

Управление, финансы и маркетинг

В России не исключили разрыва контрактов с США из-за санкций

24.03.2021. США в одностороннем порядке могут разорвать любые контракты с Россией из-за санкций, допустил вице-премьер правительства Юрий Борисов.

"Вы, наверное, слышали о последних санкциях, которые они с сентября ввели. В том-то и дело, те (контракты, - ред.) которые захотят, разорвут. Там же написано про высокотехнологичную продукцию, под нее можно подвести все что угодно, в одностороннем порядке можно пользоваться этим механизмом и обеспечивать реализацию своих собственных интересов. И предупредить не будут", - приводит РИА Новости слова Борисова.

На прошлой неделе США ввели ряд новых ограничений в отношении России в сфере торговли. Так, американский Минторг расширил антироссийский санкционный список из-за ситуации с Алексеем Навальным. Известно, что ограничения коснутся экспорта, связанного с продукцией, имеющей отношение к национальной безопасности.

Позднее Госдеп включил Россию в список стран, с которыми запрещено вести торговлю оружием. Решение заключается в отказе в выдаче лицензий и других разрешений на экспорт и импорт оборонных изделий и услуг, поставляемых в или из России. Исключение сделано для операций по сотрудничеству в области космоса и до 1 сентября – в области коммерческих космических запусков.

<https://radiosputnik.ria.ru/20210324/sanktsii-1602642605.html>

Канадская MDA решила выйти на биржу



25.03.2021. Канадский производитель ракетно-космической техники анонсировал планы по привлечению 500 млн канадских долларов путем IPO. Полученные средства компания планирует направить на погашение долгов (80 процентов от вырученной суммы) и инвестиции в новые проекты. В соответствии с заполненными бумагами сейчас эта компания оценивается в \$2,2 млрд.

С исторической точки зрения можно отметить, что MDA стала независимой компанией в апреле прошлого года, когда была приобретена у Махар за \$1 млрд. Она известна своими разработками в области радарных спутников и роботизированных манипуляторов. Оставшиеся после выплаты части долгов средства компания планирует инвестировать в разработку нового поколения радиолокационных спутников и геоинформационный бизнес, что обеспечит рост соответствующего сегмента работы компании со \$179 млн в 2020 году до \$565 млн к 2025 году.

Также в компании запланировали увеличиться с общего объема доходов в размере \$411 млн (2020 год) до \$800-\$900 млн в 2022 году, а к 2025 году обеспечить доходы в размере \$1,5 млрд. Таким образом рост компании за пять лет должен будет составить более трех раз. Относительно своего робототехнического направления в компании считают, что контракт по Canadarm3 принесет ей в течение 15 лет около \$1,4 млрд. Также в компании связывают свой рост с работами по канадской низкоорбитальной системе спутниковой связи Lightspeed и работами с военно-морскими силами Канады.

<https://aboutsacejournal.net/2021/03/25/>

ЕКА поддерживает европейские ракетные инициативы



25.03.2021. Европейское космическое агентство в рамках программы Boost! подписало два контракта, согласно которым оно будет поддерживать стартапы Orbex и Skyrora, которые занимаются решением задачи создания новых легких ракет.

При этом, несмотря на выход Великобритании из ЕС, обе эти компании планируют осуществлять свою пусковую активность с территории вышедшей из союза страны. Относительно объема выделенных средств сообщается, что Skyrora получит 3 млн евро, а Orbex около 7,45 млн евро.

<https://aboutspacejournal.net/2021/03/25/>

NASA выбрало тех, кто разработает вертикальные солнечные панели для лунной базы



24.03.2021. NASA продолжает работать с частными компаниями над различными аспектами основания будущей лунной базы на Южном полюсе. Очередным шагом стало заключение базового соглашения с пятью компаниями, которые предложили свои концепции развертывания вертикальных солнечных батарей.

Контракты на один год на сумму 700 тысяч долларов каждый заключены с компаниями Astrobotic, Northrop Grumman, Honeybee, Lockheed Martin и Maxar. С некоторыми из них NASA уже сотрудничает в других сферах освоения Луны. После выполнения 12-месячного контракта каждая компания должна представить

доработанную концепцию вертикальных солнечных батарей, которые должны разворачиваться на высоте десяти метров, быть устойчивыми на крутых склонах, выдерживать абразивность лунной пыли, а также обладать минималистичной массой и способностью компактно сворачиваться для транспортировки.

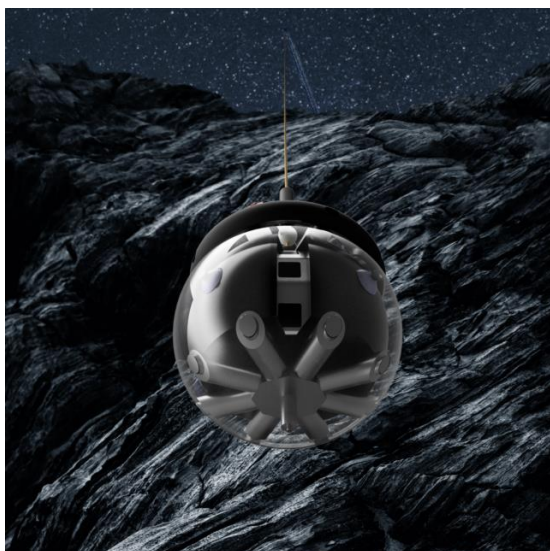
После завершения годового контракта будут отобраны две компании, которые получат контракты по 7,5 миллиона долларов. Они построят работающие прототипы, которые будут протестированы и использованы на лунной базе, запланированной для строительства на Южном полюсе Луны.

Нынешние солнечные панели созданы для развертывания в условиях микрогравитации или горизонтального размещения. Но в районе Южного полюса Солнце не бывает высоко над горизонтом, поэтому эффективнее использовать вертикальные панели, которые всегда бы получали солнечную энергию и снабжали ею базу, включая вечно затененные области лунных кратеров.

<https://aboutspacejournal.net/2021/03/24/>

Разработки и перспективные проекты

Исследователь лунных пещер



25.03.2021. Координируемая немецким Университетом Юлиуса-Максимилиана Вюрцбурга (JMU) команда разработала и представила в проектный центр ЕКА свою роботизированную сферу DAEDALUS. Работы проводились в рамках масштабного исследования направленной на проработку концепции исследования лунных пещер. В качестве обоснования для проведения исследований в ЕКА привели информацию, согласно которой орбитальные аппараты детектировали на поверхности Луны несколько глубоких ям, которые могут являться входом в лавовые пещеры. Они представляют большой научный интерес поскольку позволяют изучить первозданный материал Луны, а также потенциально обеспечить доступ к залежам водяного льда. Кроме того, эти пещеры могут стать местом обитания для лунных поселенцев. Последнее обусловлено тем, что они обеспечивают естественную защиту от радиации, микрометеоритов и экстремальных температур на поверхности.

К особенностям предложенной сферы можно отнести диаметр 46 см и оснащённость иммерсивной стереоскопической камерой, лидарной системой, датчиками температуры, дозиметром излучений, а также манипуляторами для расчистки завалов породы и проведения научных экспериментов. По замыслу создателей DEADALUS вначале будет опускаться в пещеру на длинном тросе, а затем откатываться самостоятельно. Подвесной трос будет использоваться в качестве приемника Wi-Fi сигналов.

<https://aboutspacejournal.net/2021/03/25/>

Проект "Московское долголетие" объявил конкурс воспоминаний о первом полете в космос

МОСКОВСКОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ
время новых возможностей



24.03.2021. Проект "Московское долголетие" запустил конкурс воспоминаний о дне первого полета человека в космос 12 апреля 1961 года. Москвичи старшего возраста смогут рассказать истории о том, где они были и что делали в этот день, как узнали об успешном полете первого космонавта Земли Юрия

Гагарина, сообщил в среду пресс-центр проекта, передает ТАСС.

"Проект мэра Москвы для старшего поколения запускает конкурс историй о том, чем запомнилось 12 апреля 1961 года участникам проекта "Московское долголетие". Они могут рассказать историю о том, где были и что делали в этот день, как узнали о успешном полете Юрия Гагарина, слышали ли голос Левитана или узнали новость от родных и друзей. Авторы лучших историй будут приглашены на экскурсию по выставке "Первый" в Музее космонавтики на ВДНХ", - говорится в сообщении.

Воспоминания необязательно должны быть связаны с космосом, а, возможно, какие-то факты семейной биографии. При написании важно сделать акцент на личных ощущениях и эмоциях. В письме также необходимо указать фамилию и имя, возраст, округ проживания и контакт для связи. Свои воспоминания и фото нужно выслать на почту: pr.mosdolgoletie@gmail.com до 5 апреля 2021 года. Объем текста - от половины до полутора страниц А4. Победитель конкурса будет объявлен 12 апреля.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/79318/>

Виртуальные обсерватории будут содействовать популяризации научных знаний в сфере астрономии



24.03.2021. Альянс "Международная виртуальная обсерватория" /IVOA/ на днях опубликовал партию проектов по продвижению применения астрономических данных

и информационных технологий в образовательной и научно-популярной сферах во всем мире.

О проектах было объявлено в меморандуме о сотрудничестве, подписанном между IVOA и Международным астрономическим союзом.

По словам ротационного председателя Цуй Чэньчжоу, также являющегося научным сотрудником Национальной астрономической обсерватории Китая при Академии наук КНР, оба учреждения в полной мере проявят свои преимущества в целях активного распространения виртуальных обсерваторий в высшем образовании по специальности "астрономия".

Описывая концепцию виртуальных обсерваторий, Цуй Чэньчжоу объяснил, что с помощью таких технологий, как Интернет и базы данных, глобальные астрономические наблюдения и исследовательские ресурсы могут быть объединены для формирования информационно емких сетевых платформ в сфере проведения исследований и популяризации научных знаний по астрономии.

<https://aboutspacejournal.net/2021/03/24>

В Москве в День космонавтики откроется стела памяти Леонова

24.03.2021. Мемориальная стела памяти дважды Героя Советского Союза космонавта Алексея Леонова откроется в День космонавтики в Москве. Об этом сообщил ТАСС источник, знакомый с ситуацией.

"12 апреля в 13:00 состоится открытие мемориальной стелы памяти космонавта Алексея Архиповича Леонова на здании Альфа-банка на улице Маши Порываевой, д. 11 строение 3", - сказал собеседник агентства.

Алексей Леонов умер в Москве 11 октября 2019 года в возрасте 85 лет. Он совершил два космических полета. Первый состоялся 18-19 марта 1965 года на корабле "Восход-2". Тогда советский космонавт первым в мире вышел в открытый космос. Во время второго полета, который состоялся 15-21 июля 1975 года, прошла первая в истории стыковка космических кораблей разных стран - советского "Союза-19", командиром которого был Леонов, и американского "Аполлона".

В 1992 году Леонов был избран президентом чекового инвестиционного фонда "Альфа-Капитал" (учредитель - "Альфа-Групп"). С 2000 года занимал должность вице-президента Альфа-банка. В последние годы был советником первого заместителя председателя совета директоров Альфа-банка Олега Сысуева.

<https://tass.ru/obschestvo/10978359>