

Новости космоса

Выпуск № 168 8 сентября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	3
Разгонный блок «Фрегат» перевезли на заправочно-нейтрализационную станцию на Восточном	3
На Байконуре продолжается подготовка к запуску аппаратов OneWeb	4
Завершились огневые испытания второго двигателя для ракеты «Союз-5».....	4
SpaceX восстанавливает тепловой щит и заново устанавливает двигатели Raptor на Starship S206	6
РН CZ 3B выведет на орбиту спутник ChinaSat 9B	7
Тест WDR РН KSLV-II прошел успешно!.....	8
Наземная космическая инфраструктура.....	9
Экологи обвинили космодром Илона Маска в угрозе дикой природе.....	9
Космические аппараты и спутниковые системы	10
На проходящей конференции Satellite 2021 представители SpaceX сделали ряд заявлений.....	10
Пилотируемые программы	11
Анна Кикина и Саманта Кристофоретти отработали навыки выполнения типовых операций в открытом космосе	11
Управление, финансы и маркетинг	12
CNN: Дмитрий Rogozin пригласил Илона Маска в гости.....	12
Маск ответил на приглашение Rogozina в Россию	14
Решетнёвцы – участники федерального кадрового резерва ОПК.....	15
Комитет ООН по космосу одобрил инициативу создания нового регионального образовательного центра по космической науке и технике	16
SpaceX сможет зарабатывать до \$ 6 млрд ежегодно	17
Происшествия, события, факты.....	18
Решетнёвские инженеры поборются за звание лучшего.....	18
Космос становится ближе	18
Студенты МГУ создали еду для космонавтов на основе микроводорослей	19
Раскрыто происхождение галактик, полностью лишенных темной материи	20

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Разгонный блок «Фрегат» перевезли на заправочно-нейтрализационную станцию на Восточном



© Фото: Роскосмос

07.09.2021. Специалисты Космического центра «Восточный» и Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина на космодроме Восточный транспортировали разгонный блок «Фрегат» из монтажно-испытательного корпуса ракеты-носителя на заправочно-нейтрализационную станцию. Данные работы выполняются в рамках подготовки к запуску 49-й миссии космических аппаратов спутниковой компании OneWeb.

В ближайшее время российские специалисты приступят к заправке разгонного блока компонентами топлива и сжатыми газами.

Запуск состоится в рамках выполнения контрактов компании «Главкосмос» (дочернее предприятие Госкорпорации «Роскосмос») с европейским поставщиком пусковых услуг Arianespace (оператор запусков космических аппаратов OneWeb с использованием ракеты-носителя «Союз-2») и компанией Starsem.

<https://www.roscosmos.ru/32474/>

На Байконуре продолжается подготовка к запуску аппаратов OneWeb



© Фото: Роскосмос

08.09.2021. На космодроме Байконур продолжается подготовка космической головной части по программе запуска аппаратов OneWeb. 7 сентября 2021 года, связка из 34 космических аппаратов OneWeb, установленная на разгонный блок «Фрегат» под головным обтекателем, была перегружена с рабочего места монтажно-испытательного корпуса площадки на железнодорожный агрегат и транспортирована на другую площадку.

Работы выполнены специалистами Космического центра «Южный» и Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина. Следующий этап подготовки — стыковка головной части с третьей ступенью ракеты-носителя «Союз-2.1б».

Запуск космических аппаратов спутниковой компании OneWeb запланирован на 14 сентября 2021 года со стартового комплекса «Восток» космодрома Байконур.

<https://www.roscosmos.ru/32487/>

Завершились огневые испытания второго двигателя для ракеты «Союз-5»



© Фото: Роскосмос

07.09.2021. В научно-испытательном комплексе Научно-производственного объединения «Энергомаш» имени академика В.П. Глушко завершились огневые испытания второго ракетного двигателя РД-171МВ. Программа испытаний выполнена в полном объеме. Испытания прошли в штатном режиме.

В ближайшее время НПО Энергомаш отправит в город Самару снятый с огневого стенда двигатель РД-171МВ. В Ракетно-космическом центре «Прогресс» будет проведена сборка первой ступени ракеты-носителя «Союз-5», и двигатель пройдет еще ряд испытаний в составе первой ступени ракеты.

«Создаваемая ракета-носитель „Союз-5“ сможет выводить до 17 тонн полезной нагрузки на низкую околоземную орбиту, а с применением разгонного блока — до 5 тонн на геопереходную и до 2,5 тонны на геостационарные орбиты. Универсальная ракета для разных задач. Наше предприятие строго выдерживает все сроки по изготовлению двигателей, чтобы в 2023 году „Союз-5“ начал проходить летные испытания. Сейчас на стапелях нашего сборочного цеха собираются следующие экземпляры РД-171МВ, а производственные цехи изготавливают детали для узлов и агрегатов двигателей, которые встанут на стапель в следующем году», — рассказал Игорь Арбузов, генеральный директор НПО Энергомаш.

РД-171МВ — самый мощный в мире жидкостный ракетный двигатель разработан, выпускается и испытывается на НПО Энергомаш для первой ступени ракеты-носителя «Союз-5».

РД-171МВ — модификация двигателя РД-170/171, который был создан в середине 1980-х в рамках программы «Энергия — Буран» и обеспечил два пуска сверхтяжелой ракеты-носителя «Энергия». Кроме того, он успешно применялся на ракете среднего класса «Зенит» вплоть до завершения ее эксплуатации в проектах «Морской старт» (последний пуск состоялся в мае 2014 года) и «Наземный старт» (декабрь 2017 года).

«Это новый двигатель. В отличие от предшественников РД-171МВ имеет новые исполнительные механизмы системы управления, улучшенную защиту от возгораний и современную систему аварийной защиты. В нем ниже температура на турбине, самом напряженном элементе конструкции двигателя, что повышает ее ресурс. При этом тяга двигателя осталась прежней, а удельный импульс тяги стал выше. Проектирование этого двигателя в „цифре“ фактически упрощает дальнейшую модернизацию его агрегатов», — сообщил Петр Левочкин, главный конструктор НПО Энергомаш.

Проектирование РД-171МВ конструкторы НПО Энергомаш осуществляли в сквозной системе автоматизированного проектирования, которая предусматривает создание 3D-модели — подлинника конструкторской документации, используемой и конструкторами, и технологами.

<https://www.roscosmos.ru/32473/>

SpaceX восстанавливает тепловой щит и заново устанавливает двигатели Raptor на Starship S20



© Фото: Elon Mask

07.09.2021. SpaceX начала заново устанавливать три из шести двигателей Raptor, которые будут приводить в действие первый орбитальный Starship, и ремонт теплового щита, который, как мы надеемся, защитит его во время первого полёта в космос.

Ровно месяц назад – 6 августа – SpaceX установила Starship S20 на Super Heavy Booster 4, на короткое время создав самую большую ракету в истории и выполнив тест на состыковку ступеней, который был также сделан для “крутых фоточек”. S20 был быстро отстыкован и возвращён к ангарам Starbase, где были демонтированы все шесть его двигателей Raptor. Примерно через неделю S20 вернулся на площадку и с тех пор остаётся установленным на суборбитальной площадке В.

В то время подразумевалось, что SpaceX сняла двигатели Ship 20, чтобы позволить прототипу безопасно совершить криогенные испытания с помощью гидравлических симуляторов тяги. Однако, несмотря на то, что площадка В была тщательно модифицирована в течение нескольких недель именно для этой цели, эти модификации были быстро удалены перед установкой на стол Ship 20. За исключением контрольных испытаний с имитацией тяги, следующим логическим выводом было то, что SpaceX всё равно проведёт криогенные испытания перед переустановкой двигателей Raptor на S20 и переходом к статическим прожигам.

Теперь это, похоже, также исключено. Вместо этого, 5 сентября SpaceX привезла три атмосферных двигателя Raptor и начала установку двигателей на Starship 6 сентября. Трудно сказать что-либо с уверенностью, но установка Raptor подразумевает, что прототип пройдет свои первые испытания на атмосферное давление и криогенные испытания с установленными двигателями.

Ещё неизвестно, будут ли три двигателя Raptor Vac установлены в течение следующих нескольких дней (ред. – казалось бы, логичное предположение) или SpaceX вместо этого завершит криогенные испытания и проведёт статические огневые испытания, прежде чем, наконец, перейти на новый этап. SpaceX никогда не запускала более трёх двигателей Raptor одновременно и, конечно же, никогда не тестировала

несколько двигателей Raptor Vac в непосредственной близости, не говоря уже о всех шести одновременно.

Между тем, в последние несколько недель основное внимание уделялось завершению прокладки трубопроводов и авионики прототипа, хотя трудно сказать, что именно было сделано. Однако, что чрезвычайно заметно и легко проследить, так это процесс отделки первого теплозащитного экрана и ремонта нескольких сотен плиток, сломанных во время его установки.

За последний месяц был достигнут значительный прогресс в ремонте сломанных плиток. SpaceX также более или менее завершила укладку плиток на угловые “крылья”, которые защищают механизмы Starship, для чего требуются десятки нестандартных плиток сложной формы.

По состоянию на 6 сентября тепловой экран Starship S20, завершён на ~95%, и установка двигателей Raptor подразумевает, что все нужные системы также почти подключены. Другими словами, после многих недель работы первый орбитальный прототип может быть готов к криогенным и статическим огневым испытаниям всего через неделю или около того.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/07/>

РН CZ 3В выведет на орбиту спутник ChinaSat 9B



© Фото: AАxanderr

07.09.2021. РН CZ 3В стартует с космодрома Сичан 9 сентября в ~11:50 UTC со спутником ChinaSat 9B (на замену ChinaSat 9A), который функционировал всего 3 года.

ChinaSat 9A был запущен на гораздо более низкую, чем планировалось, орбиту в июне 2017 из-за ошибки программного обеспечения.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/07/>

Тест WDR РН KSLV-II прошел успешно!



© Фото: 한국항공우주연구원

07.09.2021. Тест Wet Dress Rehearsal РН KSLV-II прошел успешно! Носитель в хорошем состоянии и готов к полету. Небольшие проблемы на стартовой площадке не повлияют на дату запуска.

Ранее в журнале “Всё о Космосе” сообщалось, что Южная Корея проведет тест WDR своей ракеты KSLV-II, запуск запланирован на 21 октября.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/07/>

Экологи обвинили космодром Илона Маска в угрозе дикой природе



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

08.09.2021. Активисты-экологи бьют тревогу по поводу присутствия космодрома SpaceX на юге Техаса, что, как они считают, угрожает окружающему ландшафту и дикой природе. По словам участников кампании против расположения космодрома у городка Бока-Чика, обломки ракет, пролитое топливо, дым и шум от запусков вредят местной флоре и фауне, загрязняют отмели, пляжи, луга и прибрежные дюны, пишет The Guardian.

«Я никогда не думал, что присутствие SpaceX не окажет никакого влияния на это место, но я полагал, что правительственные агентства предпримут больше усилий, чтобы этого не произошло», — заявил Дэвид Ньюстед, возглавляющий некоммерческую организацию Coastal Bend Bays and Estuaries.

Илон Маск создал компанию SpaceX в 2002 году, а о строительстве частного космодрома он заговорил в 2011 году. Его выбор пал на Бока-Чика, на границе с Мексикой, благодаря малонаселенности этих мест и удачному расположению вблизи экватора, откуда выгоднее запускать космические корабли. Официальные лица Техаса весьма позитивно отнеслись к приходу SpaceX на эту землю. В 2013 году законодатели штата приняли закон, который давал SpaceX право закрывать пляж Бока-Чика во время испытаний и запусков. Они также разрешили на ограниченное время перекрывать единственную дорогу, соседствующую с площадкой SpaceX. В 2014 году Федеральное управление гражданской авиации опубликовало заявление, в котором было сказано, что предложение SpaceX для региона «не окажет значительного воздействия на окружающую среду». *«У нас много земли, вокруг которой никого нет, поэтому, если что взорвется, это круто»,* — сказал Маск на пресс-конференции в 2018 году.

Джим Блэкберн, профессор экологического права из Университета Райса (штат Техас), утверждает, что жалобы на недостаточное соблюдение экологических норм являются обычной практикой: *«Многие люди думают, что благодаря строгим законам*

окружающая среда защищена, но это не так. Люди, работающие в этих агентствах, зачастую действуют из лучших побуждений, но если есть политическая воля, позволяющая реализовать какой-нибудь масштабный проект вроде SpaceX, то они отступают».

Теперь экологи считают, что космический проект Илона Маска повредил «одному из самых уникальных мест на Земле» и продолжает наносить ощутимый вред дикой природе. В этом регионе можно увидеть лежащие обломки ракет, дорогу сотрудники Маска перекрывают слишком часто, а несколько взрывов и неудачных стартов привели к тому, что вокруг объекта полно сгоревшего металла. В этих местах обитают находящиеся под угрозой исчезновения дикие кошки — оцелоты; 200 видов птиц питаются на берегах Бока-Чика; морские черепахи Кемпа Ридли откладывают яйца на пляжах, которые перекрывают сотрудники SpaceX, тем самым мешая экологам изучать этих черепах, пишет «Газета.ру».

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81254/>

Космические аппараты и спутниковые системы

На проходящей конференции Satellite 2021 представители SpaceX сделали ряд заявлений

07.09.2021. Тезисы заявлений:

— Первый полярный групповой запуск спутников Starlink состоится в “ближайшие пару дней”.

— Сейчас компанией производится 5 000 антенн Starlink в неделю, и в ближайшие месяцы их количество будет увеличено “в несколько раз”.

— Этой осенью выйдет новая, более дешёвая версия антенны.

— Сейчас у компании ~1700 спутников Starlink, этого достаточно, чтобы покрыть весь земной шар (без полюсов).

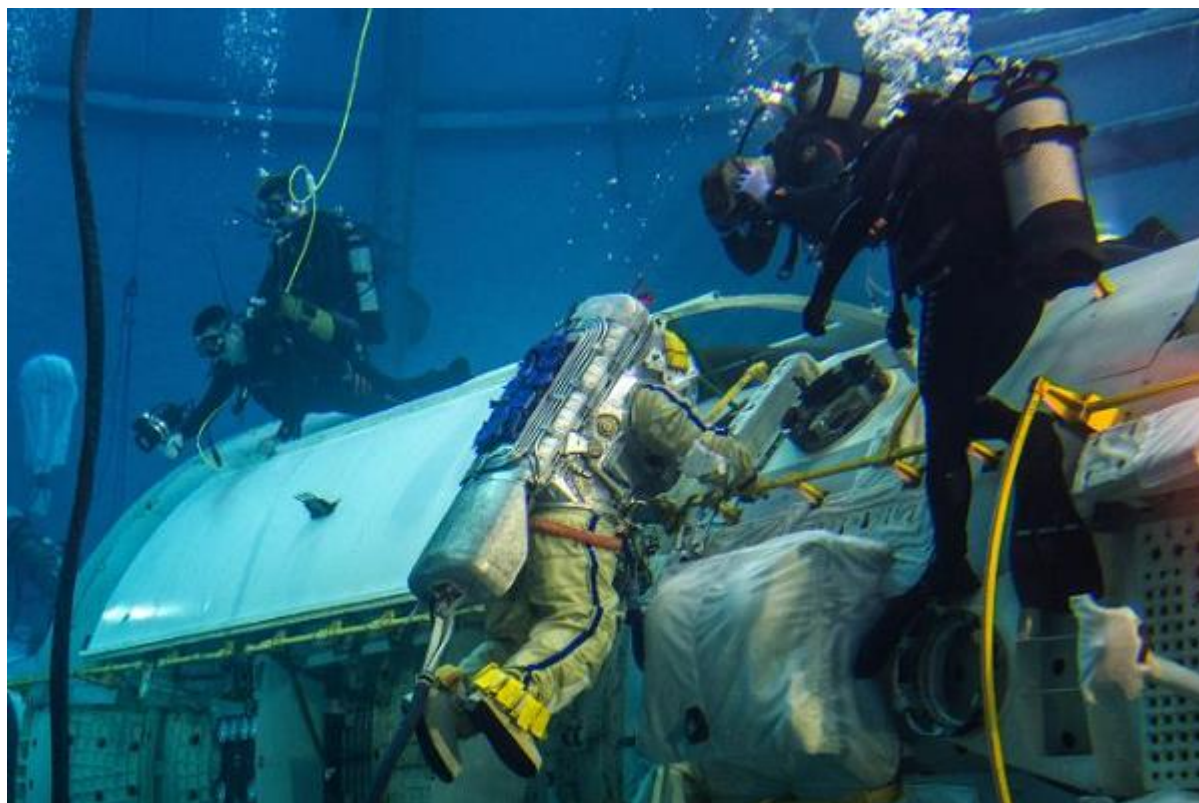
— У Starlink 100 000 клиентов прямо сейчас, сервис работает в 15 странах и на 4 континентах.

— О приобретении SpaceX компании Swarm Technologies: “Мы нашли компанию с интересной интеллектуальной собственностью и командой, которую мы можем использовать в своих будущих проектах”.

— Про IPO: “Мы думаем, что через несколько лет Starlink будет выглядеть и ощущаться как публичная компания, людям будет легко понять бизнес-модель, а денежные потоки будут предсказуемыми”.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/07/>

Анна Кикина и Саманта Кристофоретти отработали навыки выполнения типовых операций в открытом космосе



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

08.09.2021. Космонавт Роскосмоса Анна Кикина и астронавт ЕКА Саманта Кристофоретти приняли участие в испытательных работах на базе гидролаборатории ЦПК. Перед ними стояла задача выполнить типовые операции внекорабельной деятельности (ВКД) на макете российского сегмента МКС. Космонавт и астронавт в течение четырех часов работали под водой в скафандрах «Орлан-ГН».

Среди операций, которые выполняли напарницы: транспортировка неработоспособного оператора, перемещение укладок, взаимодействие с грузовой стрелой (кран для переноски грузов и космонавтов по внешней поверхности орбитальной станции).

Анна Кикина готовится к своему первому полету. Она тренируется в составе дублирующего экипажа МКС-67. Итальянка Саманта Кристофоретти планирует отправиться с американскими коллегами в свою вторую космическую командировку. Один из этапов подготовки астронавтов к полетам традиционно проходит в ЦПК.

«Саманта очень хорошо знает русский язык, на нем мы и общались. Она прекрасно ориентируется в терминологии и представляет, что требуется сделать для выполнения заданий по ВКД. Мы работали в тесном взаимодействии», - поделилась впечатлениями Анна Кикина.

По мнению инструкторов ЦПК, которые участвовали в испытаниях, напарницы успешно справились с поставленными задачами.

«Скафандр «Орлан-ГН» не совсем подходит людям такого роста как Анна и Саманта. Это создало им обеим неудобства. Работа была сложной, но они справились. Молодцы!», - отметил заместитель начальника отдела управления ЦПК Дмитрий Верба.

Впереди у Анны Кикиной и Саманты Кристофоретти еще одно совместное погружение, в ходе которого они отработают навыки выполнения операций в открытом космосе. Но на этом испытания в гидролаборатории ЦПК не закончатся. Девушки продолжают готовиться к внекорабельной деятельности, но, вероятнее всего, уже с другими напарниками, сообщает пресс-служба Центра подготовки космонавтов.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81255/>

Управление, финансы и маркетинг

CNN: Дмитрий Rogozin пригласил Илона Маска в гости



© Фото: Роскосмос

07.09.2021. Глава российского космического ведомства наблюдал, как миллиардеры Джефф Безос и Ричард Брэнсон отправились в космос на борту кораблей, которые они помогали создавать, и желал, чтобы российские олигархи последовали их примеру. Видео интервью можно посмотреть по ссылке: <https://www.youtube.com/embed/9tspiQNr qo>.

«Наши миллионеры предпочитают вкладывать больше в яхты, чем в космические корабли», — сказал Дмитрий Rogozin CNN в своем первом интервью западным СМИ с тех пор, как стал генеральным директором Роскосмоса. «Но, может быть, дети нынешних российских миллионеров будут гораздо более мудрыми».

Рогозин впечатлен растущей индустрией космического туризма в Соединенных Штатах, включая компании Virgin Galactic Брэнсона и Blue Origin Безоса.

«Мне нравится то, что делают ваши люди — люди, которые тратят свои деньги на вещи, полезные для всего общества», — сказал Rogozin.

Но Rogozin продолжает высоко отзываться об основателе SpaceX Илоне Маске и винит в стагнации российской космической отрасли нестабильность, последовавшую за распадом Советского Союза.

«Господин Маск реализует многие идеи и мысли, которые мы хотели воплотить в жизнь, но не смогли реализовать, потому что после распада Советского Союза наша космическая программа на какое-то время была приостановлена», — сказал Рогозин. «Мы уважаем его как организатора космической отрасли и как изобретателя, который не боится рисковать».

Рогозин даже пригласил Маска к себе домой в Россию, чтобы «стать гостем моей семьи» и обсудить «исследование вселенной, внеземную жизнь и то, как мы можем использовать космос для сохранения жизни на Земле».

«Я уже поставил разогревать чайник», — сказал Рогозин.

Но отношения между Рогозиным и Маском не всегда были такими дружескими.

В декабре прошлого года Рогозин опубликовал в Твиттере и Фейсбуке фотографии, на которых запечатлены специалисты Роскосмоса, которые эвакуируют обломок ракеты-носителя «Союз» в заснеженной Якутии.

«Это не Бока-Чика», — прокомментировал Рогозин, имея в виду небольшой приграничный городок в Техасе, где SpaceX строит самую большую и мощную ракету в мире — Starship. «Это Якутия зимой. Интересно, сможет ли нежный SpaceX работать в таких условиях?»

SpaceX отказалась от комментариев, но Илон Маск оказался способен на тонкий, острый удар.

В 2014 году США наложили санкции на Рогозина за его роль в качестве заместителя председателя правительства РФ по вопросам обороны во время российской аннексии Крыма у Украины. Санкции также нацелены на российский космический сектор, поскольку ракетные технологии часто могут использоваться и для производства ядерных ракет.

«Проанализировав санкции против нашей космической отрасли, я предлагаю США доставлять своих астронавтов на Международную космическую станцию на батуте», — написал Рогозин в Twitter.

В то время НАСА полностью полагалось на российские ракеты «Союз», чтобы доставлять американских астронавтов на Международную космическую станцию после отказа от шаттлов. Но эта зависимость закончилась в прошлом году, когда ракета SpaceX Falcon 9 и корабль Crew Dragon доставили астронавтов NASA на МКС, стартовав с территории США впервые почти за десять лет.

Вскоре после успешного запуска из Космического центра Кеннеди NASA Маск наконец отреагировал на давнее замечание Рогозина, сказав: «Батут работает».

Новый «батут» SpaceX привел к миллиардным сокращениям доходов Роскосмоса. По оценкам, NASA заплатило Роскосмосу почти 4 миллиарда долларов за места на кораблях «Союз» в период с 2011 по 2019 год. Но Рогозин говорит, что эти платежи были «каплей в море». «Услуги, которые мы оказали американским астронавтам, были бесценными».

Роскосмос сейчас разрабатывает новый тип ракеты под названием «Амур» — многоразовую ракету, способную безопасно приземлиться на Земле после запуска своей первой ступени в космос. Пионерами данной технологии были SpaceX и Blue Origin. Рогозин надеется, что она будет готова к полету к 2025 году, и описывает ее сходство с ракетой SpaceX Falcon 9 как «нормальное, здоровое соревнование между инженерами».

Роскосмос также строит новый двигатель для ракеты «Амур» РД-171МВ. Россия имеет давнюю и славную репутацию мирового лидера ракетного двигателестроения.

Даже Маск признал в 2019 году, что «у России отличная ракетная техника и лучший двигатель на данный момент», хотя и не сказал, какой двигатель имел в виду.

При этом, российские двигатели РД-180 до сих пор используются для запуска американских ракет в космос. United Launch Alliance, совместное предприятие Boeing и Lockheed Martin, закупает эти двигатели российского производства и использует их для запуска своей ракеты Atlas V. Эта ракета — одна из самых надежных ракет на планете, — используется для запуска спутников и секретных пусков в интересах ВВС США, Национального управления военно-космической разведки и NASA. Спорная практика закупки двигателей российского производства для этих задач приводила в ярость покойного сенатора Джона Маккейна, который стал инициатором запрета Пентагону финансировать запуски ракет с двигателями РД-180 после 2021 года.

Чтобы избавиться от зависимости от двигателей РД-180, было принято решение о сотрудничестве с Blue Origin для разработки двигателя американского производства под названием BE-4, который будет применяться в новой ракете Vulcan. Создание двигателя Blue Origin отстает от графика на несколько лет, но генеральный директор ULA Тони Бруно заявил на Космическом симпозиуме в августе, что ожидает получить первые готовые к эксплуатации двигатели BE-4 к концу этого года.

Рогозин в это не верит.

«Мы знаем, что эти двигатели далеки от реальной замены РД-180», — сказал Рогозин. «Продолжайте покупать российские двигатели. Они стоят копейки».

Blue Origin не ответила на запрос о комментариях.

Тем не менее, Рогозин приглашает Брэнсона, Безоса и Маска на октябрьский запуск космического корабля «Союз» с космодрома Байконур в Казахстане.

<https://www.roscosmos.ru/32476/>

Маск ответил на приглашение Рогозина в Россию



© Фото: AP Photo / Pool/Britta Pedersen

07.09.2021. Основатель компании SpaceX Илон Маск поблагодарил генерального директора "Роскосмоса" Дмитрия Рогозина за приглашение в гости.

В интервью CNN глава госкорпорации заявил, что приглашает Маска к себе домой в качестве "гостя семьи", чтобы обсудить "исследование вселенной". Рогозин добавил, что "уже поставил чайник".

"Спасибо! Какой у вас любимый чай?" — спросил Маск в Twitter.

<https://ria.ru/20210907/mask-1749088965.html>

Решетнёвцы – участники федерального кадрового резерва ОПК



07.09.2021. Специалисты компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») вошли в федеральный кадровый резерв руководящего состава оборонно-промышленного комплекса.

В целях формирования федерального кадрового резерва подготовку по специальной обучающей программе пройдут семьдесят представителей крупнейших российских

госкомпаний и холдингов. От Решетнёвской фирмы в проекте участвуют:

- первый заместитель генерального директора — первый заместитель генерального конструктора Юрий Выгонский,
- заместитель директора — главный конструктор Отраслевого центра крупногабаритных трансформируемых механических систем Фёдор Синьковский.

Программа, разработанная силами корпоративных академий Роскосмоса, Росатома и Ростеха и рассчитанная на полгода, знакомит будущих директоров и генеральных конструкторов с передовым опытом управления по целому ряду направлений. В состав учебных модулей включены дисциплины, необходимые для достижения лидерства в управлении системами, командами, портфелем заказов и финансами. Также в этом году обучающий курс был дополнен конференциями по темам диверсификации, управления предприятием ОПК в новых реалиях, технологическим трендам и цифровой трансформации.

В настоящее время участники приступили к разработке проектов, направленных на повышение эффективности производственных процессов по приоритетным для государства направлениям. Итоговые аттестационные работы будут представлены комиссии, в которую войдут руководители ОПК. Завершить подготовку специалистов по программе федерального кадрового резерва планируется 30 ноября 2021 года.

Работа по формированию и развитию федерального кадрового резерва ОПК была организована в 2020 году по решению коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации. Важность проекта и необходимость его дальнейшего развития были отмечены Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным в рамках заседания Военно-промышленной комиссии Российской Федерации 18 сентября 2021 года.

<https://www.roscosmos.ru/32465/>

Комитет ООН по космосу одобрил инициативу создания нового регионального образовательного центра по космической науке и технике



07.09.2021. В период с 25 августа по 3 сентября 2021 года состоялась 64-я сессия Комитета ООН по исследованию космического пространства в мирных целях, в ходе которой в рамках пункта 12 повестки дня «Использование космических технологий в системе ООН»

Госкорпорация «Роскосмос» выступила с официальным докладом о создании в Российской Федерации Евразийского космического образовательного центра — регионального центра по космической науке и технике, аффилированного с ООН.

Выступая перед представителями 95 государств, входящих в состав Комитета по использованию космического пространства в мирных целях, директор Департамента кадровой и социальной политики Госкорпорации «Роскосмос» Владимир Матвейчук рассказал о прогрессе в создании на базе Корпоративной Академии Роскосмоса Евразийского космического образовательного центра и об успешно завершённой оценочной миссии, в результате которой все международные эксперты единогласно поддержали инициативу Российской Федерации об учреждении нового регионального образовательного центра ООН по космической науке и технике.

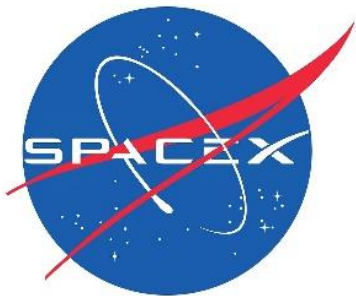
«Открытие Евразийского космического образовательного центра мы рассматриваем как важный вклад в Достижение целей устойчивого развития», — отметил генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Рогозин.

В продолжение повестки Комитета ООН Корпоративная Академия Роскосмоса сделала презентацию, в которой подробно представила проект Евразийского космического образовательного центра и его образовательных партнеров. В целях повышения эффективности деятельности и повышения качества образовательных программ Центра Корпоративная Академия Роскосмоса планирует наладить взаимодействие с действующими региональными центрами, аффилированными с ООН, и государствами, которые заинтересованы в наращивании человеческого потенциала космической отрасли.

«Концепция создания регионального центра ООН по космической науке и технике, распределенного по территории Российской Федерации, озвученная несколько лет назад, не имеет аналогов ни в России, ни в мире. Ее проработка потребовала большой и кропотливой работы, но главным образом, то с чего мы начали — подбора правильной команды проекта. С учетом текущих результатов я могу уверенно сказать, что Евразийский космический образовательный центр — глобальный проект Корпоративной Академии Роскосмоса и Роскосмоса в целом — успешно стартовал и сейчас набирает высоту», — отметил Владимир Матвейчук.

<https://www.roscosmos.ru/32472/>

SpaceX сможет зарабатывать до \$ 6 млрд ежегодно



06.09.2021. SpaceX сможет ежегодно зарабатывать на предоставлении услуг спутникового интернета по \$ 6 млрд (437 млрд рублей) после увеличения спутниковой группировки до 12 тыс. аппаратов, сообщает в своем отчете инвесткомпания Ark Invest. По данным Wccftch, у SpaceX есть разрешение регулятора FCC на вывод на орбиту такого количества спутников.

Проанализировав стоимость интернета, среднюю скорость загрузки и данные о тарифах на ШПД в разных странах, аналитики пришли к выводу, что SpaceX будет оказывать услуги спутникового интернета в двух ценовых диапазонах: \$10-20 (728-1457 рублей) и \$ 75-100 (5465-7280 рублей).

При этом аналитики отмечают, что в случае установления более низких тарифов SpaceX удастся привлечь порядка 30 млн абонентов, на которых компания сможет зарабатывать \$6 млрд каждый год. Если месячный тариф на спутниковый интернет будет установлен на уровне \$90 (6558 рублей), то годовой заработок SpaceX останется прежним, а аудитория Starlink будет составлять около 5 млн абонентов.

На текущий момент бета-версией спутникового интернета Starlink пользуются свыше 100 тыс. абонентов. Ранее сообщалось, что бета-тестеры заметили серию коротких перерывов в работе сети, что может быть связано с городскими птицами, которые садятся на спутниковые тарелки.

Также отмечается, что одним из недостатков бета-версии является скорость интернета. Однако генеральный директор SpaceX Илон Маск (Elon Musk) заявил, что спутниковый интернет-сервис будет иметь возможность передачи данных со скоростью света. Компания планирует вывести на орбиту спутники, оснащенные лазером.

Таким образом, как пишет Astera, компания стремится избавиться от наземных станций, которые оказались помехой для быстрой передачи данных из-за длительного времени, необходимого для связи со спутниками. Как утверждает Маск, что при использовании лазеров скорость передачи данных будет примерно на 40% выше, чем обычно в оптических волокнах. Таким образом, Starlink сможет передавать пакеты данных со скоростью 180 832 миль/с, что составляет примерно 97% от скорости света в вакууме.

Маск заявил, что Starlink в ближайшее время отключит наземную станцию от всей Арктики и обеспечит достаточную пропускную способность. SpaceX также планирует дополнительно увеличить объем данных в три раза, сократить задержки до 50 м/с и расширить покрытие полярных регионов с помощью спутников компании второго поколения.

SpaceX также планирует запустить более 1200 спутников Starlink в течение следующих нескольких месяцев.

<https://www.cableman.ru/>

Решетнёвские инженеры поборются за звание лучшего



08.09.2021. Сотрудники компании «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» (ИСС, входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») примут участие в XXII Всероссийском конкурсе «Инженер года-2021».

Всероссийский конкурс выявит лучших инженеров по результатам деятельности в 2021 году. Участниками станут специалисты, которые ведут научно-инженерную работу и добились существенных профессиональных достижений. Конкурс пройдёт в двух версиях:

✓ «Инженерное искусство молодых» — для молодых специалистов до 30 лет включительно.

✓ «Профессиональные инженеры» — для участников со стажем работы на инженерных должностях не менее 5 лет.

Специалисты компании «ИСС» с успехом участвуют в конкурсе с 2010 года.

<https://www.roscosmos.ru/32468/>

Космос становится ближе



© Фото: Роскосмос

07.09.2021. В городе Ижевске на базе Академии «Калашников» ждут будущих покорителей космоса. С нового учебного года школьники смогут по своему интересу выбрать направление «Космос».

Учебная программа для него создавалась молодыми учёными Удмуртии и профессионалами Роскосмоса. Будущих учеников ждет интересная теория и решение задач, которые стоят перед настоящими космическими инженерами: 3D-моделирование в среде «Компас 3D», программирование микроконтроллеров, работа с конструкторами типа CubeSat и лабораторной оснасткой, работа со станцией приема спутниковых данных «Вьюнок» и многое другое. Учебные дисциплины рассчитаны на школьников от 14 лет с хорошими знаниями физики, информатики и математики на уровне 7-8 класса.

Направление «Космос» появилось в ходе реализации совместного соглашения между Правительством Удмуртии и Госкорпорацией «Роскосмос». Его основная цель — популяризация инженерных специальностей, которые востребованы на предприятиях Госкорпорации, развитие у школьников интереса к современным технологиям.

Госкорпорация «Роскосмос», начиная с 2016 года является индустриальным партнером федеральной сети детских технопарков «Кванториум» и поддерживает профильное направление «Космоквантум», ставшее уникальной образовательной средой для ускоренного развития по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям в интересах организаций ракетно-космической отрасли, а также реализует научно-образовательные программы, проекты и мероприятия.

<https://www.roscosmos.ru/32479/>

Студенты МГУ создали еду для космонавтов на основе микроводорослей



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

08.09.2021. Студенты Московского государственного университета (МГУ) имени Ломоносова создали возобновляемое питание для космонавтов на основе микроводорослей. Об этом сообщили в пресс-службе вуза.

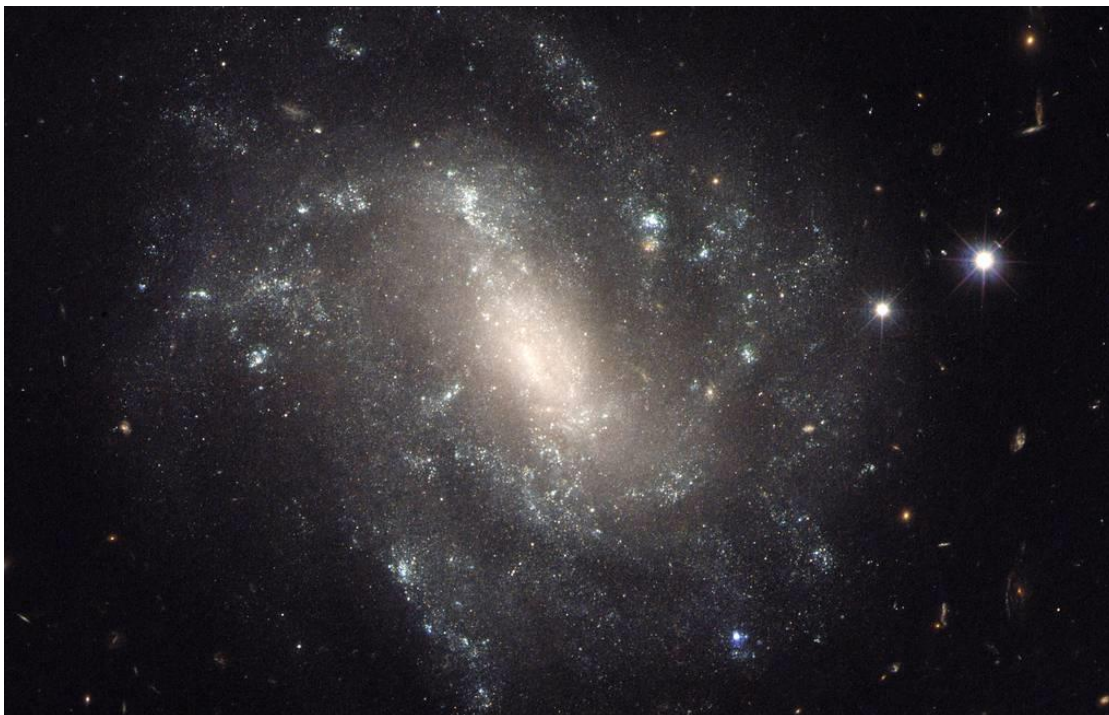
«Проект ASCEND команды студентов МГУ имени Ломоносова iGEM LMSU нацелен на создание возобновляемого питания для космонавтов на основе удивительных организмов - микроводорослей. Микроводоросли содержат в себе не только огромное количество белка, витаминов и других полезных веществ, но также могут перерабатывать отходы, вырабатывать кислород и очищать воду», - говорится в сообщении.

Отмечается, что микроводоросли могут приобретать желаемый вкус и запах. *«Команда МГУ сделает микроводоросли вкусными с помощью научного подхода и методов инженерной биологии», - поясняется в тексте.*

По данным пресс-службы, проект, помимо космоса, найдет применение в сельском хозяйстве и фэшн-фуд-индустрии. Он будет представлен на международном конкурсе iGEM.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81256/>

Раскрыто происхождение галактик, полностью лишенных темной материи



© Фото: NASA via AP

06.09.2021. Ученые выяснили, что недавно открытые "сверхрассеянные галактики", почти полностью лишенные темной материи, являются спутниками более крупных галактик с крайне вытянутой орбитой. Об этом сообщила пресс-служба Массачусетского технологического института (MIT).

"Мы обнаружили, что эти галактики вращаются по орбитам, похожим на то, как кометы движутся вокруг Солнца. Как и малые небесные тела, они периодически удаляются на огромные расстояния от более крупных галактик, и при этом часть из них никогда не возвращается назад. Многие из них не успели сделать даже одного оборота за все время существования Вселенной", - заявила доцент университета Калифорнии в Риверсайде (США) Лаура Сейлс.

Два года назад астрономы из США обнаружили, что сразу две галактики в созвездии Волос Вероники, NGC1052-DF2 и NGC1052-DF4, неожиданным образом почти не содержат в себе темной материи. По своим размерам оба этих объекта не уступают Млечному Пути, однако их масса оказалась на несколько порядков меньше. Из-за крайне низкой плотности материи исследователи начали называть их "сверхрассеянными галактиками" (UDG).

Впоследствии китайские астрономы открыли еще два десятка подобных объектов, что заставило ученых искать объяснения их существованию. Особый интерес у ученых вызывало то, что почти все "сверхрассеянные галактики" находятся за пределами крупных скоплений, где гравитационные взаимодействия в теории могли лишить их почти всех запасов темной материи.

Сейлс и ее коллеги нашли объяснение этой странной черте "сверхрассеянных галактик", а также раскрыли историю их формирования во время наблюдений за двумя подобными объектами, DGSAT I и S82-DG-1. Эти галактики расположены в созвездии Рыб и Кита и при этом они удалены от Земли на относительно небольшое расстояние, несколько десятков миллионов световых лет.

Галактики и кометы

Астрономы обратили внимание на то, что оба этих объекта обладают одной уникальной чертой, отличающей их от других "сверхрассеянных галактик" - внутри них преобладают престарелые звезды и красные карлики. Подобное открытие стало неожиданностью для исследователей, так как оно говорит о том, что процесс формирования новых звезд внутри DGSAT I и S82-DG-1 почти полностью прекратился еще в далеком прошлом.

Как объясняют астрономы, звезды прекращают появляться в карликовых галактиках в тех случаях, когда их более крупные соседи лишают их почти всех запасов холодного водорода и пыли, необходимых для формирования новых светил. В случае с "сверхрассеянными галактиками" это считалось невозможным, так как они находятся на большом расстоянии от всех других объектов.

Сейлс и ее коллеги попытались объяснить эту аномалию при помощи детальной компьютерной модели, которая описывает процесс формирования и эволюции данных "сверхрассеянных галактик", а также всех ближайших уголков космоса. Эти расчеты неожиданно указали на то, что DGSAT I и S82-DG-1 являются спутниками других галактик.

В далеком прошлом оба этих объекта сблизилась с крупными галактиками, в результате чего они потеряли все запасы темной материи и были выброшены на очень вытянутые орбиты, похожие на траектории движения комет по Солнечной системе. Через несколько миллиардов лет они оказались в открытой межгалактической среде, что создало впечатление, что DGSAT I и S82-DG-1 возникли на ее территории, а не внутри плотного скопления галактик.

Расчеты Сейлс и ее коллег указывают на то, что неожиданно большое число подобных объектов должно скрываться в пустоте между всеми крупными группами галактик. Их открытие и изучение, как надеются астрономы, не только подтвердит их теорию, но и позволит им раскрыть историю эволюции облика "сверхрассеянных галактик".

<https://nauka.tass.ru/nauka/12315467>