

Новости космоса

Выпуск № 164 2 сентября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	3
На Восточном продолжаются испытания разгонного блока «Фрегат».....	3
СМИ: корабль Virgin Galactic во время первого полета отклонился от курса	4
Прототип многоразового космолана совершил пять полетов за три дня	4
РКЦ "Прогресс" подготовил отчет по РН "Союз-6".....	6
Нехватка жидкого азота и кислорода привела к переносу запуска космического аппарата Landsat-9.....	7
Наземная космическая инфраструктура.....	8
На Байконуре расконсервировали «Прогресс МС-18».....	8
Космические аппараты и спутниковые системы	8
Противоречивые отчеты создают путаницу по поводу спутниковой связи в Apple iPhone	8
Частный аппарат провёл уборку на орбите Земли.....	9
Илон Маск о ловле ускорителя Super Heavy, Джеффе Безосе и межспутниковой лазерной связи	11
Управление, финансы и маркетинг	12
Продолжается подготовка к эксперименту SIRIUS-21	12
Компания Blue Origin наняла консультативную фирму для борьбы за контракты НАСА	13
Джефф Безос в юридической возне “как рыба в воде”	14
Разработки и перспективные проекты	15
Китай разрабатывает собственный марсианский вертолет	15
Происшествия, события, факты.....	16
Протон-ПМ расширяет сотрудничество с Техно-школой.....	16
Начало сентября в центре «Космонавтика и авиация» на ВДНХ: бесплатные экскурсии и лекция	17

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

На Восточном продолжаются испытания разгонного блока «Фрегат»



© Фото: Роскосмос

01.09.2021. В техническом комплексе Космического центра «Восточный» (филиал Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») продолжается подготовка разгонного блока «Фрегат» для запуска 34 космических аппаратов OneWeb.

В соответствии с комплексным графиком подготовки пневмовакуумные и электроиспытания начались 12 августа и должны быть закончены к 6 сентября 2021 года. После заключительных операций предстоит транспортировка разгонного блока на заправочно-нейтрализационную станцию и, непосредственно, сама заправка.

Разгонный блок «Фрегат» производства Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина (входит в состав Госкорпорации Роскосмос) готовится для запуска 49-й миссии космических аппаратов OneWeb. Пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» запланирован на октябрь с космодрома Восточный.

Разгонный блок «Фрегат» обеспечивает эффективное выполнение всех задач по выведению космических аппаратов на рабочие орбиты или отлетные от Земли траектории. Весь процесс выведения осуществляется автономно, алгоритм управления способен преодолевать нештатные ситуации. Высочайшая надежность и практически идеальная точность выведения обеспечивают разгонному блоку неоспоримые конкурентные преимущества на мировом рынке пусковых услуг.

<https://www.roscosmos.ru/32407/>

СМИ: корабль Virgin Galactic во время первого полета отклонился от курса



© Фото: ria.ru

02.09.2021. Управление гражданской авиации США (FAA) расследует инцидент с отклонением от курса при снижении корабля Unity компании Virgin Galactic во время первого тестового суборбитального полета с полным экипажем, сообщает издание New Yorker. По данным издания, еще во время полета в кабине пилотов загорелась красная лампочка, предупреждающая об отклонении от нужной траектории. Такая ситуация могла не только спровоцировать опасную аварийную посадку, но и привести к выходу за пределы выделенного регулятором воздушного коридора, пишет издание.

Представитель FAA подтвердил изданию, что корабль отклонился от разрешенного курса, и отметил, что идет расследование. Представитель Virgin Galactic в свою очередь заявил, что компания изначально не уведомила регулятора об отклонении, и сообщил, что почти две минуты аппарат летел за пределами выделенного воздушного пространства.

Virgin Galactic 11 июля успешно осуществила запуск своего корабля Unity с экипажем из четырех человек, который возглавлял владелец компании Ричард Брэнсон. После отделения от самолета-носителя Unity самостоятельно поднялся на высоту более 80 километров, где экипаж на несколько минут смог ощутить невесомость. Вместе с миллиардером в составе экипажа были пилоты Дэйв Маккей и Майкл Масуччи, главный астронавт-инструктор Virgin Galactic Бет Мозес, ведущий инженер по эксплуатации Колин Беннетт и вице-президент компании по связям с правительством Сириша Бандла.

После этого аппарат приступил к снижению и вскоре совершил посадку на территории частного космодрома в американском штате Нью-Мехико.

<https://ria.ru/20210902/>

<https://lenta.ru/news/2021/09/02/vg/>

Прототип многоразового космолана совершил пять полетов за три дня

01.09.2021. Dawn Aerospace успешно провела пять испытательных полетов беспилотного суборбитального космолана Mk-II Aurora. В течение трех дней подряд прототип, оснащенный суррогатными реактивными двигателями, поднимался в небо

над Новой Зеландией на высоту свыше 1000 метров. В ходе испытаний инженеры голландско-новозеландской компании смогли оценить работоспособность фюзеляжа и авионики.

Мк-II Aurora разработан для горизонтального взлета и посадки на обычной ВПП. Пока на прототипе установлены временные реактивные двигатели, которые затем заменят на жидкотопливные ракетные на перексиде водорода и керосине — они сейчас проходят статические тесты. С их помощью аппарат сможет развивать сверхзвуковые скорости и подниматься на высоту 100 км, до границы космоса, рассказывает издание New Atlas. Предполагаемая грузоподъемность — 250 кг.

По словам разработчиков, Мк-II — опытный образец, предшественник более совершенного двухступенчатого аппарата Мк-III, сконструированного для полетов из любого крупного аэропорта мира. Компания намерена построить флот космопланов, которые будут работать по модели коммерческих авиалиний.

Помимо проведения испытаний технологии, Мк-II будет использоваться для сбора метеорологических данных, прогноза погоды и моделирования климата, а также для других научных целей.

«Даун нацелена на устойчивый и масштабный выход в космос, и наш аппарат Мк-II полностью многоразовый, — сказал глава компании Стефан Пауэлл. — Команда собрала важные данные для дальнейшей разработки возможностей Мк-II. Я очень горжусь нашими инженерами, которые разработали и построили аппарат, отлично слетавший в первый раз, как и было задумано. Мы довольны результатами и скоростью подготовки — мы совершили пять вылетов за три дня, причем два полета состоялись с паузой в 90 минут».

Год назад завершились испытания первого многоразового космоплана КНР. Аппарат поднялся на высоту 330-340 км, провел на орбите два дня, где собирал данные в рамках своей миссии. Власти не раскрывают подробностей, а западные эксперты считают, что Китай создал свой шаттл — орбитальный корабль, способный совершать посадку по-самолетному.

<https://hightech.plus/2021/09/01/>

РКЦ "Прогресс" подготовил отчет по РН "Союз-6"



© Фото: novosti-kosmonavтики.ru

02.09.2021. Ракетно-космический центр (РКЦ) "Прогресс" направил летом отчет по ракете-носителю "Союз-6" в Ракетно-космическую корпорацию "Энергия". Об этом сообщили ТАСС в пресс-службе РКЦ.

"Научно-технический отчет по "Союзу-6" был представлен в ПАО "РКК "Энергия" в июле 2021 года", - отметили в пресс-службе.

Как уточнили на предприятии, решение о необходимости создания этого носителя будет приниматься госкорпорацией "Роскосмос".

В мае генеральный директор РКЦ "Прогресс" Дмитрий Баранов сообщил журналистам, что предприятие готовит научно-технический отчет, в котором рассматриваются все аспекты необходимости применения ракеты "Союз-6". До этого он сообщал, что решение о создании ракеты "Союз-6" пока не принято, при этом РКЦ "Прогресс" считает ее излишней.

<https://tass.ru/kosmos/12276929>

Нехватка жидкого азота и кислорода привела к переносу запуска космического аппарата Landsat-9



© Фото: ULA

02.09.2021. Космическое ведомство США решило, как минимум на неделю перенести запуск космического аппарата Landsat-9. Причиной этого заявлена вызванная пандемией COVID-19 нехватка жидких газов, которые используются при полете ракеты Atlas-5. В своем сообщении NASA также отметило, что жидкий азот критически важен для наземного пускового комплекса.

К ключевым особенностям этого события можно отнести то, что как отметили в NASA в районе Лос Анджелеса достаточно много столь необходимого азота, однако грузовики для его перевозки были частично переоборудованы под решение задачи транспортировки кислорода, а кроме того, в условиях пандемии многие компании пришли к выводу, что заниматься перевозками критически важного для больных кислорода намного более выгодно, чем поставлять жидкие газы на стартовые комплексы. В этих условиях NASA прибегло к помощи агентства оборонных поставок США, которое сумело воздействовать на своих поставщиков.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/02/>

Наземная космическая инфраструктура

На Байконуре расконсервировали «Прогресс МС-18»



© Фото: Роскосмос

01.09.2021. В монтажно-испытательном корпусе площадки космодрома Байконур завершили работы по расконсервации транспортного грузового корабля «Прогресс МС-18», который находился в режиме хранения после доставки на технический комплекс.

После установки корабля на рабочем месте специалисты Ракетно-космической корпорации «Энергия» и Космического центра «Южный» провели внешний осмотр и контроль исходного состояния бортовых систем, выполнили операции по подготовке изделия и наземного оборудования к предстоящим электрическим испытаниям.

2 сентября 2021 года, в соответствии с графиком работ начинаются плановые испытания и подготовка корабля «Прогресс МС-18» к запуску по программе 79-й миссии снабжения Международной космической станции. Пуск ракеты-носителя «Союз-2.1а» запланирован на конец октября 2021 года с космодрома Байконур.

<https://www.roscosmos.ru/32395/>

Космические аппараты и спутниковые системы

Противоречивые отчеты создают путаницу по поводу спутниковой связи в Apple iPhone



01.09.2021. Как отмечают аналитики, появившиеся в СМИ сообщения вызвали путаницу относительно будущей возможности iPhone 13 использовать спутниковую связь. Однако это повлекло за собой и положительные эффекты, которые обеспечили рост интереса к операторам низкоорбитальных группировок. Вместе с тем, ни одна из них не подтвердила, что она будет

участвовать в подобном проекте. С другой стороны, можно отметить, что сейчас на рынке действительно появляются проекты связанные с реализацией технологии "спутник-сотовая связь", а такие компании как AST SpaceMobile и Lynk Global имеют патенты на различные технологии, которые позволяют стационарному мобильному телефону напрямую подключаться к спутнику.

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

Частный аппарат провёл уборку на орбите Земли



Подготовка к запуску ELSA-d © Astroscale

01.09.2021. Тестовая уборка космического мусора с орбиты происходит прямо сейчас. Аппарат ELSA-d успешно захватил "космический мусор", причём сделал это несколько раз.

Частная компания Astroscale сообщила, что она успешно проводит испытания системы, очищающей околоземную орбиту от космического мусора. Аппарат использует магнитный захват для поимки объекта, который необходимо сбросить для сгорания в атмосферу. Тестовая система получила название "Услуги по окончанию срока службы от Astroscale — демонстрация", или сокращённо ELSA-d. Этот "спутник-уборщик" впервые смог поймать кусок космического мусора на орбите, запущенный в космос специально для этих целей.

Всё больше компаний начинают создавать аппараты, которые должны решать растущую проблему космического мусора на орбите Земли. Спутников и аппаратов запускается с каждым годом всё больше, из-за чего продолжает расти и становится всё серьёзнее обстановка на орбитах. Околоземная орбита буквально забита отслужившими своё спутниками, разгонными блоками ракет и всевозможными обломками космических аппаратов.

При этом обломок диаметром всего несколько сантиметров, движущийся с гиперзвуковой скоростью, может представлять серьёзную опасность для действующих аппаратов на орбите.

В последние годы учёные предложили множество способ борьбы с этой напастью. Известно о проекте сборщика космического мусора "с лапами геккона", а также о "ковре-

самолёте", который будет транспортировать космический мусор в атмосферу. Также сообщалось о работе-камикадзе Европейского космического агентства и о том, что точность лазерных систем слежения за космическим мусором повысят с помощью искусственного интеллекта.

Удаление с орбиты обессточенных космических объектов, вышедших из-под контроля — задача не из лёгких. И всё же Astroscale приступили к её решению, создав ELSA-d: он состоит из 175-килограммового сервисного модуля и 17-килограммового клиентского модуля, играющего роль "подставного космического мусора".

ELSA-d был отправлен на орбиту с космодрома Байконур 22 марта 2021 года. Перед тем как войти в эксплуатацию, он набрал высоту 550 километров. Там все его системы были тщательно протестированы.

В данный момент аппарат успешно прошёл фазу 3a демонстрации. ELSA-d доказал свою способность захватывать другие спутники, причём он смог сделать это несколько раз подряд.

Также в ходе испытаний, проведённых 25 августа, сервисный модуль выдвинул механизм захвата, который специальным металлическим диском был присоединён к клиентскому модулю. На клиентский модуль для этого была нанесена оптическая мишень. Затем аппарат разблокировал механизм захвата и оттолкнул "мусорный" модуль. После он снова поймал этот объект, повторив процесс захвата несколько раз в течение испытания. Команда миссии контролировала весь этот процесс с Земли, калибруя датчики захвата.

Теперь проект переходит к фазе 3b, в ходе которой ELSA-d проведёт автономное маневрирование в непосредственной близости относительно стабильного клиентского модуля перед захватом. После этого начнётся четвёртая фаза, в ходе которой аппарат должен будет поймать вращающийся клиентский модуль, а затем — пятая фаза, в ходе которой ELSA-d облетит вокруг объекта и осмотрит его.

Фаза 6 начнётся с того, что ELSA-d сойдёт с орбиты вместе с клиентским модулем. Затем последует фаза 7, в ходе которой сервисный модуль сбросит всё топливо и аккумуляторные жидкости, прежде чем упасть в атмосферу.

"Это был фантастический первый шаг по проверке всех ключевых технологий и операций сближения и захвата в космосе. Мы гордимся тем, что доказали эффективность нашего магнитного захвата и с воодушевлением продолжим развивать орбитальное обслуживание с помощью ELSA-d", – сообщает Нобу Окада (Nobu Okada), основатель и генеральный директор Astroscale.

https://smotrim.ru/article/2607779?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop

Илон Маск о ловле ускорителя Super Heavy, Джеффе Безосе и межспутниковой лазерной связи



02.09.2021. Marcus House:

— Как SpaceX собираются ловить ускоритель Super Heavy? Мы думаем, что за эти “точки”.

Elon Musk: — Ага.

Мах._.: — Только что увидел это сегодня утром на немецком автобане (A2 возле Магдебурга). Оно перевозится из Австрии и может направляться в порт Гамбурга или Роттердама. Похоже на часть будущего транспортёра для доставки Starship к стартовому столу

Elon Musk: — Это наш новый кран!

Eric Berger: — ...После проигрыша SpaceX по контракту NASA на посадочный лунный модуль, Blue Origin наняли скандальную компанию Pallas Advisors (в которой работают давние лоббисты Amazon), чтобы опротестовать контракт и в конечном итоге подать в суд на космическое агентство.

Elon Musk: — Ему (Джеффу Безосу) следует подумать о том, чтобы потратить немного денег на настоящие лунные посадочные модули, а не на теневых лоббистов.

Michael Sheetz: — SpaceX отвечают на запрос Amazon о том, чтобы FCC отклонили сеть Starlink Gen2, назвав это “продолжением усилий Amazon и связанных с ней компаний, по созданию препятствий конкурентам”, и сославшись на иск Blue Origin против NASA.

Elon Musk: — Подача судебных исков против SpaceX – это *фактически* его постоянная работа.

Ashlee Vance: — Кажется, будто Falcon Heavy каждый день висит над домом Джеффа Безоса....

Elon Musk: — Или наши космические лазеры бьют его по голове...

Michael Sheetz: — Бывший офицер: Мне бы хотелось, чтобы SpaceX наводила Афганистан Starlink, чтобы у нас был способ поддерживать связь с нашими афганскими партнёрами.

Scott Manley: — Для начала нужно найти дружественную соседнюю страну, которая хочет помочь США, чтобы развернуть базовые станции и использовать нисходящую линию связи.

Elon Musk: — Наши спутники, которые будут запущены в ближайшие несколько месяцев уже имеют межспутниковую лазерную связь, поэтому никакой нисходящей линии связи не требуется. Вероятно, они начнут эксплуатацию через 4-6 месяцев. Технически, пакетам данных не нужно подключаться к обычному Интернету – данные могут передаваться от пользовательского терминала на спутник / спутники и обратно к пользовательскому терминалу.

Michael Sheetz: — Как передача данных для стран без использования нисходящего канала связи (базовых станций) работает со стороны одобрения их регуляторами?

Elon Musk: — Они могут грозить кулаком небу.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/02/>

Продолжается подготовка к эксперименту SIRIUS-21



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

02.09.2021. 1 сентября 2021 года в Государственном научном центре Институте медико-биологических проблем (ИМБП) РАН, в рамках подготовки к 240-суточному изоляционному эксперименту SIRIUS-21 состоялась рабочая встреча кандидатов в члены экипажа (6 граждан РФ, 4 граждан США и 2 граждан ОАЭ) с руководством и специалистами проекта, сообщается в группе проекта ВКонтакте.

На встрече присутствовали соруководитель проекта с российской стороны, директор ИМБП, академик Олег Игоревич Орлов, первый заместитель руководителя – главный менеджер проекта Марк Самуилович Белаковский, ответственный исполнитель проекта Сергей Алексеевич Пономарев и менеджер по международной научной интеграции NASA HRP в России Игорь Кофман.

В ходе встречи испытатели были представлены друг другу (иностранные кандидаты впервые посетили ИМБП) и познакомились с кураторами проекта. Также на мероприятии были обсуждены вопросы, связанные с началом тренировочного процесса, который стартует со 2-го сентября.

По окончании встречи для участников была организована экскурсия по Институту, в том числе кандидаты посетили Наземный экспериментальный комплекс (НЭК) ИМБП, в котором им предстоит провести 8-месячный модельный полет по лунной программе.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81195/>

Компания Blue Origin наняла консультативную фирму для борьбы за контракты НАСА

01.09.2021. Обращаясь к НАСА в Федеральном суде с претензиями, компания Blue Origin наняла бывших консультантов Amazon, связанных с процессом заключения контрактов с Joint Enterprise Defense Infrastructure (JEDI).

Контракт JEDI представлял собой крупный контракт Министерства обороны США на облачные вычисления, стоимость которого составила 10 миллиардов долларов на 5 лет.

Тогда контрактом заинтересовались такие компании: Amazon, Google, Microsoft, Oracle и REAN Cloud, часть Hitachi Data Systems.

Контракт JEDI был присужден Microsoft 25 октября 2019 года, но 22 ноября 2019 года Amazon Web Services (AWS) подала документы в Федеральный суд, оспаривая это решение.

Итак: Blue Origin нанимает консультационную фирму Pallas Advisors, связанную с грязным контрактным процессом JEDI.

Партнеры-основатели консультационной фирмы из Вашингтона, округ Колумбия, Салли Доннелли и Тони ДеМартино, хорошо известны Джеффу Безосу, основателю Amazon и Blue Origin. И Доннелли и ДеМартино ранее работали консультантами в Amazon, а затем устроились на работу в Министерство обороны в 2017 году, во время правления администрации Трампа. Там они снискали нежелательную известность.

Краткая версия истории такова: конкуренты в борьбе за контракт JEDI говорят, что парочка покинула работу в консалтинговой компании Amazon и перешла на работу в Министерство обороны в 2017 году, где они могли повлиять на развитие процесса заключения контрактов в пользу Amazon.

Доннелли и ДеМартино отрицали, что действовали ненадлежащим образом. Однако недавно это противоречие обрело новую жизнь, поскольку Конгресс снова расследует это дело.

Дополнительные судебные тяжбы продолжались более года, прежде чем контракт с Microsoft был расторгнут в 2021 году. Однако дело еще не решено.

В этом году два законодателя США написали Генеральному прокурору США Меррику Гарленду письмо с призывом расследовать “потенциально коррумпированное и антиконкурентное поведение Amazon Web Services” в процессе заключения контрактов JEDI. В письме часто упоминается деятельность Доннелли, особенно нераскрытые финансовые операции. *«Нам известно, что высокопоставленный чиновник Министерства обороны США Салли Доннелли, которая ранее выполняла консалтинговые услуги для бизнеса облачных вычислений Amazon, получила нераскрытые платежи на сумму более 1 миллиона долларов, работая в Министерстве обороны от другого консультанта Amazon, Андре Пиенаара»,* – говорится в письме.

Blue Origin хочет убедиться, что она находится на прочной основе, поскольку она конкурирует за будущие контракты на запуск американских военных с ракетой New Glenn. Космические силы США заявили, что они планируют выплатить \$1,5 млрд американским компаниям по запуску ракетных двигателей следующего поколения и разгонных блоков в течение ближайшего года.

А затем Blue Origin надеется составить конкуренцию United Launch Alliance и SpaceX за контракты “Фазы 3” закупок пусковых услуг в интересах национальной безопасности, которые откроются в 2024 году.

Безос был очень расстроен, когда Blue Origin не удалось выиграть контракты в рамках “Фазы 2” в 2020 году и стремится лучше подготовиться к следующему раунду заявок.

По материалам издания Arstechnica (ссылка: <https://arstechnica.com/science/2021/09/>)
<https://aboutspacejournal.net/2021/09/01/>

Джефф Безос в юридической возне “как рыба в воде”

01.09.2021. В журнале “Всё о Космосе” сообщалось, что, обращаясь к НАСА в Федеральном суде с претензиями, компания Blue Origin наняла бывших консультантов Amazon, связанных с процессом заключения контрактов с Joint Enterprise Defense Infrastructure (JEDI).

Илон Маск прокомментировал такое рвение Джеффа Безоса так:

«Подача судебных исков против SpaceX – это его постоянная работа. Он должен подумать о том, чтобы потратить немного своих денег на фактическое оборудование лунного посадочного модуля, а не на теневых лоббистов».

SpaceX также назвала заявление компании Amazon о том, чтобы FCC отклонила поправку к Starlink Gen2, “продолжением усилий семьи компаний Amazon по воспрепятствованию конкурентам”, сославшись также на иск Blue Origin против НАСА:

Создается впечатление, что сам процесс важнее результата...

19 августа SpaceX подала поправку к Starlink в FCC, в которой компания изложила свой план для версии своей спутниковой сети Gen2.

Amazon просит Федеральную комиссию по связи отклонить последнюю поправку SpaceX к ее спутниковой сети Starlink.

На сегодняшний день SpaceX запустила 1740 спутников Starlink, а в Gen2 планируется, что всего будет около 30 000 спутников.

Компания Amazon работает над собственным спутниковым интернетом под названием Project Kuiper и планирует запустить 3236 интернет-спутников на низкую околоземную орбиту.

Компания Безоса попросила FCC отклонить запрос SpaceX о поправке Gen2, заявив, что он нарушает правила FCC, предлагая две разные конфигурации на орбите.

«Оставив нерешенными почти все важные детали, такие как высота, наклон и даже общее количество спутников – приложение SpaceX не проходит все испытания», – написала 25 августа корпоративный советник Amazon Kuiper Мэрайя Додсон Шуман.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/01/>

Китай разрабатывает собственный марсианский вертолет



© Фото: NSSC/CAS

02.09.2021. Китай ищет способы расширить свои возможности по исследованию космоса, в том числе с помощью аппарата, похожего по внешнему виду на вертолет НАСА Ingenuity (ссылка: <https://aboutspacejournal.net/2021/08/06/>). Подробнее можно прочитать по ссылке: <https://spacenews.com/china-is-developing-its-own-mars-helicopter>.

Опытный образец “марсианского летательного аппарата” прошел окончательную приемку 20 августа. Винтокрылый летательный аппарат был одним из трех проектов в программе развития технологий, продвигаемой NSSC (National Space Science Center of the Chinese Academy of Sciences (CAS)). Проект транспортного средства включает в себя микроспектрометр.

Стремление Китая управлять летательным аппаратом в тонкой марсианской атмосфере не ново. Концепция рассматривалась ранее ученым Цянь Сюэсэнем. Помимо марсохода, амбициозное предложение включало в себя три аппарата, которые должны быть запущены во время снижения, и аэростат, который будет работать на высоте от 1 до 5 километров в течение одной недели. Задача заключалась в том, чтобы получить “трехмерную, многослойную и многоисточниковую информацию” за одну посадку.

Цянь Сюэсэнь — китайский учёный, ключевая фигура в создании межконтинентальных баллистических ракет, участник космической программы США и основоположник космической программы Китая.

Такие организации, как Beijing Institute of Spacecraft System Engineering и Shenzhen Aerospace DFH HIT Satellite Ltd., входящие в состав Китайской академии космических технологий (China Academy of Space Technology, CAST) и Бэйханский университет (Beihang University) приступили к работе над концептуальной архитектурой для исследования Марса.

Крылатый дрон был выбран вместо вертолета из-за проблем с высокой скоростью вращения лопастей и требований к сверхлегкой конструкции. Дрон должен вертикально оторваться от поверхности Марса, а затем развернуть крылья. Транспортное средство сможет преодолевать расстояние в десятки километров, анализируя образцы атмосферы и поверхности. Он также будет способен проникать в каньоны и кратеры.

Группа также выдвинула концепцию воздушного шара, несущего 2U-й спутник класса CubeSat.

С учетом того, что инновационные и недавно проверенные концепции уже разрабатываются, конкуренция за место на борту будущих китайских исследовательских миссий, вероятно, будет сильной.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/02/>

Происшествия, события, факты

Протон-ПМ расширяет сотрудничество с Техно-школой



© Фото: Роскосмос

01.09.2021. Утверждена дорожная карта сотрудничества компании «Протон-ПМ» (входит в интегрированную структуру НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос») с Техно-школой имени В.П. Савиных на 2021-2022 учебный год. Помимо проведения традиционных мероприятий — практик для старшеклассников в Центре дуального образования, профессиональных проб для учащихся 8–11 классов, профориентационной Ёлки для четвероклассников, Техно-фестиваля и встреч родителей с представителями предприятия — запланированы новые форматы взаимодействия.

Молодые специалисты Протон-ПМ будут преподавать модули, связанные с цифровыми и прикладными технологиями. Кроме этого, протоновцев — участников научно-технической деятельности — планируется привлечь к обучению школьников научной деятельности и коммуникации: определять актуальность темы, критически оценивать и анализировать информацию, правильно излагать мысли и результаты исследований, публично выступать и защищать проект.

Андрей Шишкин, заместитель директора по персоналу Протон-ПМ: *«Практика в преподавании — отличный шанс для наших ребят повысить коммуникационные и организаторские навыки. Работать с детьми не так-то просто: нужно уметь заинтересовать школьника, быть в меру настойчивым и гибким, стать примером, которому захочется подражать. Мы рады, что Техно-школа даёт нам возможность экспериментировать с форматами и темами, всегда идёт навстречу. Конечно, нас*

связывают и гораздо более серьёзные задачи. Через год-полтора свои двери откроет новый корпус Техно-школы, рассчитанный на 1050 человек. Здесь будут учиться дети наших сотрудников, и мы заинтересованы в том, чтобы они получили востребованное образование».

В конце июля 2021 года стало известно, что проект нового корпуса Техно-школы в Новых Лядах прошёл госэкспертизу. Здание спроектировано таким образом, чтобы обеспечить обучение детей в одну смену. Такую задачу поставил Президент России Владимир Путин перед начальными и средними образовательными организациями. Четырёхэтажный корпус оснастят современными лабораториями и мастерскими, спортивными залами, большой столовой, библиотекой.

<https://www.roscosmos.ru/32406/>

Начало сентября в центре «Космонавтика и авиация» на ВДНХ: бесплатные экскурсии и лекция



© Фото: Роскосмос

02.09.2021. Гости одной из самых популярных музейных площадок Москвы — центра «Космонавтика и авиация» на ВДНХ — на этой неделе не только смогут посмотреть на уникальные экспонаты, но и поучаствовать в бесплатных тематических экскурсиях «Люди и космос», «Химия и космос», а также лекции «Ядерная энергетика в космосе».

2 сентября в 11:00, 15:00 и 17:00 посетителей центра «Космонавтика и авиация» ждёт бесплатная экскурсия «Люди и космос», приуроченная к 113-й годовщине со дня рождения советского инженера и ученого, основоположника жидкостного ракетного двигателестроения Валентина Петровича Глушко. В экспозиции центра представлены копия его рабочего стола, созданные им модели двигателей. Экскурсоводы расскажут и о других конструкторах, чья работа сделала возможным покорение космоса, о деятельности предприятий, участвующих в создании космической техники.

Количество участников каждой экскурсии — не более 20 человек, возрастные ограничения — 12+. Необходима предварительная регистрация по ссылке: <http://cosmos.vdnh.ru/events/>.

4 сентября в 16:30 состоится бесплатная лекция «Ядерная энергетика в космосе», приуроченная ко Дню специалиста по ядерному обеспечению. Ядерная энергетика является неотъемлемой частью орбитальных и планетарных путешествий. Экскурсовод Денис Романенко расскажет, почему тема ядерной энергетики в космосе является одной из важнейших в освоении космического пространства, и затронет другие вопросы.

Количество участников лекции — не более 30 человек, возрастные ограничения — 12+. Запись по предварительной регистрации по ссылке: <http://cosmos.vdnh.ru/events/>.

5 сентября в 13:00, 15:00 и 17:00 в центре «Космонавтика и авиация» пройдут бесплатные экскурсии «Химия и космос» ко Дню работников нефтяной и газовой промышленности. Посетители узнают, каков состав топлива для ракет, каким образом космические аппараты защищают от солнечного излучения, как функционирует система охлаждения космических станций и как химия облегчает быт космонавтов на орбите.

Количество участников — не более 20 человек, возрастные ограничения — 12+. Необходима предварительная регистрация по ссылке: <http://cosmos.vdnh.ru/events/>.

Все мероприятия на территории ВДНХ проводятся с соблюдением санитарно-эпидемиологических норм. Посетителям музейно-выставочных площадок необходимо придерживаться социальной дистанции, носить маски. Более подробную информацию о профилактических мерах на ВДНХ можно получить по ссылке: <https://vdnh.ru/visitors/security/>.
<https://www.roscosmos.ru/32401/>