

Новости космоса

Выпуск № 173 15 сентября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	3
Выполнен 10-й пуск по программе OneWeb	3
100-й полет «Фрегата»: 322 спутника OneWeb на орбите	4
Россия остановила разработку лунной сверхтяжелой ракеты	6
Прямая трансляция пуска FH Falcon 9 с кораблем Crew Dragon в рамках миссии Inspiration4	7
Наземная космическая инфраструктура	8
Завершено годовое техническое обслуживание стартового комплекса «Союз» в ГКЦ	8
Бока-Чика после шторма	9
Космические аппараты и спутниковые системы	10
На околоземной орбите отслеживаются 23218 объектов искусственного происхождения	10
Пилотируемые программы	11
Астронавт НАСА пробудет на МКС почти год	11
Космонавт рассказал о рисках полета в космос непрофессионального экипажа SpaceX	12
Рекорд нахождения людей на околоземной орбите могут побить, заявил эксперт	13
Управление, финансы и маркетинг	14
NASA выделит \$146 млн пяти компаниям на разработку систем лунного посадочного модуля	14
Стив Возняк объявил о создании космической компании	15
Эксперт сравнил бум "космических" стартапов США с золотой лихорадкой	16
BAE Systems приобретает компанию In-Space Missions	16
Происшествия, события, факты	17
Депутат Госдумы посетил Центр Хруничева	17
Почта Китая предлагает услугу «Письма в космос»	18
Сотрудник Протон-ПМ, победитель нацинала WorldSkills, Владислав Ширяев удостоен награды Пермского края	18
64 часа без сна	20

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Выполнен 10-й пуск по программе OneWeb



© Фото: Роскосмос

15.09.2021. 14 сентября 2021 года, в 21:07:19 по московскому времени совместный расчет дочерних организаций Госкорпорации «Роскосмос» на космодроме Байконур выполнил пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 34 космическими аппаратами OneWeb в рамках миссии № 36. Спустя 563,9 секунды орбитальный блок был выведен на суборбитальную траекторию. Видео можно посмотреть по ссылке: https://www.youtube.com/embed/BOfNOt5J_0.

Согласно телеметрической информации, полученной в Центральном информационном пункте, контакт подъема, полет ракеты, разделение ступеней и орбитального блока полностью прошли в штатном режиме. После чего разгонный блок «Фрегат» продолжил выведение 34 аппаратов на целевую круговую орбиту. В течение 3,5 часа спутники OneWeb в соответствии с заданной циклограммой будут поочередно отделяться от российского «разгонника», который разработан в Научно-производственном объединении имени С.А. Лавочкина (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос»).

Двигатели ракеты-носителя также отработали в штатном режиме, в том числе двигатели семейства РД-107/108 первой и второй ступени, разработанные в Научно-производственном объединении «Энергомаш» имени академика В.П. Глушко (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос»), и двигатель РД-0124 третьей ступени, созданный в Воронежском центре ракетного двигателестроения (входит в интегрированную структуру ракетного двигателестроения, возглавляемую НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос»).

С этим пуском низкоорбитальная группировка OneWeb увеличится еще на 34 спутника и достигнет 322. Этот старт стал десятым в рамках программы OneWeb, вторым с Байконура в 2021 году и четвертым с этого космодрома в целом. Работы

ведутся по контракту компании «Главкосмос» (входит в Роскосмос) с компаниями Arianespace и Starsem.

Ракета-носитель «Союз-2» разработана на базе ракеты «Союз-У». Главным разработчиком является Ракетно-космический центр «Прогресс» (г. Самара, входит в Роскосмос). На ракетах-носителях семейства «Союз-2» применены усовершенствованные двигательные установки и современные системы управления и измерений, что повышает технические и эксплуатационные характеристики.

Конструктивно «Союз-2», как и все ракеты семейства «Союз», выполнена по схеме продольно-поперечного деления ракетных ступеней. В сочетании с разгонным блоком «Фрегат» она предназначена для запусков космических аппаратов на околоземные орбиты различных высот и наклонений, включая геопереходные и геостационарные орбиты, а также отлетные траектории.

<https://www.roscosmos.ru/32554/>

100-й полет «Фрегата»: 322 спутника OneWeb на орбите



© Фото: Роскосмос

15.09.2021. 14 сентября 2021 года, в 21:17:09 по московскому времени с пусковой установки № 6 стартовой площадки космодрома Байконур в штатном режиме выполнен пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 34 новыми космическими аппаратами спутниковой компании OneWeb. Данный старт стал уже десятым в рамках совместной программы OneWeb.

Последовательное отделение девяти групп космических аппаратов (в первой — два, в остальных — по четыре спутника) от российского разгонного блока прошло в соответствии с программой, заложенной специалистами Научно-производственного объединения имени С.А. Лавочкина (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос»). Во время автономного полета было обеспечено одиннадцать активных участков: три включения маршевой двигательной установки (последнее — с целью доставки разгонного блока на «орбиту увода») и восемь включений двигательной установки стабилизации, ориентации и обеспечения запуска, необходимых для безопасного отделения спутников.

Зарубежные заказчики компании «Главкосмос» (входит в Роскосмос) подтвердили выполнение контрактных обязательств. Все аппараты приняты на связь заказчиком. По завершении разведения и отделения космических аппаратов разгонный блок «Фрегат» будет сведен с околоземной орбиты, а несгораемые элементы затопят в ненаселенной части Тихого океана.

Запуск космических аппаратов осуществлен по заказу европейского поставщика пусковых услуг Arianespace (оператор запуска космических аппаратов OneWeb) и компанией Starsem в рамках контрактов Главкосмоса. Он был осуществлен силами совместного расчета дочерних организаций Роскосмоса: Ракетно-космический центр «Прогресс», Научно-производственное объединение имени С.А. Лавочкина, Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, Российские космические системы, Главкосмос, а также иностранных заказчиков.

О разгонном блоке

Разгонный блок «Фрегат» обеспечивает эффективное выполнение всех задач по выведению одного или нескольких аппаратов на рабочие орбиты или отлетные от Земли траектории. Весь процесс выведения осуществляется автономно, без вмешательства с Земли. Высочайшая надежность и практически идеальная точность выведения обеспечивают разгонному блоку неоспоримые конкурентные преимущества на мировом рынке космических запусков. Данный пуск стал 100-м для разгонного блока «Фрегат».

Базовый разгонный блок «Фрегат» положил начало целому семейству высокоэффективных разгонных блоков, которые созданы и создаются на его основе. Применение на «Фрегате» дополнительных топливных ёмкостей и сбрасываемого блока баков («Фрегат-МТ» и «Фрегат-СБ») позволили существенно увеличить массу заправляемого топлива и, тем самым, повысить эффективность разгонного блока.

Основой конструктивно-компоновочной схемы разгонного блока «Фрегат» является блок баков, построенный по моноблочной несущей схеме. Он имеет торосферическую конфигурацию, состоящую из шести сваренных между собой сферических емкостей, разделенных сферическими доньшками. Четыре из них являются баками окислителя и горючего, две ёмкости являются отсеками для размещения бортовых приборов и оборудования (один из них герметичен).

В одном из контейнеров (герметичном) размещается моноблок системы управления, включая аппаратуру спутниковой навигации и вентиляторы системы обеспечения теплового режима, в другом (негерметичном) — малый приборный отсек, служебные блоки, а также шаробаллоны высокого давления маршевой двигательной установки и двигательной установки стабилизации, ориентации и обеспечения запуска.

О спутниках OneWeb

Космические аппараты OneWeb предназначены для создания космической системы связи, обеспечивающей предоставление высокоскоростного доступа в Интернет в любой точке Земли. Доступ в Интернет через спутниковую систему OneWeb будет осуществляться через 40 наземных станций-терминалов, которые будут развернуты на поверхности Земли.

Терминалы OneWeb будут автономными, способными самостоятельно снабжать себя энергией и хорошо защищенными от влияния неблагоприятных факторов окружающей среды. Каждый из них сможет обеспечить высокоскоростной доступ к Интернету в зоне его покрытия через технологии Wi-Fi, LTE или 5G. Кроме того, будет

использоваться лицензируемый диапазон радиочастот или, где будет иметься такая возможность, открытый для общего пользования диапазон радиочастот стандартов Wi-Fi, LTE или 5G.

Первые спутники OneWeb были выведены на орбиту в феврале 2019 года с Гвианского космического центра. В июле 2021 года компания сообщила, что планирует завершить развертывание спутниковой группировки для обеспечения глобального покрытия к июню 2022 года. По данным OneWeb, группировка на низкой околоземной орбите будет состоять из 648 спутников.

<https://www.roscosmos.ru/32555/>

Россия остановила разработку лунной сверхтяжелой ракеты

15.09.2021. Россия прекратила техническое проектирование сверхтяжелой ракеты для полетов на Луну, но не исключено, что работы могут возобновить после уточнения программы, сообщил РИА Новости генеральный директор самарского Ракетно-космического центра (РКЦ) "Прогресс" Дмитрий Баранов.

В декабре прошлого года генеральный директор "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин анонсировал в Facebook, что проект сверхтяжелой ракеты, которая получила наименование "Енисей" (а в более тяжелой версии – "Дон") будет пересмотрен с целью использования более прорывных технологий – метана в качестве топлива вместо кислорода и керосина.

В январе 2021 года совет Российской академии наук по космосу рекомендовал отложить создание сверхтяжелой ракеты. А в феврале Баранов заявлял СМИ, что техническое проектирование ракеты "Енисей" приостановлено из-за того, что возможна коррекция ее облика. Теперь работы по созданию кислородно-керосиновой сверхтяжелой ракеты полностью прекращены.

"РКЦ "Прогресс" действительно прекращены работы по "Элементы СТК", - сказал Баранов. Он уточнил, что работы прекращены на стадии технического проектирования. Ранее предполагалось, что оно завершится в октябре 2021 года.

Опытно-конструкторская работа "Элементы СТК" предусматривала разработку ключевых элементов и технологий создания космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса. Она выполнялась "Прогрессом" по заказу "Роскосмоса". Ракета должна была собираться из разрабатываемых РКЦ "Прогресс" ракет "Союз-5" и "Союз-6" на кислородно-керосиновых двигателях РД-171МВ и РД-180МВ.

В то же время Баранов не исключил, что в будущем соответствующие работы могут быть возобновлены, если такое решение примет "Роскосмос". При этом, отметил он, предприятие совместно с госкорпорацией *"ведет работу по уточнению программы создания космического ракетного комплекса ракеты-носителя сверхтяжелого класса"*.

Ранее источник РИА Новости сообщал, что вместо кислородно-керосиновой сверхтяжелой ракеты в России может быть создан метановый носитель сверхтяжелого класса: шесть боковых блоков разместят вокруг центрального - все с двигателем РД-182 (мощные метановые двигатели), и верхней ступенью на базе РД-0169 (метановый двигатель). По словам собеседника, инициатива перехода на метановое топливо с керосин-кислорода является личной инициативой главы "Роскосмоса" Дмитрия Рогозина.

<https://ria.ru/20210915/raketa-1750097218.html>

Прямая трансляция пуска РН Falcon 9 с кораблем Crew Dragon в рамках миссии Inspiration4



© Фото: SpaceX

15.09.2021. 16 сентября 2021 года в 03:02 мск запланирован пуск РН Falcon 9 с кораблем Crew Dragon в рамках миссии Inspiration4, со стартовой площадки LC-39А Космического центра Кеннеди, Флорида, США.

Для корабля Crew Dragon C207 Resilience это будет уже второй полет (16 ноября 2020 Crew-1).

Посадка первой ступени запланирована на автономную платформу JRTI в Атлантическом океане.

Корабль с туристами будет запущен на 575 км орбиту. Полет продлится три дня, после чего Crew Dragon с экипажем приводнится в Атлантическом океане, где его подберет корабль спасения SpaceX Doug.

Экипаж:

- Джаред Айзекман: командир и пилот
- Хейли Арсено: участник космического полёта
- Кристофер Семброски: участник космического полёта
- Шан Проктор: участник космического полёта

Русскоязычную трансляцию от Alpha Centauri можно посмотреть по ссылке:

<https://www.youtube.com/embed/uOZfGYNMqYY>

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/15/>

Наземная космическая инфраструктура

Завершено годовое техническое обслуживание стартового комплекса «Союз» в ГКЦ



© Фото: Роскосмос

14.09.2021. На стартовом комплексе «Союз» в Гвианском космическом центре завершено годовое техническое обслуживание (ГТО) наземного технологического оборудования. ГТО проводилось с 9 августа по 10 сентября 2021 года на 29 системах и агрегатах с целью поддержания наземного технологического оборудования в готовности к применению по назначению в преддверии предстоящих пусковых кампаний.

В работах были задействованы 78 специалистов Научно-исследовательского института стартовых комплексов имени В.П.Бармина (филиал Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») и смежных предприятий.

Работы проводились при поддержке европейского поставщика пусковых услуг Arianespace и предприятий европейской кооперации, которые в свою очередь обеспечивают работы российской стороны и эксплуатируют здания и сооружения, а также технические системы Комплекса запуска «Союз».

Повседневная деятельность расчета специалистов ЦЭНКИ организована с соблюдением всех эпидемиологических требований по нераспространению коронавирусной инфекции, установленных Правительством Французской Республики и Префектурой Французской Гвианы.

Гвианский космический центр — европейский космодром, расположенный вблизи города Куру во Французской Гвиане (департамент Франции в Южной Америке). Его расположение около экватора обеспечивает 15% преимущество по полезной нагрузке по сравнению с запусками в восточном направлении с американского космодрома на мысе Канаверал и 40% — при запусках с космодрома Байконур.

Главным контрактным интегратором предприятий российской кооперации в проекте «Союз» в Гвианском космическом центре выступает компания «Главкосмос» (входит в Роскосмос), обеспечивая взаимодействие с Arianespace. Подготовку российской ракетно-космической техники и обслуживание наземного технологического оборудования на космодроме в Гвиане осуществляют предприятия Роскосмоса — Ракетно-космический центр «Прогресс», Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина и ЦЭНКИ.

Проведение запусков космических аппаратов осуществляется совместными европейско-российскими пусковыми расчетами. Подготовка ракеты-носителей «Союз-СТ» и эксплуатация поставленного российской стороной наземного технологического оборудования проводится российскими специалистами.

<https://www.roscosmos.ru/32570/>

Бока-Чика после шторма

14.09.2021. Шторм Николас ушёл из Бока-Чика. К стартовому комплексу и на пляж допустили местных жителей. По предварительным данным, объекты SpaceX не пострадали. Ветром сорвало защитные плёнки от дождя, раскидало мусор и подтопило низменности рядом с площадками, но ничего серьёзного.

SH B4 и Starship S20 – выглядят неповреждёнными. Мы ждём более подробных кадров состояния теплозащитного экрана S20, но предварительно можно сказать, что большинство плиток выдержало удар стихии. Видео можно посмотреть по ссылке: <https://www.youtube.com/embed/hkyAG3yIP3Q>

В ангаре сборочной площадки замечена крупноузловая сборка SH B5, а на производственной площадке идут работы над устройством “придерживания” корабля Starship. Основной персонал пока не вернулся на объекты, но ожидается, что это произойдёт уже в ближайшее время.

Напомним, что с 17 сентября в Бока-Чика начинаются статические тесты с прототипами. Орбитальный полёт по-прежнему стоит ждать в этом году, но его дата пока остаётся неизвестной, надеемся, что после огневых тестов появится больше конкретики по этому вопросу.

<https://aboutsacejournal.net/2021/09/14/>

Космические аппараты и спутниковые системы

На околоземной орбите отслеживаются 23218 объектов искусственного происхождения



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

15.09.2021. Согласно данным издания *Orbital Debris Quarterly News* (Volume 25, Issue 3, September 2021), по состоянию на 3 июля 2021 г. американскими средствами контроля за космическим пространством на околоземной орбите отслеживалось 23218 объектов искусственного происхождения. Это на 691 объект больше, чем было тремя месяцами ранее.

Из этого числа, 7578 – работающие и “умершие” космические аппараты (+ 508), 15640 – ступени ракет, разгонные блоки и другие обломки (+ 183).

И вновь приходится отмечать, что рост происходит благодаря разворачиванию многоспутниковых группировок для быстрого доступа в Интернет (Starlink и OneWeb).

По масштабам “засорения” орбиты на первом месте находятся США. На их счету 8952 объектов (+ 537).

На втором месте Россия – 7289 объектов (+ 34).

Третьим “идет” Китай – 4320 объектов (+ 60).

Далее, с большим отрывом следуют: Франция – 585 (+8), Япония – 328 (– 1), Индия – 218 (– 2), Европейское космическое агентство – 152 объектов (+ 3).

На все прочие страны приходится 1374 объектов (+ 120).

Как и три месяца назад, в отчёте указано, что количество космического мусора продолжает стремительно расти.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81321/>

Астронавт НАСА пробудет на МКС почти год



© Фото: NASA/Роскосмос

15.09.2021. 14 сентября НАСА подтвердило, что один из его астронавтов, Марк Ванде Хай, останется на Международной космической станции до марта следующего года, установив при этом рекорд продолжительности полета в США.

Агентство объявило, что Ванде Хай, вместе с российским космонавтом Петром Дубровым, продлили шестимесячное пребывание на станции еще на шесть месяцев. Они прилетели на станцию на космическом корабле «Союз МС-18» 9 апреля вместе с Олегом Новицким.

Все трое вернулись бы на этом космическом корабле в октябре после запуска нового экипажа «Союз МС-19». Однако в начале этого года Роскосмос объявил о планах отправить на станцию режиссера Клина Шипенко и актрису Юлию Пересильд вместе с космонавтом Антоном Шкаплеровым.

Шипенко и Пересильд вернутся на «Союзе МС-18» вместе с Новицким.

По данным НАСА, Ванде Хай и Дубров вернутся вместе со Шкаплеровым в марте 2022 года. Хотя НАСА не сообщило точную дату возвращения, Ванде Хай написал в Твиттере, что он рассчитывает провести в космосе примерно 353 дня. Он побьет рекорд по продолжительности космического полета американского астронавта – 340 дней, установленный Скоттом Келли во время его миссии на МКС в 2015-16 годах.

Продолжительное пребывание, написал Ванде Хай, было «возможностью, к которой я был готов с самого начала. Возможность испытать это с замечательными товарищами по команде, одновременно внося свой вклад в науку и исследования будущего, – это захватывающе!»

Еще до запуска Ванде Хай сказал, что ему было известно о планах России снять фильм на станции в октябре, заняв места, которые были бы использованы для его возвращения домой через шесть месяцев. *«Честно говоря, для меня это просто возможность получить новый жизненный опыт. Я никогда не был в космосе дольше шести месяцев»*, – сказал он на предполетном брифинге в марте.

Нельсон в своем собственном твитте выразил признательность Ванде Хай. *«Спасибо, Марк, за вашу преданность NASA и исследования, которые подготовят человечество к полетам Артемиды на Луну, а затем на Марс!»*

Продолжительное пребывание может дать Ванде Хай второй шанс выйти в открытый космос. В прошлом месяце он должен был сопровождать Акихико Хошиде во время выхода в открытый космос. Однако НАСА отложило его из-за того, что оно назвало «незначительной медицинской проблемой». Позже Ванде Хай написал в Твиттере, что у него возникло защемление нерва в шейном отделе позвоночника. Этот выход в открытый космос состоялся 12 сентября, и Тома Песке занял место Ванде Хай.

<https://aboutspacejournal.net/2021/09/15/>

Космонавт рассказал о рисках полета в космос непрофессионального экипажа SpaceX



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

15.09.2021. Отправлять в космос неподготовленный профессионально экипаж рискованно из-за возникновения внештатных ситуаций, заявил «Газете.Ru» летчик-космонавт, Герой России Андрей Борисенко, комментируя предстоящий полет в космос корабля SpaceX с без профессионалов-астронавтов.

«В целом, на мой взгляд, это совершенно неправильное решение, потому что в космосе все хорошо до тех пор, пока не возникает какая-то внештатная ситуация. В случае ее возникновения экипаж должен быть обязательно подготовлен к преодолению этой ситуации. Подготовить непрофессионала к такого рода деятельности за короткое время практически невозможно. Профессиональные космонавты и астронавты готовятся

многие годы, поэтому я к таким полетам отношусь с очень большой настороженностью. Экипажу очень повезет, если не будет никаких внештатных ситуаций», — рассказал он.

Космонавт отметил, что «туристов» на космическом корабле обязательно должен сопровождать опытный профессионал.

«При полете в космос основная нагрузка ложится на профессиональных космонавтов, поэтому командир корабля обязательно должен быть профессионалом, с достаточно большим опытом космических полетов. Сажать на космический корабль неопытного профессионала в окружении туристов — это риск, который находится, на мой взгляд, за гранью допустимого», — пояснил он.

Борисенко добавил, что в России подобные полеты будут возможны, когда в стране будет достигнут соответствующий уровень космической техники.

«Я думаю, что время таких полетов экипажа еще не пришло и придет, когда соответствующий уровень будет достигнут, лет через 50», — заключил он.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81320/>

Рекорд нахождения людей на околоземной орбите могут побить, заявил эксперт



15.09.2021. Четвертьвековой рекорд по количеству людей, одновременно находившихся на околоземной орбите, может быть побит 16 сентября, сообщил РИА Новости известный историк космонавтики Александр Железняков.

В марте 1995 года был установлен рекорд одновременного пребывания на орбите 13 человек: шестеро космонавтов находились на российской станции "Мир" и семеро - на американском шаттле "Индевор". Это достижение не превышено до сих пор. В июле 2009 года такое же количество людей одновременно летало на Международной космической станции.

"Когда на станции "Мир" находились одновременно два российских корабля с полными экипажами, то есть шесть человек, и летал американский шаттл с семью астронавтами, в сумме получалось 13 человек. Это был момент, когда на околоземной орбите находилось наибольшее число космонавтов", - сказал Железняков.

Сейчас на МКС работают семь космонавтов - россияне Олег Новицкий и Петр Дубров, американцы Марк Ванде Хай, Шейн Кимброу и Меган МакАртур, японец Акихико Хосиде (командир станции) и француз Тома Песке. Кроме того, на китайской орбитальной станции "Тяньгун" в настоящее время летают три космонавта Поднебесной - Не Хайшэн, Лю Бомин и Тан Хунбо.

Между тем, 16 сентября из Космического центра имени Кеннеди (штат Флорида) планируется пуск ракеты-носителя Falcon 9 с пилотируемым кораблем Crew Dragon. В экипаж миссии Inspiration4, которая носит благотворительный характер и направлена на сбор средств для больницы St. Jude Children's Research Hospital, специализирующейся на детских онкологических заболеваниях, входят четыре гражданина США - бизнесмен Джаред Исаакман, исследовательница Сиан Проктор, медик Хейли Арсенокс и ветеран ВВС США Кристофер Семброски. Полет будет продолжаться три дня на околоземной орбите высотой около 540 километров.

"После старта миссии Inspiration4, если он состоится 16 сентября, будет момент, когда в космосе будет одновременно находиться 14 человек. И тогда будет побит рекорд по населенности околоземной орбиты", - отметил Железняков.
<https://ria.ru/20210915/orbita-1750093161.html>

Управление, финансы и маркетинг

NASA выделит \$146 млн пяти компаниям на разработку систем лунного посадочного модуля

15.09.2021. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США выбрало пять компаний, которые должны оказать содействие в проведении разработок, касающихся применения в будущем лунного посадочного модуля. Сумма контракта составит \$146 млн, говорится в заявлении, опубликованном во вторник на сайте ведомства.

Как следует из документа, компании "доработают концепцию" данного аппарата. Они "помогут управлению обеспечить равномерный темп полетов экипажа на лунную поверхность" в рамках программы Artemis. Эта работа рассчитана на 15 месяцев и включает в себя поиск решений, позволяющих снизить риски, связанные с данными операциями, а также предложения по развитию необходимых промышленных мощностей.

В число компаний вошли Blue Origin, SpaceX, Dynetics, Lockheed Martin и Northrop Grumman. Blue Origin в рамках данного контракта получит \$25,6 млн, SpaceX - \$9,4 млн, Dynetics - \$40,8 млн, Lockheed Martin - \$35,2 млн, Northrop Grumman - \$34,8 млн.

Как следует из документа, выбранные компании разработают "концепции дизайна посадочного модуля", оценят их безопасность и эффективность. Они также "проведут испытания важнейших компонентов" и "доработают ключевые технологии". Это позволит в будущем сделать посадку на поверхность Луны более безопасной, полагают в NASA.

В апреле ведомство объявило о заключении контракта на сумму \$2,9 млрд на конструирование посадочного модуля с компанией SpaceX, отклонив заявки Blue Origin и Dynetics. Свое решение космическое ведомство США объяснило ограниченными средствами и тем, что предложение SpaceX было самым выгодным. Blue Origin и Dynetics подали жалобу в контрольный орган Конгресса, в связи с чем исполнение контракта было приостановлено. В конце июля эта жалоба была отклонена.

Представители Blue Origin позднее подали иск в федеральный суд. Компания утверждает, что в NASA ненадлежащим образом оценили ее предложение по созданию модуля. Суд пока не вынес решения по данному делу. В августе космическое управление согласилось добровольно приостановить исполнение указанного контракта до 1 ноября.

О программе Artemis

NASA весной 2019 года объявило, что программа высадки астронавтов на Луну, получившая название Artemis, включает три этапа. Первый - вывод в космос в конце 2021 года с помощью новой ракеты-носителя Space Launch System корабля Orion, который в непилотируемом режиме совершит несколько витков вокруг Луны и вернется

на Землю. Второй - облет естественного спутника Земли уже с экипажем на борту, что запланировано на 2023 год. На третьем этапе NASA рассчитывает доставить астронавтов на Луну в 2024 году, а затем отправить их на Марс в середине 2030-х годов.

В августе генеральный инспектор NASA Пол Мартин сообщил, что высадка астронавтов на Луну в 2024 году не представляется возможной в связи, в частности, с задержками в разработке скафандров.

<https://tass.ru/kosmos/12385055>

Стив Возняк объявил о создании космической компании



© Фото: tass.ru

14.09.2021. Сооснователь американской компании Apple Стив Возняк объявил о создании космической компании Privateer Space. Об этом он написал в Twitter. *"Компания Privateer Space начинает свою деятельность"*, - говорится в его сообщении.

В описании посвященного проекту видеоролика на сервисе YouTube уточняется, что Возняк основал свою космическую компанию совместно с генеральным директором робототехнической фирмы Ripcord Алексом Филдингом. Видео смотреть по ссылке: <https://www.youtube.com/embed/QKq4sLERZ4M?&enablejsapi=1&origin=https%3A%2F%2Ftass.ru>

Отмечается, что Privateer Space "будет работать над сохранением безопасного и доступного для всего человечества космоса". Какой-либо информации и том, какую деятельность планирует вести организация, не приводится.

Ожидается, что дополнительные сведения о проекте будут представлены во время конференции Amos Tech, которая пройдет с 14 по 17 сентября на острове Мауи (штат Гавайи, США).

<https://tass.ru/kosmos/12377697>

Эксперт сравнил бум "космических" стартапов США с золотой лихорадкой



14.09.2021. Решение соучредителя Apple Стива Возняка создать свой космический стартап связано с желанием заработать на новой золотой лихорадке в космосе, рассказал РИА Новости эксперт в области космонавтики Андрей Ионин.

Детали бизнес-плана новой компании, получившей название Privateer Space, планируют объявить в ближайшее время.

"Вокруг космического бизнеса сейчас большой хайп. Это связано, во-первых, с переизбытком инвестиционных денег на американском рынке. Во многом это чисто американская история, которой нет на других рынках. Во-вторых, с отсутствием других интересных идей для венчурных инвестиций. В-третьих, интерес связан с именами Илона Маска и Джеффа Безоса, которые не просто активно занимаются космосом, но и, так случилось, являются двумя самыми богатыми людьми в мире, которые как магнит тянут последователей", - рассказал Ионин.

По его словам, у появляющихся время от времени космических стартапов не прослеживается глубокого анализа рынка, они нацелены на краткосрочные цели, поэтому не могут рассчитывать на такой успех, как SpaceX и Blue Origin.

В то же время состояние Маска и Безоса было наработано десятилетиями труда и наличием долгосрочного планирования.

"Это компании, которые изначально развивались на очень большую перспективу. Стартап - это одна технология на небольшой срок. А у этих людей, и в этом их преимущество, поэтому они достигли успеха, что у них изначально был огромный горизонт и очень комплексный план, заключающийся не в создании ракет, спутников, систем, разработки технологий, а всего этого вместе. Получается, что стартапам в космосе и делать нечего. Кроме того, Маск и Безос видят в космосе путь для человечества, а не способ заработать деньги. А деньги сыпятся им в руки, потому что они делают то, что требуется людям", - сказал Ионин.

Текущую ситуацию на космическом рынке он сравнил с началом золотой лихорадкой, когда большое количество старателей бросились добывать золото в различных регионах США, в первую очередь в Калифорнии и на Аляске, узнав об обнаружении месторождения золота.

"Как раз в Калифорнии сейчас опять все происходит. Тогда два человека нашли месторождение, и все бросились перекапывать округу", - сказал Ионин.

<https://ria.ru/20210914/kosmos-1749982928.html>

BAE Systems приобретает компанию In-Space Missions



14.09.2021. BAE Systems анонсировала приобретение малой космической компании In-Space Missions. Последняя известна тем, что недавно выиграла контракт на создание военного аппарата в интересах британского военного ведомства. В качестве причин, побудивших купить компанию, заявлено приобретение

научно-технического задела, который связан с созданием малых космических аппаратов в интересах государственных и коммерческих заказчиков. Размер сделки компании решили не раскрывать.

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

Происшествия, события, факты

Депутат Госдумы посетил Центр Хруничева



© Фото: Роскосмос

14.09.2021. 13 сентября 2021 года, Государственный космический научно-производственный центр имени М. В. Хруничева (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») с плановым визитом посетил депутат Государственной думы, заместитель председателя Комитета по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству Денис Кравченко.

В сопровождении первого заместителя генерального директора Центра Хруничева Дениса Денискина и заместителя генерального директора по персоналу Михаила Наземнова депутат Госдумы ознакомился с работой механосборочного цеха обработки изделий на станках с ЧПУ и цеха окончательной сборки ракеты-носителя «Протон-М».

В рамках визита Денис Кравченко также встретился с работниками ракетно-космического завода и Конструкторского бюро «Салют» (входит в Роскосмос), рассказал

о проделанной работе в интересах предприятий ракетно-космической отрасли и ответил на вопросы присутствовавших.

«За последние несколько лет улучшилось состояние предприятия в целом, сокращена задолженность, которая была накоплена за предыдущий период. Центр Хруничева активно преобразуется и с точки зрения развития, и с точки зрения взаимодействия с Москвой, на территории строится новый Национальный космический центр. Есть очень четкие задачи, поставленные перед руководством предприятия, оно будет развиваться и стабильно загружаться заказами. Мы стараемся удерживать наших специалистов в КБ и на предприятии московской площадки», — отметил Денис Кравченко.

До избрания в депутаты Государственной думы Денис Кравченко работал в ракетно-космической отрасли.

<https://www.roscosmos.ru/32552/>

Почта Китая предлагает услугу «Письма в космос»

15.09.2021. Набор для космических писем, который стоит всего 19 юаней (3 доллара), включает в себя специальный бланк, конверт с оплатой почтовых расходов и две открытки с космическими изображениями.

Адресат – “космическое почтовое отделение”. С помощью этого набора любой желающий может отправить письмо в космос в любом почтовом отделении Китая.

Эти письма будут отсканированы в электронном виде и отправлены в “космическое почтовое отделение” на китайской космической станции.

Руководитель проекта выразил надежду, что эта почтовая служба послужит особым связующим звеном между общественностью и китайской космической станцией.

<https://aboutsacejournal.net/2021/09/15/>

Сотрудник Протон-ПМ, победитель нацфинала WorldSkills, Владислав Шириев удостоен награды Пермского края



© Фото: Роскосмос

15.09.2021. Сотрудник компании «Протон-ПМ» (входит в интегрированную структуру НПО Энергомаш Госкорпорации «Роскосмос») Владислав Ширяев, победитель IX Национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) — 2021 в компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ» в составе сборной Пермского края встретился с губернатором Дмитрием Махониным.

На мероприятии также присутствовали министр образования и науки Раиса Кассина и директора Пермских сузов. Губернатор поблагодарил участников сборной за качественную подготовку и развитие движения WorldSkills в Прикамье.

«Знаю, что конкуренция была высокой — более 1,5 тысячи ребят из 76 регионов России. Но вы не подвели, и все выступили на достойном уровне, — отметил Дмитрий Махонин. — Участие в подобных соревнованиях — большой вклад в ваше профессиональное будущее. Вы уже сейчас практически готовые квалифицированные кадры для наших предприятий. Уверен, работодатели края будут рады молодым специалистам с такой подготовкой», — обозначил Дмитрий Махонин.

Глава региона особо подчеркнул, что такой результат был бы не возможен без активного взаимодействия учебных заведений и промышленных предприятий. Участники сборной в свою очередь поблагодарили руководство региона. Владислав Ширяев, как и другие призеры, был отмечен благодарственным письмом главы региона.

«Подготовка к чемпионату длилась целый год. Уверенность в своих силах начала приходить только сейчас, — отмечает Владислав. — Наверное, сомнения при выполнении конкурсного задания дали мне возможность отточить свои навыки, проверяя каждую операцию по несколько раз. Конечно, большая заслуга в этом принадлежит моим наставникам.

Напомним, Владислав Ширяев, выпускник Пермского авиационного техникума, студент-целевик Протон-ПМ, обучался по дуальной модели. Практическую часть, как и подготовку к чемпионату он прошёл на базе в Центре дуального образования Протон-ПМ, под руководством мастера производственного обучения, сертифицированного эксперта WorldSkills Александра Куклина. Право представлять Пермский край в нацфинале Владислав завоевал, победив в региональном чемпионате «Молодые профессионалы Пермского края — 2021».

В августе 2021 года он представил Протон-ПМ на VI Корпоративном чемпионате «Молодые профессионалы Роскосмоса — 2021», где также завоевал золото в своей компетенции. Сейчас он продолжает готовиться к VIII Национальному чемпионату сквозных рабочих профессий «WorldSkills Hi-Tech 2021», который пройдёт в городе Екатеринбурге в октябре.

<https://www.roscosmos.ru/32559/>

64 часа без сна



© Фото: novosti-kosmonavtiki.ru

15.09.2021. Кандидаты в космонавты набора 2020 года приступают к одному из самых сложных этапов общекосмической подготовки (ОКП). Каждому из участников испытания предстоит провести трое суток в сурдокамере, при этом 64 часа - без сна. Первым стал кандидат в космонавты Александр Колябин, который вошел в сурдокамеру 14 сентября утром, а выйти из нее должен 17 сентября.

Дежурная бригада специалистов ЦПК (психолог, врач, инженер) будет круглосуточно наблюдать за тем, как их подопечные переносят условия изоляции, практически непрерывно занимаясь разнообразной деятельностью. Согласно циклограмме, кандидатам в космонавты необходимо выполнять многочисленные задания в рамках психологического тестирования, участвовать в медицинских обследованиях, заниматься физкультурой, вести устные репортажи и дневник, демонстрировать творческие способности (рисование и лепка на заданную тему, оригами, сочинение песни и т.д.). Почти половина от общего времени уйдет на психологические тесты, основная задача - исследование нервно-психической устойчивости кандидатов в космонавты.

Конечно, у того, кто проходит испытание в сурдокамере, есть личное время. Его тратят на гигиенические процедуры, прием пищи и занятия по душе. При этом, к примеру, смотреть фильмы или слушать музыку в сурдокамере запрещено, несмотря на наличие компьютера. Не получится воспользоваться смартфоном или планшетом, электронные приборы брать с собой нельзя. Но можно собирать паззлы, разгадывать кроссворд, играть на музыкальных инструментах, читать. Хотя последнее как раз не рекомендуется.

«Кто-то берет с собой в сурдокамеру спортивный инвентарь, кто-то коврики акупунктурные, то есть предмет, который поможет бороться со сном. А вот чтение книг

в личное время, напротив, усиливает сонливость, особенно на том этапе, когда человек очень утомлен. К тому же участники испытаний выполняют много тестовых заданий на бумажных бланках и на компьютерах, у них устают глаза. Поэтому читать книги в личное время мы не рекомендуем», - рассказала начальник лаборатории ЦПК Камиля Мусабаева.

Режим непрерывной деятельности одновременно и утомляет, и помогает бороться со сном. Но вынужденная бессонница не единственный фактор, влияющий на состояние человека в сурдокамере. Участник исследования лишен общения и пребывает в одиночестве, он находится в замкнутом пространстве при отсутствии солнечного света и посторонних звуков. Ему навязывают регламентированную по времени и содержанию деятельность. Кроме того, он осознает, что является объектом постоянного видеонаблюдения со стороны дежурной бригады, которая изучает уровень его напряженности и утомляемости, выявляет психологические особенности, определяет стиль деятельности и своеобразие приспособления к условиям исследования. Испытание в сурдокамере по сути решает судьбу кандидата в космонавты. Если не получится его пройти, с мечтой о профессии придется распрощаться. Это исследование проводится разово и только на этапе ОКП, сообщает пресс-служба ЦПК.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/81326/>