

Новости космоса

Выпуск № 220 23 ноября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков	3
Резервный день в подготовке модуля «Причал» к запуску	3
Компания Exolaunch подписала соглашение со SpaceX о нескольких запусках миссий Transporter.....	4
Немецкий стартап запустит из Норвегии украинскую лунную миссию	5
НАСА вновь отложило запуск телескопа "Джеймс Уэбб"	6
Pangea Aerospace протестировала аэрокосмический двигатель	7
Наземная космическая инфраструктура.....	8
Новости Boca Chica: Прогресс с прототипами и инфраструктурой	8
Космические аппараты и спутниковые системы	10
Компания SES заказала у Thales Alenia Space два геостационарных спутника связи.....	10
Стартап Kinéis получил от FCC разрешение на работу на территории США	11
Пилотируемые программы	11
Компания Axiom Space обнародовала новые данные о предстоящей пилотируемой миссии.....	11
Управление, финансы и маркетинг	12
Средний уровень коллективного иммунитета к ковиду в Роскосмосе превысил 70%.....	12
Россия превосходит США в сфере гиперзвука, заявил американский генерал	13
Компания Telesat стала публичной компанией	13
NASA заключило с Intuitive Machines новый контракт.....	14
NASA готовится к очередным космическим испытаниям систем лазерной связи	14
В США обнародовано решение об отказе Blue Origin в иске против NASA и SpaceX.....	15
Вице-президент SpaceX по двигательным установкам отстранен от разработки двигателя Raptor	15
Происшествия, события, факты.....	16
Российские школьники завоевали рекордное количество медалей на IOAA-2021	16
Школьники реализовали космические проекты в финале олимпиады Национальной технологической инициативы.....	17

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

Резервный день в подготовке модуля «Причал» к запуску



© Фото: Роскосмос

23.11.2021. На стартовом комплексе «Восток» космодрома Байконур подходит к завершению подготовки к пуску ракеты-носителя «Союз-2.1б» с транспортным грузовым кораблем-модулем «Прогресс М-УМ», который запланирован на 24 ноября 2021 года. 23 ноября — резервный день в подготовке к старту ракеты космического назначения Союз-2.1б / Прогресс М-УМ.

22 ноября, прошли работы по графику второго стартового дня. Итогом стали успешные генеральные испытания — проверка функционирования систем комплекса с имитацией полета ракеты-носителя до отделения корабля. 23 ноября пройдут «проливки» — проверки на герметичность трубопроводов, по которым будет выполняться заправка ракетным топливом.

24 ноября утром специалисты космодрома начнут работы по программе пускового дня. В полдень по московскому времени начнется заседание Государственной комиссии, на котором будут рассмотрены результаты испытаний, проводимых с ракетой-носителем и грузовым кораблем-модулем в течение трех стартовых дней. Члены комиссии оценят готовность изделия к заправке компонентами топлива и пуску в назначенное время.

<https://www.roscosmos.ru/33430/>

Компания Exolaunch подписала соглашение со SpaceX о нескольких запусках миссий Transporter



Источник: <https://novosti-kosmonavtiki>

23.11.2021. Компания Exolaunch подписали соглашения о запусках полезной нагрузки в четырёх миссиях SpaceX в 2022 году.

На данный момент зарезервировано уже более 95% доступных слотов на этих запусках или более 100 кубсатов общей массой в 3000 кг, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте. В общей сложности 46 кубсатов были развёрнуты компанией в рамках миссий программы SmallSat Rideshare - Transporter-1 и 2.

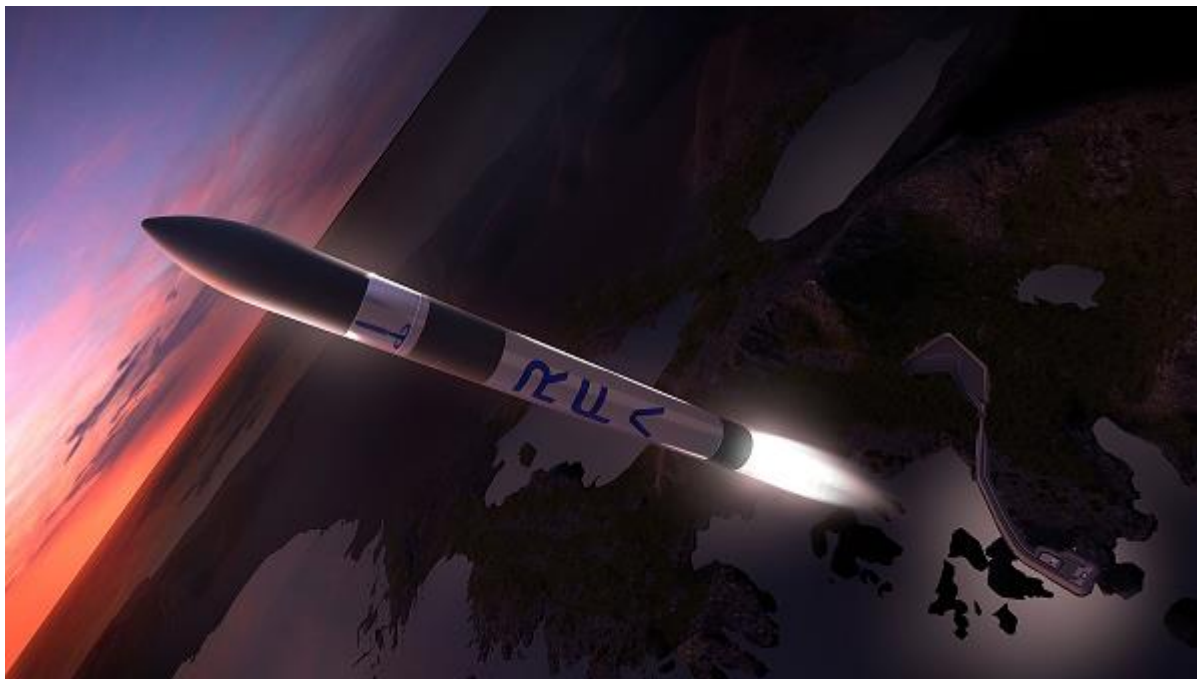
В ходе прошедшей 30 июня миссии Transporter-2, около 25% массы ПН прошло через компанию Exolaunch. *"Значительное увеличение закупок нашими клиентами отражает высокий спрос, который возник в результате успешной подготовки миссий, интеграции спутников и услуг по их развёртыванию во всех предыдущих миссиях компании SpaceX"*, — сказала вице-президент по запускам Exolaunch, Жанна Медведева.

Exolaunch помогают операторам спутников обеспечить возможность запуска микроспутников и кубсатов по доступным ценам. Компания собирает группы спутников нескольких клиентов, покупая у SpaceX слоты, чтобы, в итоге, оптимизировать цену на запуск нагрузки для каждого клиента. Кроме того, компания предлагает собственные адаптеры и системы развёртывания, а также сопутствующие услуги. *"Мы - недостающее звено между SpaceX и заказчиками самых малых кубсатов. Если вы производитель небольших спутников, очень сложно или даже невозможно запустить их напрямую без больших вложений"*, — сказал Майкл Толстой, директор миссий Exolaunch.

Следующую миссию, Transporter-3, планируется запустить не ранее января 2022 года.

<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/82048/>

Немецкий стартап запустит из Норвегии украинскую лунную миссию

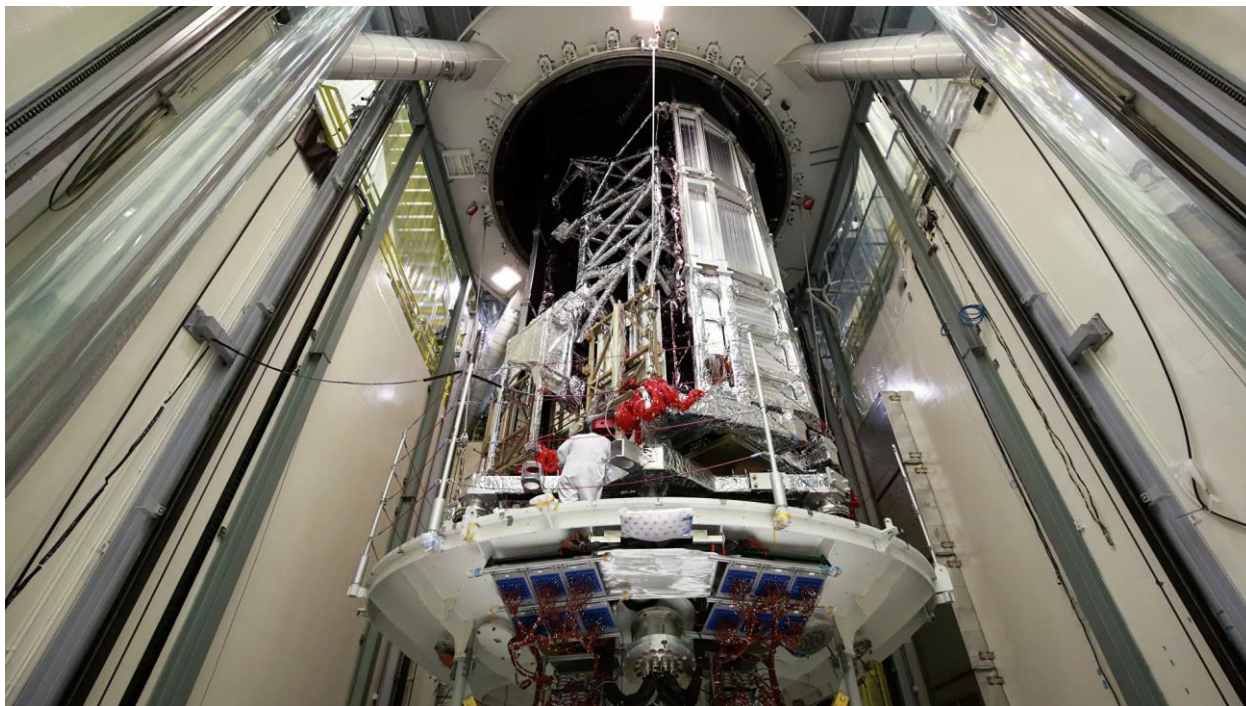


Источник: <https://novosti-kosmonavtiki>

23.11.2021. Немецкая компания Rocket Factory Augsburg (RFA) определилась с клиентом своей первой миссии на ракете RFA One в следующем году, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

18 ноября компания объявила о подписании контракта на запуск исследовательской миссии с украинской компанией Lunar Research Service (LRS). Первый запуск РН RFA One должен состояться в конце 2022 года с космодрома Andøya в Норвегии. Компания говорит, что эта дата весьма оптимистична, но достижима. RFA также подписали соглашение о сотрудничестве с Morpheus Space с целью интеграции двигательных систем Morpheus в ракету RFA One, а также с лондонским космическим стартапом Lúnasa, который разрабатывает многоразовый орбитальный буксир VIA.
<https://novosti-kosmonavtiki.ru/news/82047/>

НАСА вновь отложило запуск телескопа "Джеймс Уэбб"



© Фото: Northrop Grumman

23.11.2021. Запуск космического телескопа "Джеймс Уэбб" отложен на 22 декабря из-за нештатной ситуации при подготовке к старту, сообщил на брифинге заместитель руководителя НАСА Томас Зурбухен.

Ранее запуск телескопа планировался 18 декабря.

Как рассказал Зурбухен, "несколько дней назад во время крепления телескопа к адаптеру, который позволяет соединить его с космическим кораблем, произошла нештатная ситуация, в ходе которой снялась тугая замковая лента". Инцидент вызвал движение телескопа, в связи с чем специалисты приняли решение о проведении дополнительных проверок его функциональности.

"Когда вы работаете над телескопом стоимостью 10 миллиардов долларов, консерватизм - это норма", - сказал заместитель главы НАСА.

Он подчеркнул, что телескоп готов к старту и задержка является мерой предосторожности. *"Через пару дней мы будем в прекрасной форме, я не сомневаюсь",* - сказал Зурбухен.

Космический телескоп "Джеймс Уэбб" создается США во взаимодействии с канадскими и европейскими космическими специалистами. Запуск космической обсерватории на ракете-носителе Ariane 5 состоится с космодрома Куру во Французской Гвиане.

Сборка телескопа, который должен стать самой мощной космической обсерваторией, ведется с 2013 года с многочисленными задержками и многократным превышением бюджета. Изначально телескоп предполагалось запустить в октябре 2018 года.

О телескопе

James Webb - это совместный проект NASA, ЕКА и Канадского космического агентства (ККА). По данным американского интернет-портала SpaceNews, NASA вложило в проект \$8,8 млрд, ЕКА - \$815 млн, включая стоимость ракеты и запуска, ККА - \$165 млн.

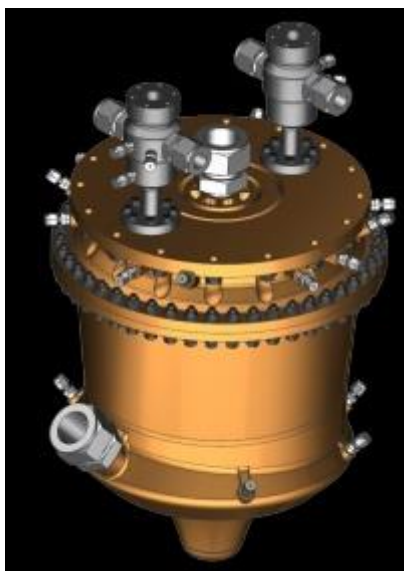
Телескоп, названный в честь Джеймса Уэбба, руководителя программы "Аполлон", позволившей человеку побывать на Луне, должен заменить на орбите обсерваторию "Хаббл". Первоначально предполагалось, что это произойдет в 2013 году, но конструкторские работы сильно отстали от графика. Лишь в ноябре 2016 года завершилась сборка основных сегментов James Webb и было объявлено, что специалисты теперь приступают к их наземным испытаниям. Как признал помощник директора NASA Томас Зурбукен, создатели телескопа "недооценили технологическую сложность" проекта.

На обсерватории установлено зеркало диаметром 6,5 м - самое крупное из когда-либо выведившихся на орбиту. James Webb будет изучать древнейшие во Вселенной звезды и галактики, сформировавшиеся после Большого взрыва, а также заниматься поиском потенциально пригодных для жизни планет. Расчетный срок его эксплуатации - 10 лет.

<https://ria.ru/20211123/teleskop-1760271209.html>

<https://tass.ru/kosmos/12993707>

Rangea Aerospace протестировала аэрокосмический двигатель



22.11.2021. Занимающийся созданием легких средств выведения стартап сообщил о том, что он успешно испытал малый прототип своего метаново-кислородного двигателя.

Изделие получило наименование Demo P1. Место испытания - Лампольдсхаузен (Германия). Испытания продолжались около месяца и включали активацию 20 кН двигателя в течение двух с половиной минут. К особенностям отработанной системы в Rangea относят то, что она не использует колоколообразное сопло, а относится к классу клиновоздушных ракетных двигателей, которые достаточно сложны в производстве. Последнее было успешно преодолено с использованием разработанного NASA сплава GRCorp24 и технологии

3D-печати. Стартап также сообщил о том, он не видит проблем с масштабированием прототипа до уровня, который обеспечит его использование в составе легкой ракеты.

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

Наземная космическая инфраструктура

Новости Boca Chica: Прогресс с прототипами и инфраструктурой



© Фото: SpaceX

23.11.2021. Корабль Starship:

S20 – Подготовка к полёту

S21 - Подготовка к финальной сборке

S22 - Крупноузловая сборка

S23 - Производство частей

S24 - (пока) не подтверждён

Ступень Super Heavy:

BN4 - Подготовка к статическим тестам

BN5 – Досборка

BN6 - Производство частей

BN7 - Производство частей

Инфраструктура:

Тесты систем стартового стола - подключение заправочного разъёма GSE, тестирование системы подачи воды.

Следующий шаг компании на пути к орбитальному запуску - установка ускорителя SH B4 на стартовый стол для проведения статических тестов.

Proudly supported by:
Marcus House,
Patreon members,
NASASpaceFlight.com.

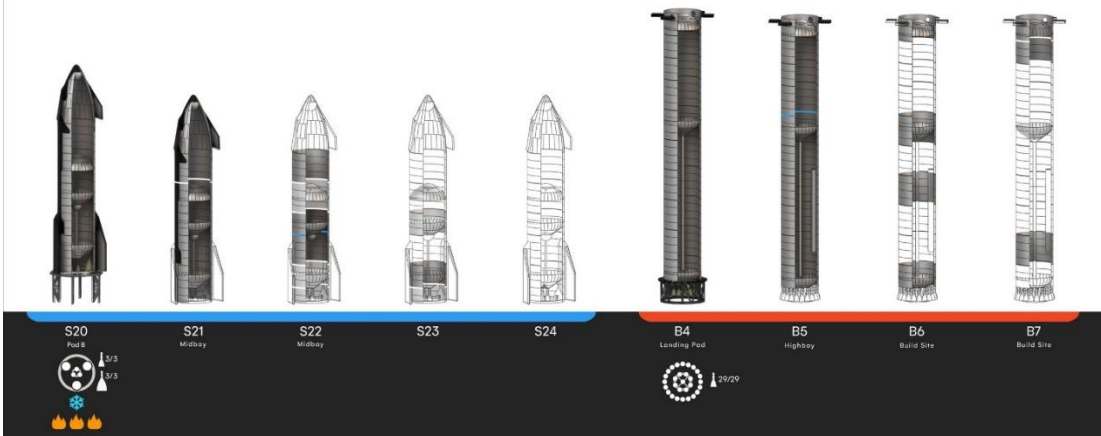
STARBASE, TEXAS

SPACEX STARSHIP BUILD DIAGRAM

By [Brendan Lewis](#)
[@_Brendan_Lewis](#)

November 21st 2021

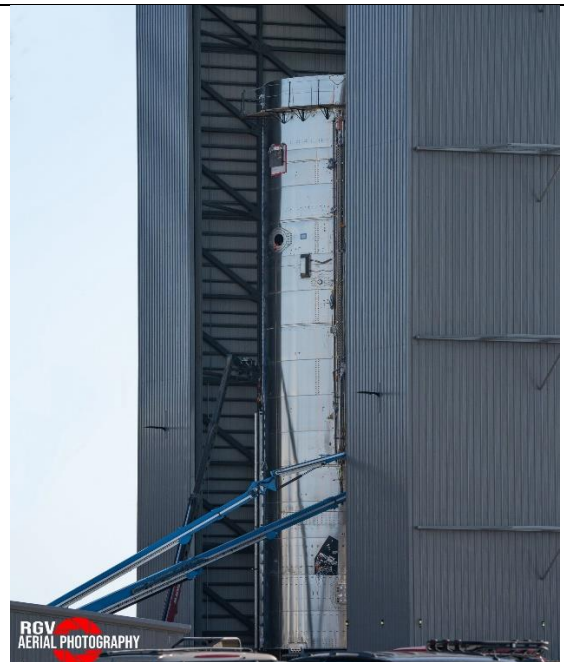
Cryo Proof ❄️ Static Fire 🔥 Flight 🚀 Landing 🛬 RUD 🌟 RVac Installed 🏠 RC/RB Installed 🏠 Newly Spotted Sections 🇺🇸 Newly Mated Sections 🇺🇸 Unconfirmed S/B# 🏠



Прогресс сборки прототипов



SH B4 и S20



S21



SH B5



Обтекатель S21



Секция S22



Стартовый стол

https://vk.com/spacex?w=wall-41152133_390758

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/23/>

Космические аппараты и спутниковые системы

Компания SES заказала у Thales Alenia Space два геостационарных спутника связи



20.11.2021. Оператор SES заказал производство Thales Alenia Space двух Ku-диапазонных спутников космической связи, которые должны будут заместить на орбите уже устаревающие аналоги. Новые аппараты получат наименование Astra-1P и Astra 1Q. Местом их размещения является позиция 19.2 градуса восточной долготы. Дата запуска – 2024 год.

На текущий момент в этой позиции находятся — Astra 1KR (запущен в 2006), Astra 1L (запущен в 2007), Astra 1M (запущен в 2008) и Astra 1N (запущен в 2011). Данная позиция позволяет SES иметь доступ к 118 млн домовладений (43 процента от всех европейских домовладений, которые имеют доступ к телевидению (среди них спрос на HD видео вырос за последние пять лет на 30 процентов).

Относительно запускаемых спутников сообщается, что:

1. Astra 1P будет являться классическим широкополосным КА. Он будет построен на основе электрической платформы Spacebus Neo.

2. Astra 1Q будет принадлежать к следующему поколению цифровых спутников и будет сочетать в себе широкие и точечные лучи. Как отметили в SES, это позволит более гибко подгонять работу аппарата под требования рынка. Спутник будет создаваться на основе программноопределяемой платформы Space Inspire.

Необходимо отметить, что до этого SES заказала у Thales два диапазонных спутника SES-22 и SES-23.

Также оператор SES сообщил о том, что начал обслуживать удаленные деревни Казахстана.

В качестве орбитальной группировки оператор использует средне орбитальную группировку O3b networks. Партнером по этому проекту у оператора выступает Республиканский центр Космических коммуникаций, который принадлежит Министерству цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности и казахстанский провайдер AsiaNetCom.

Ранее SES провела демонстрацию, в ходе которой она обеспечила скорость приема информации на уровне 380 мбит в секунду и передачи - на уровне около 120 мбит в секунду. Демонстрация проводилась в рамках национального проекта Казахстана "Технологический прорыв через цифровизацию, науку и инновации", который направлен на преодоление цифрового неравенства и использование высокопроизводительных коммуникационных сетей.

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

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

Стартап Kinéis получил от FCC разрешение на работу на территории США



22.11.2021. Французский стартап Kinéis получил от FCC разрешение и теперь может заниматься на территории США предоставлением услуг спутниковой связи IoT. Относительно планов этой компании известно, что они включают создание в 2023 году на низкой околоземной орбите 25-и спутниковой группировки. После выведения, при помощи ракеты компании Rocke Lab, эти аппараты должны будут заместить текущую космическую инфраструктуру компании, которая состоит из 7 устройств, которые размещены на МКС, экспериментальном кубсате и метеоспутниках США и Европы. Также в Kinéis сообщили о планах по открытию на территории Вашингтона нового офиса. На текущий момент времени компания привлекла финансирование в размере около \$110 млн.

Доходы компании в 2020 году составили около 7 млн евро.

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

Пилотируемые программы

Компания Axiom Space обнародовала новые данные о предстоящей пилотируемой миссии



22.11.2021. Компания Axiom Space сообщила о том, что запланированные к отправке на февраль 2022 года 4 космических туриста выполнят в космосе исследовательские работы продолжительностью более 100 часов, которые обеспечат проведение в течение приблизительно семи дней 25-и экспериментов. Относительно последних

отмечается следующее:

1. Ларри Коннор, американский предприниматель в сфере недвижимости, будет проводить эксперименты в интересах клиник Мэйо и Кливленда. Эти исследования будут сосредоточены на оценке влияния космоса на здоровье сердца, позвоночника и мозга.

2. Марк Пети, исполнительный директор канадской инвестиционной компании, проведет в интересах канадских организаций исследования в области хронических болей и нарушений сна.

3. Эйтан Стиббе, бывший пилот ВВС Израиля и партнер-учредитель инвестиционного фонда, будет проводить исследования в интересах Израильского космического агентства и фонда Рамона.

Руководить полетом будет бывший астронавт NASA Майкл Лопес-Алегриа. Предстоящая миссия является первой в серии частных миссий, которые запланированы Аxiom до 2024 года - даты, когда должен быть готов разрабатываемый ею частный модуль.

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

Управление, финансы и маркетинг

Средний уровень коллективного иммунитета к ковиду в Роскосмосе превысил 70%



© Фото: Роскосмос

22.11.2021. Средний уровень иммунитета сотрудников предприятий Роскосмоса к коронавирусу превысил 70%, при этом в центральном аппарате он превышает 96%, сообщили ТАСС в пресс-службе госкорпорации.

Всего в отрасли трудятся около 180 тыс. человек.

"Средний уровень коллективного иммунитета к COVID-19 в организациях ракетно-космической промышленности превысил 70%, следует из данных, предоставленных оперативным штабом госкорпорации "Роскосмос". <...> В центральном аппарате <...> показатель иммунизации превышает 96%", - отметили в пресс-службе.

Самые высокие показатели иммунизации (от 75%) наблюдаются в АО "ЦНИИмаш", ПАО "РКК "Энергия", ФГБУ "НИИ ЦПК им. Ю.А. Гагарина", АО "Российские космические системы", АО "НПО Лавочкина", АО "РКЦ Прогресс", ФГУП "НПЦАП".

По данным федерального оперативного штаба на 19 ноября, в России уровень коллективного иммунитета к коронавирусной инфекции превысил 50%.

Полный цикл вакцинации от ковида в стране был проведен 58,7 млн раз. Роспотребнадзор ранее уточнял, что для достижения коллективного иммунитета от коронавируса в РФ необходимо привить не менее 80% взрослого населения.

Россия превосходит США в сфере гиперзвука, заявил американский генерал



© Фото: РИА Новости / Пресс-служба Минобороны РФ

21.11.2021. США "не так продвинуты" в гиперзвуковых технологиях, как Россия и Китай, заявил заместитель главы космических операций США Дэвид Томпсон.

"Мы не так продвинуты, как китайцы или русские, в области гиперзвуковых программ", - приводит издание Politico слова Томпсона, которые он произнес на Галифакском международном форуме по безопасности.

В интервью газете Томпсон отметил, что Космические силы США работают над "определением типа спутниковой группировки", необходимой стране для отслеживания гиперзвуковых ракет. По его словам, это "новый вызов".

Сейчас Россия является единственной страной в мире со стоящими на боевом дежурстве или находящимися в высокой степени готовности гиперзвуковыми ракетами. В российских Вооруженных силах несут опытно-боевое дежурство авиакомплексы "Кинжал" с гиперзвуковой ракетой, проходят государственные испытания гиперзвуковая ракета "Циркон", несут боевое дежурство стратегические ракеты с гиперзвуковым планирующим блоком "Авангард"

<https://ria.ru/20211121/giperzvuk-1760021492.html>

Компания Telesat стала публичной компанией



22.11.2021. Компания Telesat объявила о начале торгов своими акциями на биржах NASDAQ и фондовой бирже Торонто. Торговля будет проходить под общим именем TSAT.

В ходе выхода на биржу компания не выпускала новые акции. Структурно Telesat Canada и Loral теперь входят в Telesat Corporation, которую возглавляет президент и исполнительный

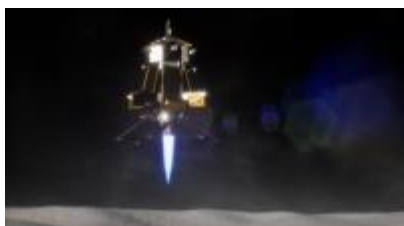
директор Telesat Дэн Гольдберг. К экономическим выгодам от изменения статуса в компании отнесли то, что она должна будет помочь в поиске заключительных \$2 млрд, которые должны быть потрачены на создание многоспутниковой низкоорбитальной группировки Lightspeed. К текущим организационным задачам в Telesat относят:

1. Необходимость регистрации компании в Международном союзе по электросвязи.

2. Продление взятых перед FCC обязательств по развертыванию к 3 ноября 2023 года 50 процентов аппаратов Lightspeed.

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

NASA заключило с Intuitive Machines новый контракт



21.11.2021. Космическое ведомство США заключило \$77,5 млн контракт с Intuitive Machines.

Его предметом стала доставка в 2024 году на поверхность Луны четырех полезных нагрузок общей массой около 93 кг. В качестве посадочного модуля будет использоваться изделие Nova-C (средство введения SpaceX

Falcon-9). Миссия получит наименование IM-3 и относительно доставляемых полезных нагрузок сообщается, что это будут:

1. Lunar Vertex – для исследований магнитных полей.

2. Cooperative Autonomous Distributed Robotic Exploration (CADRE) – будет заниматься исследованиями лунной поверхности.

3. MoonLIGHT – лазерный рефлектор ЕКА.

4. Lunar Space Environment Monitor (LUaSEM) – предоставленный Korea Astronomy and Space Science Institute - датчик высоко-энергетических частиц. IM-3 станет третьей миссией Intuitive Machines, которая будет использовать систему Nova-C. При этом IM-1/2 должны быть запущены уже в 2022 году. К особенностям третьей миссии также относят то, что она будет сопряжена с решением задачи по выведению в точку L-2 спутника ретранслятора, который будет называться Khon 2.

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

NASA готовится к очередным космическим испытаниям систем лазерной связи



22.11.2021. На этот раз речь идет об испытаниях демонстрационной модели лазерного ретранслятора (LCRD). Запуск этого прибора запланирован на в рамках миссии STPSat-6 (средство выведения РН «Атлас-5», дата пуска - декабрь 2021 года).

В NASA отмечают, что важность подобных отработок определяется тем, что они позволяют:

1. Создавать системы со скоростью передачи данных в 10-100 раз быстрее чем радио аналоги.

2. Снизить дефицит радиочастот.

Демонстрация работы LCRD будет проходить на геостационарной орбите в течение двух лет.

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

В США обнародовано решение об отказе Blue Origin в иске против NASA и SpaceX



22.11.2021. Суд по федеральным претензиям опубликовал 18 ноября публичную версию мнения судьи Ричарда А. Хертлинга по иску, поданному 13 августа Blue Origin. Согласно документу:

1. Blue Origin не имеет права претендовать на победу в конкурсе, поскольку у нее не было иных шансов на выигрыш кроме предполагаемых ошибок оценки.

2. Blue Origin запросила сумму намного больше нежели было в распоряжении у NASA.

3. В суде считают, что требование Blue Origin подать новую заявку является спекулятивным заявлением. При этом компания не предоставила никаких подтверждаемых данных об альтернативном предложении, а ограничилась только неподкрепленными расчётами оценками.

В целом судья вынесший это решение был не очень доволен иском Blue Origin, так как он не содержит каких-либо конкретных фактов или доводов.

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

Вице-президент SpaceX по двигательным установкам отстранен от разработки двигателя Raptor



© Фото: Elon Mask

23.11.2021. Два вице-президента SpaceX расстались с компанией.

Вице-президент SpaceX по двигателям Уилл Хелтсли был отстранен от разработки двигателя Raptor из-за отсутствия прогресса.

Компания успешно провела множество огневых испытаний и тестовых полетов с ДУ Raptor, неуклонно совершенствуя двигатель. Маск недавно заявил, что второе поколение двигателя Raptor “имеет значительные улучшения во всех отношениях”.

“Но для двигателя, который действительно может сделать жизнь мультипланетной, необходим полный капитальный ремонт конструкции. Он не будет называться Raptor”, – написал Маск в Твиттере 16 ноября.

Источники сообщили, что Джейкоб Маккензи из SpaceX, который работает в компании более шести лет, в настоящее время возглавляет разработку и производство двигателей Raptor.

Ли Розен, вице-президент SpaceX по операциям миссии и запускам, ушел на прошлой неделе, а также Рики Лим, старший директор по операциям миссии и запускам. Розен работал в SpaceX с 2013 года, а Лим присоединился к компании в 2008 году.

Несколько других сотрудников уволились после того, как SpaceX закрыла свое предложение о покупке 19 ноября. Сроки, которые, как указали люди, знакомые с этим вопросом, были частично связаны с графиками распределения акций сотрудников. Хотя SpaceX не привлекала новый капитал при вторичной продаже, раунд был проведен по цене 560 долларов за акцию, что увеличило оценку компании до 100,3 миллиарда долларов.

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/23/>

Происшествия, события, факты

Российские школьники завоевали рекордное количество медалей на IOAA-2021



© Фото: Пресс-служба Минпросвещения России

23.11.2021. Две команды российских школьников завоевали рекордное количество медалей на пятнадцатой Международной олимпиаде по астрономии и астрофизике (IOAA) — восемь золотых и две серебряных. Абсолютным победителем олимпиады стал Максим Пермяков из Саранска, сообщается на сайте Министерства просвещения.

Международная олимпиада по астрономии и астрофизике проводится с 2007 года. В этом году в рамках IOAA-2021, которая стала четырнадцатой по счету, состязались 62 команды школьников и выпускников из 48 стран. Они участвовали в пяти олимпиадных турах: теоретический, анализ данных, обработка солнечных данных, наблюдение и командный. Олимпиада проводилась в этом году в дистанционном режиме в городе Боготе в Колумбии.

С российской стороны участвовали две команды — основная и гостевая, для которой участие было платным. В основной команде золото получили Илья Беспяты́й из Республики Мордовия, а также москвичи Елисей Жданов, Илья Просяной и Данила Шкиндеров. Серебро в основной команде завоевал москвич Андрей Ажакин. В гостевой команде золотые медали завоевали Екатерина Бобкова и Алексей Живин из Москвы, Виктория Красоткина из Московской области и Максим Пермяков из Республики Мордовия. Серебро в гостевой команде получил Максим Раменский из Республики Мордовия. Абсолютным победителем олимпиады стал Максим Пермяков из Саранска.

Это не первая победа российских команд школьников в этом году — ранее они завоевали четыре медали на Международной биологической олимпиаде, вышли на второе место на Международной математической олимпиаде и взяли все золото на Международной олимпиаде по физике.

Автор: Александр Войтюк

<https://nplus1.ru/news/2021/11/22/ioaa-2021>

<https://aboutspacejournal.net/2021/11/22/>

Школьники реализовали космические проекты в финале олимпиады Национальной технологической инициативы



© Фото: Роскосмос

21.11.2021. Всероссийский финал Национальной технологической олимпиады Junior для школьников 5-7 классов, приехавших со всей страны, состоялся 20 ноября 2021 года в городе Санкт-Петербурге на базе Академии цифровых технологий.

В отборочных соревнованиях космического профиля олимпиады («Технологии для космоса») приняли участие более тысячи школьников. Задания отборочного этапа

включали в себя физику и математику, знание электроники, конструирования, программирования и основ космической навигации. Свыше 10 школьников из Королева Московской области, Новосибирска, Уфы и Чебоксар набрали максимальное количество баллов — 100.

Финалистам предстояло примерить на себя роль сотрудников Центра управления полетами, расшифровать принятые из космоса сообщения и отправить космическую миссию на другие планеты. Победителями и призерами этапа стали команды ребят из Санкт-Петербурга.

На церемонии закрытия олимпиады участников поздравили заместитель генерального директора АНО «Россия – страна возможностей» Антон Сериков и председатель Комитета Санкт-Петербурга по образованию Наталья Путиловская. С напутственными словами к финалистам также обратился космонавт Роскосмоса Андрей Федяев, который отметил важность работы школьников в команде, их увлеченность наукой и технологиями.

Госкорпорация «Роскосмос» выступает системным партнером платформы «Россия — страна возможностей», а также олимпиады по космическим направлениям в основной категории и в категории Junior. В финале участники встречаются с практическими задачами от ведущих организаций ракетно-космической отрасли, а победители и призеры получают памятные призы и сувениры от Госкорпорации.

Национальная технологическая олимпиада — командные соревнования для школьников, на которых они получают возможность создавать образ будущего, экспериментировать, изучать новые технологии и решать инженерно-технологические задачи. Национальная технологическая олимпиада Junior (ранее — Олимпиада Кружкового движения НТИ.Junior) — это командные инженерные соревнования для школьников 5-7 классов, реализуемые совместно с президентской платформой «Россия — страна возможностей».

<https://www.roscosmos.ru/33418/>