

# Новости космоса

Выпуск № 193 13 октября 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков .....	4
Прямая трансляция пуска PN New Shepard в рамках пилотируемой миссии NS-18 .....	4
PN CZ-2F с кораблем “Shenzhou-13” стартует с космодрома Цзюцюань.....	5
Космический аппарат НАСА «Люси» готов к запуску 16 октября .....	6
Роскосмос украсил ракету "Союз" под хохлому .....	7
Названа точная дата запуска российской миссии к Венере .....	8
Телескоп «Уэбб» прибывает во Французскую Гвиану после морского путешествия .....	9
Наземная космическая инфраструктура.....	10
В Бока-Чика собраны “Руки Мехазиллы”.....	10
Космические аппараты и спутниковые системы .....	10
Американская компания NanoRacks выведет три спутника на околоземную орбиту с МКС.....	10
Роскосмос проводит космическую съемку с задействованием всей группировки спутников ДЗЗ .....	11
Компания Hispasat получила новый контракт.....	12
Компания Viasat запустила новую услугу.....	12
Varda Space выбрала SpaceX для запуска своего спутника для производства материалов в космосе .....	13
Space Development Agency запросило информацию о возможности создания 18 экспериментальных спутников .....	14
Planet объявляет о планах создания нового флота спутников для наблюдения Земли.....	14
Пилотируемые программы .....	16
Проведена коррекция высоты орбиты МКС.....	16
В ближнем космосе над Европой что-то мощно польхнуло .....	17
Первым жильцом модуля "Наука" на МКС стал космонавт Олег Новицкий.....	18
Управление, финансы и маркетинг .....	19
США и Австралия подписали соглашение о разработке лунохода в рамках программы Artemis .....	19
Франция создаст мини-ракеты многоразового использования к 2026 году .....	20
Разработки и перспективные проекты .....	21
Новый уникальный телескоп поможет разгадать тайну вспышек на Солнце .....	21
Происшествия, события, факты.....	23

80 лет Конструкторскому бюро химавтоматики .....	23
ЦЭНКИ на фестивале НАУКА 0+.....	25
В Санкт-Петербурге прошли «Чтения памяти академика В.П. Глушко».....	26
Ручка в виде космического шаттла Enterprise Tornado от Retro 51.....	27

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

---

Прямая трансляция пуска RN New Shepard в рамках пилотируемой миссии NS-18



© Фото: Blue Origin

12.10.2021. 13 октября 2021 года в 16:30 по МСК запланирован пуск RN New Shepard в рамках миссии NS-18 с космодрома Корн Ранч, у города Ван Хорн, шт. Техас, США.

Экипаж миссии Blue Origin NS-18: Крис Бошуизен, Уильям Шетнер, Глен де Фрис и Одри Пауэрс.

Уильям Шетнер станет самым старым человеком, побывавшим за Линией Кармана (90 лет). Сейчас рекорд принадлежит Уолли Фанк, на момент полёта в миссии NS-16 ей был 81 год.

Видео можно смотреть по ссылке: <https://youtu.be/uEhdlIor-do>  
<https://aboutspacejournal.net/2021/10/12/>

## РН CZ-2F с кораблем “Shenzhou-13” стартует с космодрома Цзюцюань



*© Фото: China News Service*

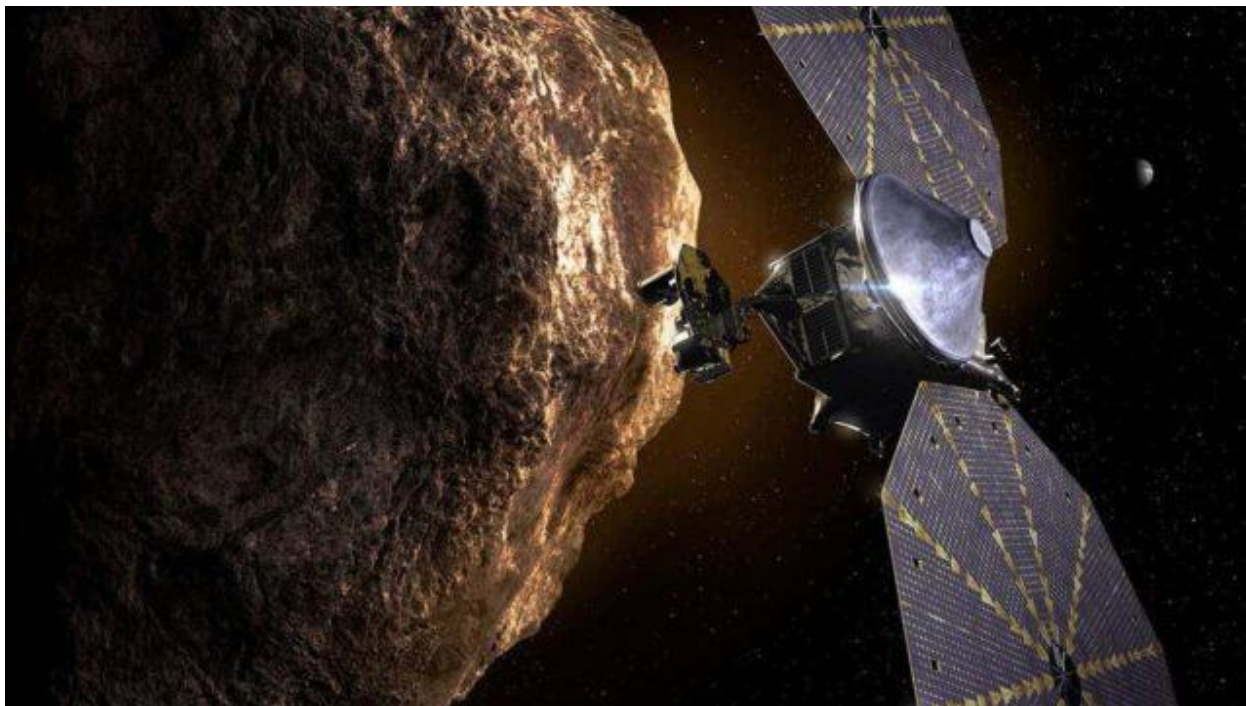
13.10.2021. РН CZ-2F с кораблем Shenzhou-13 стартует с космодрома Цзюцюань 15 октября, 16:23 UTC.

Небольшая коррекция орбиты Китайской космической станции 12 октября создала условия для корабля Shenzhou-13 для полета по почти идентичной траектории, используемой ранее кораблем Shenzhou-12.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/13/>



## Космический аппарат НАСА «Люси» готов к запуску 16 октября



© Фото: NASA

13.10.2021. Космический аппарат НАСА «Люси» (Lucy) помещен в головной обтекатель на ракете Atlas V, ожидающей открытия 23-дневного окна запуска 16 октября. Все готово для начала миссии, управляемой Юго-Западным исследовательским институтом. Космический аппарат готовится к запуску в свое 12-летнее путешествие длиной почти 6,5 миллиарда километров (6 световых часов), чтобы посетить восемь астероидов – один астероид главного пояса и семь троянских астероидов Юпитера.

*“Троянские астероиды – это остатки ранних дней нашей Солнечной системы, фактически окаменелости процесса формирования планет”, – сказал Гарольд Левисон из SwRI, главный исследователь миссии. “Они содержат жизненно важные ключи к расшифровке истории нашей Солнечной системы. «Люси», как и ископаемое предка человека, в честь которого оно названо, произведет революцию в понимании нашего происхождения”.*

“Люси” – первая космическая миссия по исследованию разнообразной популяции небольших тел, известных как троянские астероиды Юпитера. Эти маленькие тела находятся на стабильных орбитах, общих с крупнейшей планетой Солнечной системы, образуя два “роя”, которые сопровождают Юпитер по его траектории движения вокруг Солнца.

*“Способность «Люси» пролетать мимо стольких целей означает, что мы не только впервые увидим эту неисследованную популяцию вблизи, но также сможем изучить, почему эти астероиды выглядят так по-разному”, – сказала Кэти Олкин из Юго-Западного исследовательского института, заместитель главного исследователя миссии. “Миссия предоставит особый взгляд на формирование нашей Солнечной системы, помогая нам понять эволюцию планетной системы в целом”.*

Следуя протоколам пандемии, члены команды Lucy провели почти два месяца в Космическом центре Кеннеди НАСА во Флориде, готовя космический аппарат к полету. Инженеры протестировали механические, электрические и тепловые системы космического корабля и отрабатывали последовательность запуска из ЦУПе в

Космическом центре им. Кеннеди и центре Локхид Мартин Спейс в Литлтоне, штат Колорадо.

*“Запуск космического корабля — это почти то же самое, что отправить ребенка в школу – вы сделали все возможное, чтобы подготовить его к следующему большому шагу самостоятельно”, – сказал Левисон. “ «Люси» готова к полету”.*

Первая попытка запуска «Люси» запланирована на 12:34 по московскому времени 16 октября. В этот день команда будет собрана для наблюдения за космическим кораблем и выполнения всех процедур обратного отсчета. Если погода или какие-либо другие проблемы помешают запуску в этот день, у команды будут дополнительные возможности для запуска каждый день в течение следующих двух недель.

<https://aboutsacejournal.net/2021/10/13/>

### Роскосмос украсил ракету "Союз" под хохлому



© Фото: Роскосмос

12.10.2021. Ракета-носитель "Союз-2.1а", которой в конце октября предстоит отправить к Международной космической станции грузовой корабль "Прогресс МС-18", украшена хохломой в честь 800-летия Нижнего Новгорода, сообщил "Роскосмос".

*"В связи с празднованием в 2021 году 800-летия Нижнего Новгорода, а также в рамках соглашения о сотрудничестве госкорпорации "Роскосмос" с правительством Нижегородской области на ракету-носитель нанесена символика празднования этого события", – говорится в сообщении.*

Изображение росписи под хохлому нанесено, судя по фотографиям на сайте госкорпорации, на боковых блоках первой ступени и третьей ступени. А на второй ступени наклеен стикер с надписью к 800-летию Нижнего Новгорода.

Запуск корабля "Прогресс МС-18" с космодрома Байконур намечается на 28 октября.

Хохлома - это русский стиль живописи по дереву, когда по черному лаковому фону наносятся изображения ягод, цветов, веток, а иногда птиц, рыб и зверей. Название стиля происходит от одноименного округа Нижнего Новгорода.

В 2020 году генеральный директор "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин предложил украшать ракеты хохломой и гжелью для сохранения традиций русского народного промысла, а также гербами городов Золотого кольца с целью рекламы внутреннего туризма.

<https://ria.ru/20211012/roskosmos-1754181193.html>

### Названа точная дата запуска российской миссии к Венере



© Фото: Smithsonian's National Air and Space Museum

12.10.2021. Заведующая лабораторией спектроскопии планетных атмосфер Института космических исследований (ИКИ) Российской академии наук (РАН) Людмила Засова назвала точную дату запуска российской миссии «Венера-Д» к соседней с Землей планете Солнечной системы, сообщает РИА Новости.

Согласно представленной ею на 12-м Международном симпозиуме по исследованиям Солнечной системы презентации, космический аппарат к Венере планируется запустить 11 ноября 2029 года. Присутствующий на мероприятии научный руководитель ИКИ РАН Лев Зеленый заметил, что запуск данной миссии может быть отложен на небольшой срок.

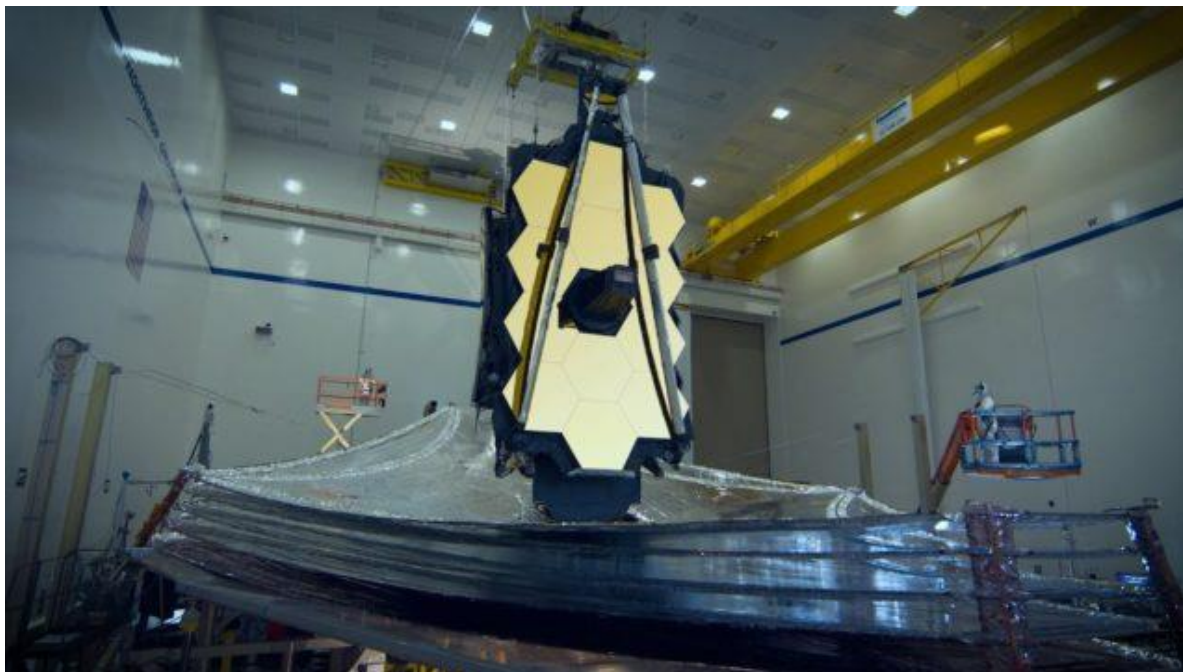
В марте Зеленый заявил, что проектирование космического аппарата «Венера-Д» и разработка комплексной программы исследований соседней с Землей планеты получили финансирование на два года вперед. По словам ученого, планируется, что это будет не одна миссия, а комплексная программа дальнейших исследований.

В сентябре 2020 года глава «Роскосмоса» Дмитрий Рогозин назвал Венеру русской планетой, на которую у России есть определенные планы.

<https://lenta.ru/news/2021/10/12/>



## Телескоп «Уэбб» прибывает во Французскую Гвиану после морского путешествия



© Фото: NASA

13.10.2021. Космический телескоп НАСА имени Джеймса Уэбба успешно прибыл во Французскую Гвиану 12 октября после 16-дневного путешествия по морю. Путешествие протяженностью 2400 километров привело Уэбб из Калифорнии через Панамский канал в Порт-де-Париакабо на реке Куру во Французской Гвиане, на северо-восточном побережье Южной Америки.

Крупнейшая и самая сложная в мире обсерватория будет доставлена на стартовую площадку Европейского космодрома в Куру, где начнется двухмесячная оперативная подготовка перед пуском ракеты Ariane 5, запланированным на 18 декабря.

После запуска телескоп «Уэбб» сможет поведать человечеству обо всех этапах космической истории – начиная с момента большого взрыва – и поможет найти признаки потенциальной обитаемости среди тысяч экзопланет, которые ученые обнаружили в последние годы. Миссия является международной под руководством НАСА в партнерстве с Европейским и Канадским космическими агентствами.

*“Космический телескоп Джеймса Уэбба – это колоссальное достижение, созданное для того, чтобы изменить наш взгляд на Вселенную и обеспечить удивительную науку”, – сказал администратор НАСА Билл Нельсон. “Уэбб оглянется назад на 13 миллиардов лет на свет, созданный сразу после большого взрыва, с возможностью показать человечеству самые дальние уголки космоса, которые мы когда-либо видели. Сейчас мы очень близки к раскрытию тайн космоса, благодаря навыкам и опыту нашей феноменальной команды”.*

*“Прибытие телескопа «Уэбба» на космодром – знаменательное событие”, – сказал Грегори Робинсон, программный директор миссии «Уэбб» в штаб-квартире НАСА. “Мы очень рады наконец-то отправить в глубокий космос следующую великую обсерваторию в мире. Телескоп пересек страну и путешествовал по морю. Теперь он отправится в свое окончательное путешествие на ракете в миллион километров от Земли, чтобы запечатлеть потрясающие изображения первых галактик в ранней Вселенной, которые, несомненно, изменят наше понимание нашего места в космосе”.*

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/13/>

## Наземная космическая инфраструктура

### В Бока-Чика собраны “Руки Мехазиллы”



13.10.2021. Необходимо установить эту конструкцию для перемещения корабля и захвата ускорителя непосредственно на башню обслуживания стартовой площадки в Бока-Чика.

Команда спешит с этим, накануне с одним из бегунков с роликами, который должен участвовать в перемещении конструкции по рельсам башни – случился RUD, во время установки он сорвался и упал с нескольких десятков метров... Космическое сообщество немедленно обеспокоилось произошедшем, но Илон Маск успокоил всех и со смехом заявил, что новый бегунок уже в пути.

Тем временем, стало известно, что планируется закрытие морской зоны в Бока-Чика для предстоящих статических огневых испытаний Starship S20 – 14 октября (мск). Отметим, что это весьма необычно для огневых испытаний и ранее такого не делали.

<https://aboutsacejournal.net/2021/10/13/>

## Космические аппараты и спутниковые системы

### Американская компания NanoRacks выведет три спутника на околоземную орбиту с МКС



© Фото: [interfax.ru](http://interfax.ru)

12.10.2021. Частная американская аэрокосмическая компания NanoRacks произведет запуск трёх коммерческих исследовательских спутников, используя

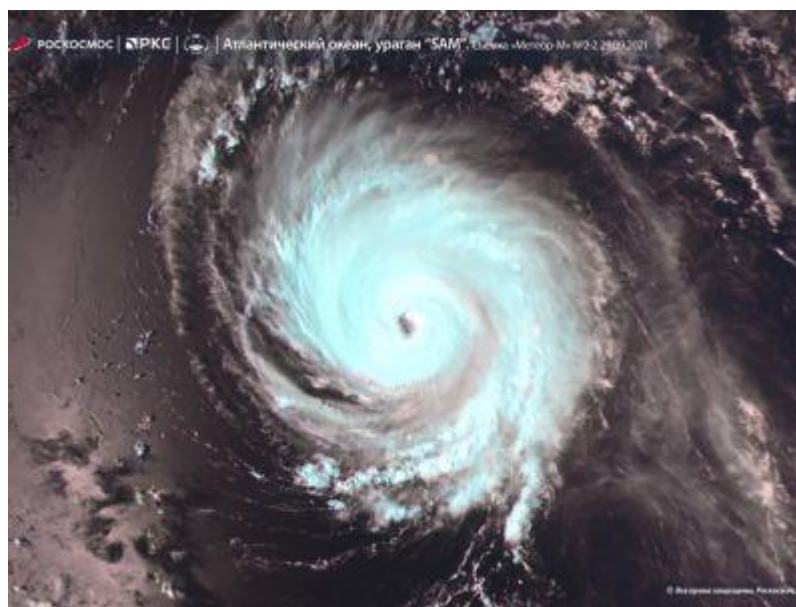
шлюзовый модуль Bishop на Международной космической станции. Такой информацией поделилось издание «Интерфакс».

*«Завтра мы выведем три кубсата с МКС. В 11:00 по центральному европейскому времени (14:00, 12 октября по мск) мы выведем спутник Иллинойского университета. Затем, в 12:30 (15:30 мск) мы выведем спутники PR CuNaR2 Межамериканского университета Пуэрто-Рико и SPACE NAUC Массачусетского университета Лоуэлл»,* — сообщается в заявлении, опубликованном на официальной странице компании в Twitter.

Все три спутника планируется вывести на низкую околоземную орбиту в рамках 21-й миссии по отделению cubesat от космической станции. Как рассчитывает компания, шлюзовой модуль Bishop должен оказаться «захваченным» роботизированным манипулятором, далее планируется отстыковка от модуля Tranquility и последующее направление в область намеченной орбиты, затем спутники должны отделиться. <...>

<https://www.osnmedia.ru/world/>

## Роскосмос проводит космическую съемку с задействованием всей группировки спутников ДЗЗ



© Фото: Роскосмос

11.10.2021. В период с 1 по 10 октября Госкорпорация «Роскосмос» осуществляла целевое применение российской космической системы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), в рамках которого проводила космическую съемку с задействованием всех спутников, входящих в состав орбитальной группировки, а также наземных средств приема, сбора, обработки, хранения и распространения данных ДЗЗ.

Космическая съемка проводилась 11 аппаратами, среди которых «Канопус-В», «Метеор-М», «Электро-Л» и «Арктика-М». Кроме этого, к решению задач МЧС России были привлечены зарубежные спутники из состава мировой орбитальной группировки государств, входящих в Международную Хартию «Космос и крупные катастрофы».

Всего в указанный период были получены данные космической съемки по территории всего мира общей площадью более 386 млн квадратных километров, в том числе по территории России — около 290 млн квадратных километров, включая данные высокого пространственного разрешения (от 0,7 до 10 метров) — более 11 млн квадратных километров (по территории России — около 7,5 млн квадратных



километров), а данных низкого пространственного разрешения (более 10 метров) — около 375 млн квадратных километров, по территории России — порядка 280 млн квадратных километров.

Данные дистанционного зондирования Земли передавались основным потребителям данных — государственным органам власти Российской Федерации (прежде всего, МЧС России, Росгидромету, Росреестру, Рослесхозу, следственному комитету России, МВД России, Налоговой службе России, практически всем органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации), использующих космические данные с российских спутников в своей повседневной деятельности, а также прочим потребителям, в том числе государствам — членам Международной Хартии «Космос и крупные катастрофы».

Вместе с этим данные посредством сервиса API оперативно в автоматическом режиме ежедневно использовались в государственных и ведомственных информационных системах, в том числе в рамках проведения эксперимента по созданию единого информационного ресурса о Земле, мониторинга объектов капитального строительства, предусмотренных национальными проектами России, непрерывного дистанционного мониторинга земель лесного фонда, создания картографической продукции и рядом региональных информационных систем.

Все полученные данные принимались и обрабатывались с использованием технических и аппаратно-программных средств из состава единой территориально-распределенной системы дистанционного зондирования Земли, размещенных по территории всей страны и помещены в федеральный фонд данных ДЗЗ, доступ к данным которого возможен посредством геопортала Госкорпорации «Роскосмос».

<https://www.roscosmos.ru/32925/>

### **Компания Hispasat получила новый контракт**



12.10.2021. Испанская компания Hispasat получила новый контракт на аренду каналов связи космического аппарата Amazonas Nexus.

На этот раз заказчиком компании является гренландская Tele Greenland, которая будет использовать полученный ресурс в интересах предоставления услуг связи. Контракт на создание Amazonas Nexus был заключен в 2020 году, а его запуск намечен на 2022 год.

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

### **Компания Viasat запустила новую услугу**

12.10.2021. Оператор геостационарной спутниковой связи объявил о запуске прямой и настраиваемой услуги спутниковой авиасвязи. Новое предложение получило наименование Viasat Select и оно ориентировано на деловую авиацию.

Относительно тарифных планов новой услуги в Viasat отметили, что они будут включать как глобальные, так и региональные услуги. Стоимость обслуживания бортов будет





начинаться с \$3000. Относительно скорости передачи данных в компании отметили, что она будет не менее 20 мбит в секунду. В части космического сегмента новая услуга будет опираться на возможности существующих региональных систем, а в дальнейшем будет переведено на использование спутников Viasat-3.

Также в компании отметили, что, хотя запуск прямой услуги позволит обеспечить упрощение бизнеса для его клиентов, тем не менее она не намерена отказываться от работы с поставщиками услуг с добавленной стоимостью.

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

## Varda Space выбрала SpaceX для запуска своего спутника для производства материалов в космосе



© Фото: SpaceX

12.10.2021. Varda Space объявила, что подписала соглашение со SpaceX о запуске спутника, в рамках миссии Rideshare, запланированной на первый квартал 2023 года.

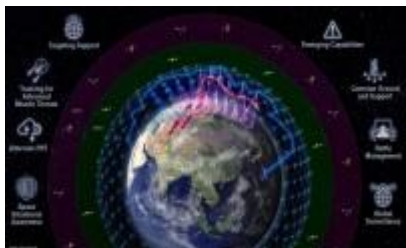
Спутник проведёт на орбите до трёх месяцев для тестирования технологий космического производства. В конце этой миссии возвращаемая капсула вернёт на Землю материал, произведенный на орбите.

Руководители компании заявили, что выбрали SpaceX, потому что она предлагает наименее дорогое и самое надёжное решение для вывода на орбиту.

Примечательно, что компания решила не запускать спутник на ракете Electron, хотя в августе приобрела у Rocket Lab три запуска с использованием Photon. Контракт со SpaceX объяснили желанием не концентрироваться на одном поставщике запусков. Varda Space не исключила возможности запуска на РН Electron в будущем.

Спутник является первым из серии, предназначенной для демонстрации технологий, необходимых для производства материалов в условиях микрогравитации. Второй и третий будут запущены к концу 2024 года, в них учтут опыт первого спутника.  
<https://aboutsacejournal.net/2021/10/12/>

## Space Development Agency запросило информацию о возможности создания 18 экспериментальных спутников



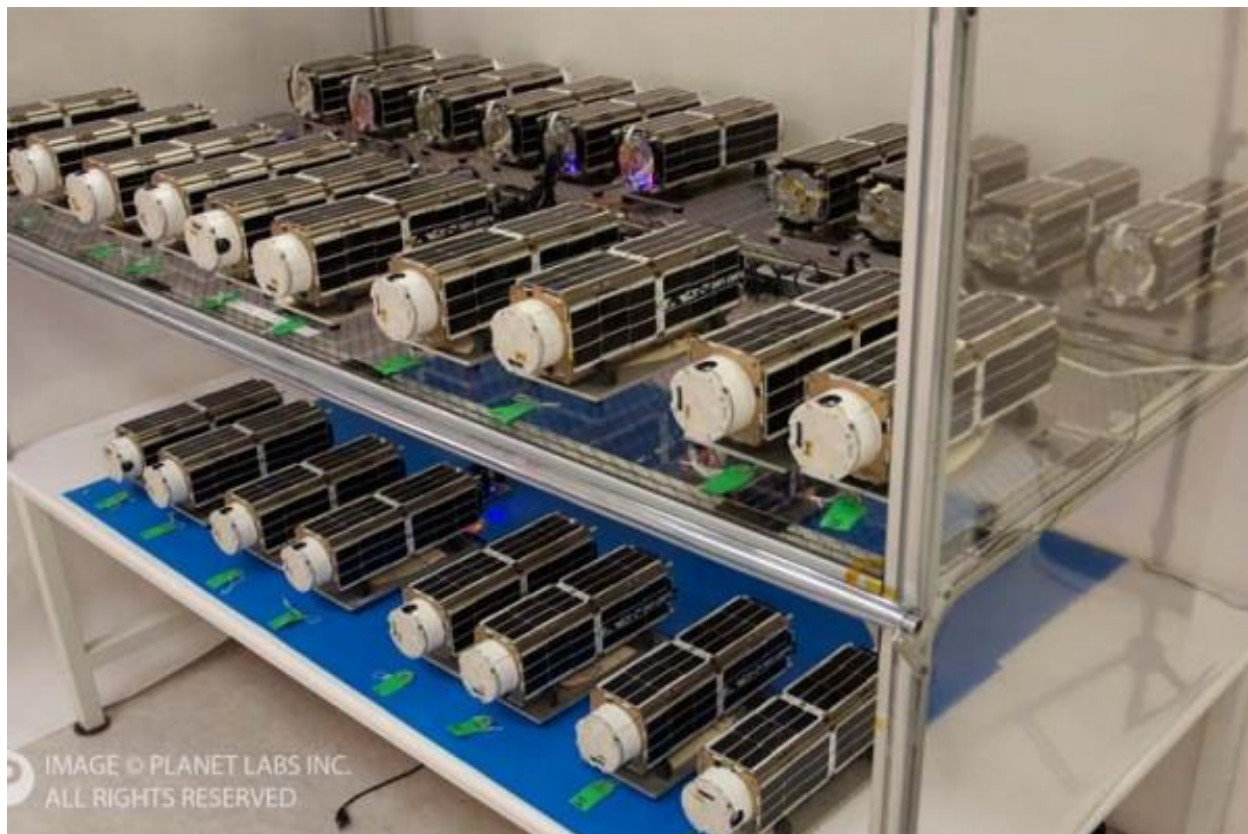
12.10.2021. Space Development Agency выпустило запрос на создание 18 спутников. Хотя эти аппараты и будут носить экспериментальный характер, тем не менее, после запуска они должны быть добавлены в планируемую к созданию 126 спутниковую группировку (Transport Layer Tranche 1), которая запланирована к запуску в 2024 году. Заказанные 18 спутников получают общее наименование Tranche 1 DEMonstration and Experimental System (T1DES).

Согласно запросу, новые аппараты добавят к основной группировке возможности по проведению экспериментов. Относительно их орбиты сообщается, что она будет высотой 600 км. По результатам конкурса будут выбраны три производителя, которые создадут аппараты со следующими параметрами:

1. Оснащенность Ка-диапазонными и оптическими лазерными терминалами;
2. 12 спутников будут оснащены промышленными нагрузками, а на оставшихся шести будут установлены государственные.

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

## Planet объявляет о планах создания нового флота спутников для наблюдения Земли



13.10.2021. Поставщик спутниковых данных Planet объявил 12 октября, что планирует запустить новый «парк орбитальных глаз», настолько мощных, что они смогут различать дорожную разметку на земле.

Planet, которая уже управляет 200 спутниками наблюдения за Землей из космоса, хочет создать новую функцию, доступную в 2023 году.

Новые спутники, называемые Pelican, могут использоваться для картографических служб, таких как Google maps; в экологических задачах, таких как обнаружение незаконных вырубок лесов или наблюдение за посевами; а также в обеспечении обороны – для мониторинга передвижения войск в аэропортах.

*“Данные скоростные, они имеют более высокое разрешение, меньшую задержку, они более востребованы”,* – сказал AFP Робби Шинглер, бывший инженер НАСА, который был соучредителем Planet в 2010 году. *“Это совершенно новый спутник”.*

Объявление, сделанное на ежегодной конференции компании, подчеркивает динамизм быстро развивающегося рынка наноспутников.

Спутники Pelican также могут помочь в проведении спасательных операций, например, наблюдая за распространением пожаров, говорится в сообщении компании.

Planet уже располагает флотом из 180 спутников, называемых Dove, которые ежедневно фотографируют всю планету, а также 21 спутником, которые можно использовать для съемки определенного места до 10 раз в день.

Новый флот представляет собой модернизированную версию тех 21 спутников, которые были запущены в 2014 году и имеют срок службы от пяти до шести лет.

По словам Шинглера, спутники Pelican, разработанные и изготовленные компанией Planet, также будут иметь сокращенный период задержки между временем съемки и передачей изображений на Землю – примерно 2 часа. Спутники Pelican смогут делать более 10 фотографий в день.

*“Мы собираемся запустить наш первый спутник в следующем году. Затем в 2023 году мы запустим их больше”,* – сказал Шинглер, добавив, что компания может развернуть “десятки и десятки, даже сотни” спутников в зависимости от того, сколько контрактов она получит.

Planet также анонсировала новую услугу, которая облегчает обработку и интерпретацию данных для подписчиков.

В настоящее время Planet имеет около 700 клиентов, государственных и частных, и ежедневно делает более трех миллионов снимков.

<https://aboutspacejournal.net/2021/10/13/>



### Проведена коррекция высоты орбиты МКС



© Фото: Роскосмос

12.10.2021. Высоту орбиты Международной космической станции скорректировали в рамках подготовки к прибытию транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-20». По предварительным данным, после проведения маневра высота орбиты МКС увеличилась примерно на 940 метров.

12 октября 2021 года, в 10:05 по московскому времени была выдана команда и включены двигатели служебного модуля «Звезда» российского сегмента станции.

Два корректирующих двигателя проработали 38,9 секунды, а величина импульса составила 0,54 м/с. По информации специалистов службы баллистико-навигационного обеспечения Центра управления полётами ЦНИИмаш, параметры орбиты МКС составляют:

- период обращения: 92,92 мин;
- наклонение орбиты: 51,66 град;
- минимальная высота орбиты: 419,44 км;
- максимальная высота орбиты: 441,21 км.

Ранее высота орбиты МКС корректировалась 24 сентября 2021 года.

Запуск транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-20» с двумя «космическими туристами» запланирован на 8 декабря 2021 года. Продолжительность полета составит 12 суток. Управлять «Союзом МС-20» будет космонавт Роскосмоса Александр Мисуркин, также на борту будут находиться японский миллиардер-предприниматель Юсаку Маэдзава и его помощник Йозо Хирано.

Сейчас на борту Международной космической станции работают десять членов экипажа: космонавты Роскосмоса Олег Новицкий, Пётр Дубров и Антон Шкаплеров, участники космического полета по программе научно-просветительского проекта «Вызов» Юлия Пересильд и Клим Шипенко, астронавты NASA Марк Ванде Хай, Шейн Кимброу и Меган Макартур, астронавт ESA Тома Песке, а также астронавт JAXA Акихико Хошиде.

<https://www.roscosmos.ru/32929/>



## В ближнем космосе над Европой что-то мощно полыхнуло



*Высотную вспышку было видно с борта МКС.*

12.10.2021. О яркой вспышке над Европой сообщил французский астронавт Томас Песке (Thomas Pesquet), находящийся сейчас на Международной космической станции (МКС). Он обнаружил ее на одном из последовательных кадров, снимая околоземное пространство. Томас выложил «свидетельство» в интернет.

Свечение, напоминавшее сполох сварочной дуги гигантского размера, возникло в безоблачном небе. Стало быть, грозовой молнией не было. Сообщений о том, что кто-то заметил вспышку с Земли, не поступало.

НЛО? Не исключено. Но скорее всего астронавт запечатлел не менее загадочный объект из числа тех, о существовании которых стало известно лишь в конце прошлого века. Эльфы, тайгеры, голубые джеты, гигантские джеты, гномы, спрайты - такие полумистические названия дали им ученые. И причислили к мимолетным оптическим явлениям (transient luminous event). Они отдаленно напоминают молнии. Появляются там, где грозowych туч нет и в помине - на высотах от 50 до 100 километров, свидетельствуя о существовании сверху некой электромагнитной «жизни».

Просто так увидеть кого-нибудь из странной семейки крайне сложно - слишком они все стремительные. Показываются на тысячные доли секунды. Лишь долгие ночные бдения на вершинах гор и на борту орбитальных аппаратов позволяют запечатлеть на фото и видео процессы, происходящие в малоизученной области атмосферы.

Прежде о призраках ближнего космоса регулярно докладывали пилоты. Но как справедливо припомнил Песке, ученые им не верили. Приравнивали свидетельства очевидцев к сообщениям об НЛО. Поэтому вспышки долгое время считались неопознанными.

Только в начале нынешнего века ученым удалось получить изображения таинственных объектов и убедиться, что они не грезятся. Во внешнем виде мимолетных

оптических явлений с грехом пополам разобрались, научились отличать одно от другого. Но природу странных явлений до конца не поняли.


Похоже, что в объектив камеры Песке, попал объект под названием гигантский джет. Эксперты до конца пока не определились.

<https://www.kp.ru/daily/28341/4488256/>









## Первым жильцом модуля "Наука" на МКС стал космонавт Олег Новицкий


# Модуль "Наука"

Многоцелевой лабораторный модуль (МЛМ) "Наука" — научно-исследовательский модуль российского сегмента Международной космической станции. Разработан на базе дублиера модуля "Заря" — ФГБ-2.



**НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

-  размещение аппаратуры для регенерации воды и кислорода
-  базирование европейского манипулятора ERA
-  новые рабочие места и шлюзовая камера
-  каюта для третьего члена российского экипажа
-  прием, хранение и передача топлива от грузовых кораблей "Прогресс МС"
-  дополнительное пространство для хранения грузов
-  управление МКС по крену
-  второй туалет в российском сегменте МКС



15 лет

расчетное время функционирования модуля "Наука" на орбите

**26 июля 2021 года**  
Расстыковка и затопление модуля "Пирс" вместе с грузовым кораблем "Прогресс МС-16"

**29 июля 2021 года**  
Сстыковка модуля "Наука" на место модуля "Пирс"

Робот-манипулятор European Robotic Arm (ERA) позволяет выполнять часть работ без выхода космонавтов в открытый космос

Масса на орбите:	<b>20 350 кг</b>
Длина корпуса:	<b>13,12 м</b>
Макс. диаметр:	<b>4,25 м</b>
Объем герметичных отсеков:	<b>70 м³</b>
Количество рабочих мест снаружи/внутри:	<b>16/14</b>

Длина:	<b>11,3 м</b>
Радиус действия:	<b>9,7 м</b>
Точность позиционирования манипулятора:	<b>5 мм</b>
Максимальная скорость операций:	<b>10 см/с</b>
Грузоподъемность:	<b>8 000 кг</b>

Головной исполнитель: **РКК "Энергия" им. С. П. Королева**

Основной соисполнитель: **ГКНПЦ им. М. В. Хруничева**

Ведущие разработчики: **Airbus Defence, Space Netherlands**

© TACC, 2021.

Источники: РКК "Энергия", Роскосмос, ESA. TACC выражает благодарность начальнику службы по связям с общественностью РКК "Энергия" Ивану Щурову за помощь в подготовке проекта. Данные на 26.07.2021.

13.10.2021. Космонавт Олег Новицкий стал первым жильцом многоцелевого лабораторного модуля "Наука", который в июле вошел в состав российского сегмента МКС. Об этом сообщили ТАСС в Роскосмосе.

*"В каюте многоцелевого лабораторного модуля "Наука" сейчас проживает космонавт Роскосмоса Олег Новицкий", - сказали в госкорпорации.*

Ранее космонавт жил в служебном модуле "Звезда", но уступил свою каюту актрисе Юлии Пересильд, которая прилетела на МКС вместе с режиссером Климом Шипенко для съемок первого в истории художественного фильма в космосе.

Многоцелевой лабораторный модуль "Наука" был запущен с космодрома Байконур 21 июля, а 29 июля он пристыковался к МКС. Он предназначен для реализации российской программы научно-прикладных исследований и экспериментов. После его ввода в эксплуатацию российский сегмент получит дополнительные объемы для обустройства рабочих мест и хранения грузов, размещения аппаратуры для регенерации воды и кислорода. С "Наукой" российские космонавты получили второй туалет, каюту для третьего члена экипажа, а также европейский манипулятор ERA, который позволит выполнять некоторые работы без выхода в открытый космос.

<https://tass.ru/kosmos/12645499>

## Управление, финансы и маркетинг

**США и Австралия подписали соглашение о разработке лунохода в рамках программы Artemis**



12.10.2021. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) США и Австралийское космическое агентство во вторник подписали соглашение о разработке лунохода в рамках лунной программы Artemis. Об этом сообщает пресс-служба NASA на своем сайте.

*"Агентство (NASA) недавно подписало новое соглашение с Австралийским космическим агентством, которое и дальше будет поддерживать операции людей и роботов на Луне для обеих стран", - говорится в сообщении.*

По информации пресс-службы, австралийские бизнес-консорциумы и исследовательские организации разработают луноходы, которые будут функционировать на поверхности Луны. Аппарат сможет добывать и передавать лунный реголит (грунт) системе добычи ресурсов на коммерческом лунном модуле.

В рамках соглашения Австралия выделит \$150 млн. Как отметили в пресс-службе, отправка спускаемого аппарата на Луну возможна не ранее 2026 года.

### **О программе Artemis**

Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства США 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/mezhdunarodnaya-panorama/12645005>

## Франция создаст мини-ракеты многоразового использования к 2026 году



© Фото: *novosti-kosmonavtiki*

12.10.2021. Президент Франции Эмманюэль Макрон поставил перед страной задачу создать к 2026 году в космической сфере мини-носители многоразового использования. Об этом он заявил 12 октября выступая в Елисейском дворце с презентацией новой инвестиционной программы "Франция-2030".

*"Франции необходимо занять достойное место в новых тенденциях в освоении космоса, в так называемом новом космосе. Ей надлежит обеспечить на новом уровне свой суверенитет в этой области, развивать передовые технологии. В этой связи в краткосрочной перспективе перед ней стоит целый ряд целей. В первую очередь это создание мини-носителей многоразового использования. Мы надеемся достичь этой цели в 2026 году"*, - сказал Макрон в ходе более чем полуторачасового выступления, трансляция которого велась на странице Елисейского дворца в Twitter.

Другими важными задачами он назвал разработку и использование микро- и мини-спутников, создание новых поколений созвездий орбитальных космических аппаратов. Также стране предстоит разработать новые услуги в космической сфере.

*"Франции следует оставаться страной-первопроходцем в области инноваций. Наша история - это реализация самых невероятных научных и космических замыслов"*, - подчеркнул при этом французский лидер.



В своем выступлении перед членами правительства, промышленниками и представителями общественности Макрон указал также на важность "вдвое увеличить в стране производство электронных компонентов к 2030 году". *"Мы разработаем дорожную карту с целью обеспечения выпуска сверхмалых электронных компонентов с тем, чтобы стать в этой области одним из мировых лидеров. Инвестиции в сектор составят около €6 млрд"*, - заявил он.

<https://tass.ru/kosmos/12640057>

## Разработки и перспективные проекты

### Новый уникальный телескоп поможет разгадать тайну вспышек на Солнце



© Фото: Евгений Козырев

12.10.2021. Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения РАН завершил работы по проектированию крупного солнечного телескопа с диаметром зеркала три метра (КСТ-3). Он будет построен в рамках реализации проекта Национального гелиогеофизического комплекса РАН на территории Саянской солнечной обсерватории института, которая расположена рядом с поселком Монды в Бурятии. Работа над проектом шла восемь лет. Сейчас он передан на государственную экспертизу.

Как рассказал первый заместитель директора института, доктор физико-математических наук Сергей Олемской, проект является уникальным для России и мировой науки. КСТ-3 создается в кооперации института и Лыткаринского завода оптического стекла, который является признанным мировым лидером в создании оптики для астрономических приборов и телескопов. Также в проекте участвует бельгийская компания AMOS. Она специализируется на разработке наиболее высокотехнологичных узлов, обеспечивающих решение сложных научных задач.

Разработчики спроектировали оптическую систему телескопа, основные механические узлы, вспомогательные системы, а также вращающуюся синхронно с главным зеркалом платформу для установки научных приборов. При проектировании учтена сейсмичность в 9 баллов, так как Монды находятся на территории Байкальской рифтовой зоны, где часто происходят землетрясения.

Проект включает саму башню телескопа, здание для технологического оборудования, лабораторный и административный корпуса. Телескоп будет располагаться в верхней части 30-метровой башни, что существенно улучшит условия наблюдения. Высота всей конструкции составит 42 метра, общий вес телескопа - 120 тонн, вращающейся платформы - 90 тонн.

*«Оптическая схема КСТ-3 включает 13 зеркал, главное зеркало будет изготовлено из астроситалла - особого стеклокерамического материала толщиной 120 мм, его масса составит 2120 килограммов, - сообщил Сергей Олемской. - Купол телескопа будет закрытого типа для защиты оптики от внешней среды. Все это позволит получить изображение наилучшего качества».*

Директор Института солнечно-земной физики, член-корреспондент РАН Андрей Медведев назвал основной научной задачей, для решения которой предназначен КСТ-3, изучение природы магнитных полей и цикла солнечной активности.

*"Мы сможем исследовать тонкую структуру фотосферы, которая недоступна для телескопов малого диаметра и орбитальных обсерваторий, - подчеркнул Андрей Медведев. - Комплекс приборов даст ученым возможность проводить спектральный анализ и получать уникальные данные о магнитных полях и движениях вещества. А это позволит изучать причины возникновения солнечных вспышек, корональных выбросов массы и других явлений на Солнце. Таким образом, работая на телескопе, мы сможем решать и фундаментальные, и прикладные научные задачи".*

#### **Справка**

Проект Национального гелиогеофизического комплекса включает строительство семи уникальных объектов. Это радиогелиограф в Тункинской долине у поселка Бадары, набор оптических инструментов в Тункинской долине у села Торы, лидар и комплекс радаров на Малом море, крупный солнечный телескоп на территории Саянской солнечной обсерватории у поселка Монды, нагревный стенд под Ангарском и центр обработки данных в Иркутске.

<https://rg.ru/2021/10/12/>

### 80 лет Конструкторскому бюро химавтоматики



© Фото: Роскосмос

13.10.2021. 13 октября 2021 года, Конструкторскому бюро химавтоматики исполняется 80 лет с момента образования. Ветераны предприятия и его ныне работающие специалисты внесли большой вклад в освоение космоса и создание ракетно-ядерного щита нашей Родины.

На счету КБХА свыше шестидесяти разработанных жидкостных ракетных двигателей, половина из которых пошла в серийное производство и позволила решить исторические задачи с емкой маркировкой «впервые в мире». За прошедшие годы более 4000 жидкостных ракетных двигателей разработки КБХА обеспечили пуски ракет различного назначения, а всего на серийных заводах страны изготовлено свыше 20 тысяч экземпляров двигателей разработки КБХА.

Основателем и главным конструктором ОКБ с 1941 года по 1965 год был Семен Ариевич Косберг — Герой Социалистического Труда, доктор технических наук. Первоначально коллектив КБХА, образованный под его руководством в 1941 году, насчитывал всего 29 человек. В годы Великой Отечественной войны его немногочисленные сотрудники в эвакуации в г. Бердск Новосибирской области разрабатывали агрегаты непосредственного впрыска топлива для моторов боевых самолетов, что помогло обеспечить преимущество нашей авиации над врагом в решающих битвах под Сталинградом, на Курской дуге и далее до Победы.

В послевоенные годы специалисты предприятия, будучи перебазированными уже в Воронеж, на единой территории с Воронежским механическим заводом создавали агрегаты для турбовинтовых и турбореактивных самолетов, жидкостные реактивные двигатели для истребителей-перехватчиков и двигатели для зенитных управляемых ракет. Накопленный опыт послужил основой для начала сотрудничества с ОКБ-1 (ныне — Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева, входит в Роскосмос).

В конце 50-х годов по заказу Сергея Павловича в КБХА разработали ракетный двигатель РД-0105 для третьей ступени космической ракеты «Луна». С помощью этого



двигателя впервые в мире была достигнута вторая космическая скорость — 11,2 км/с и осуществлены первые в истории человечества запуски космических аппаратов к Луне.

12 апреля 1961 года Юрий Алексеевич Гагарин совершил свой исторический полет в космос. В составе третьей ступени его ракеты «Восток» надежно отработал ракетный двигатель РД-0109, также созданный специалистами КБХА. После этих первых успехов предприятие осуществило успешную разработку целого ряда совершенных двигателей для космических ракет «Восход», «Молния», «Союз», «Протон», «Энергия». Во всех этих проектах КБХА работало в тесной связке с Воронежским механическим заводом, выступавшим производственной площадкой для серийного изготовления создаваемых двигателей. Большой вклад в эти работы внес Герой Социалистического Труда, академик Российской академии наук Александр Дмитриевич Конопатов, который возглавлял коллектив КБХА с 1965 по 1993 годы.

Среди особых разработок КБХА, которые позволили совершить значительный научно-исследовательский шаг вперед, можно отметить созданный в советские годы ядерный ракетный двигатель, технологии которого необходимы для дальних межпланетных перелетов, газодинамические лазеры многоцелевого назначения, а также гиперзвуковые двигатели, разгоняющие летательные аппараты в атмосфере до скоростей, превышающих скорость звука более чем в шесть раз.

За постсоветский период развития под руководством генерального директора — генерального конструктора, доктора технических наук Владимира Сергеевича Рачука, возглавлявшего КБХА с 1993 по 2015 годы, был создан ряд новых двигателей, среди которых кислородно-керосиновый ракетный двигатель РД-0124 для отечественных ракет-носителей «Союз-2.1б», «Союз-СТ-Б», «Союз-2.1в», а также новый кислородно-керосиновый ракетный двигатель РД-0110Р для первой ступени ракеты-носителя «Союз-2.1в». Еще один новый кислородно-керосиновый двигатель РД-0124А проходит летные испытания в составе ракет-носителей семейства «Ангара».

Одним из немногих в стране КБХА продолжает работы по водородной тематике. На протяжении последних лет в КБХА ведется разработка нового кислородно-водородного двигателя РД-0146Д1, предназначенного для использования в составе разгонного блока тяжелой ракеты «Ангара-А5В».

В 2019 году в рамках создания интегрированной структуры ракетного двигателестроения во главе с НПО Энергомаш им. академика В.П. Глушко трудовые коллективы КБХА и Воронежского механического завода были объединены в единый научно-производственный центр. Сохраняя многолетние традиции плодотворного сотрудничества, объединенный коллектив под руководством директора, кандидата технических наук Сергея Викторовича Ковалева продолжает осуществлять новые проекты.

Успешно развивается разработка перспективных электроракетных двигателей, которые могут использоваться для полетов космических аппаратов в дальний космос, ведется создание нового кислородно-керосинового двигателя РД-0124МС для ракеты «Союз-5», разработка новых кислородно-метановых двигателей, освоено производство камер сгорания для двигателей разработки НПО Энергомаш, титановых шар-баллонов, используемых в ракетно-космических комплексах, и другой современной наукоемкой продукции.

В настоящее время предприятие имеет научно-технические и испытательные возможности для создания и отработки ракетных двигателей на любых жидких

компонентах топлива, а производственная база позволяет одновременно изготавливать до десяти типов ракетных двигателей.

<https://www.roscosmos.ru/32942/>

## ЦЭНКИ на фестивале НАУКА 0+



© Фото: Роскосмос

12.10.2021. Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры принял участие во Всероссийском фестивале НАУКА 0+, прошедшем 8-10 октября 2021 года в городе Москве. Одна из основных экспозиций проекта была развернута в Фундаментальной библиотеке Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

В кооперации с предприятиями Госкорпорации «Роскосмос» ЦЭНКИ представил макет стартовой площадки для ракеты-носителя «Ангара» на космодроме Восточный в Амурской области. Строящийся стартовый комплекс рассчитан на 10 пусков в год в грузовом и пилотируемом вариантах. Он занимает площадь 109 гектаров, где предусмотрено строительство более 10 зданий и сооружений.

Фестиваль НАУКА 0+ — один из крупнейших научно-популярных проектов мира, это более 10 000 бесплатных мероприятий в 80 регионах РФ, выступления лауреатов Нобелевской премии, крупнейшая интерактивная выставка, виртуальные лабораторные, дискуссии, показы научных фильмов и многое другое.

Основные события в Москве прошли на базе МГУ имени М.В. Ломоносова, ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне, парка «Зарядье», Российской академии наук, на тематических площадках Года науки и технологий (НИТУ «МИСиС», РХТУ им. Д.И. Менделеева, Московский авиационный институт, Музей космонавтики, Национальный Исследовательский Центр «Курчатовский Институт», Яндекс, НИУ ВШЭ), в более чем 90 вузах, музеях и научных центрах.

<https://www.roscosmos.ru/32939/>

## В Санкт-Петербурге прошли «Чтения памяти академика В.П. Глушко»



© Фото: Роскосмос

12.10.2021. В городе Санкт-Петербурге прошла III Общероссийская научно-практическая конференция «Чтения памяти академика В.П. Глушко». Организаторами мероприятия выступили Государственный музей истории Санкт-Петербурга, образовательно-выставочный комплекс «Музей истории космонавтики и ракетной техники им. В.П. Глушко», Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова и Северо-Западная межрегиональная общественная организация Федерации космонавтики РФ.

Представители Научно-производственного объединения «Энергомаш» имени академика В.П. Глушко Светлана Колинова и Владимир Судаков приняли участие в Чтениях, представив на пленарном заседании доклад «Ленинград в судьбах первых двигателестроителей и ракетчиков: ГДЛ и не только», в котором рассказали о судьбах своих коллег, работавших с В.П. Глушко в конце 20-х — начале 40-х годов прошлого века.

По словам Владимира Судакова, из-за коронавирусных ограничений организаторы провели мероприятие в гибридном формате — помимо довольно большого количества слушателей, посетивших конференцию очно, многие представители школьных музеев, историки, знатоки ракетной техники из разных уголков страны участвовали в Чтениях удаленно.

*«Конференция вызвала большой интерес. Еще, слава Богу, живы многие люди, лично знавшие Валентина Петровича, и они с удовольствием делятся своими воспоминаниями, из которых складывается историческая мозаика»,* — отметил Владимир Судаков.

На открытии Чтений представителями НПО Энергомаш руководству Государственного музея истории Санкт-Петербурга была вручена книга «Газодинамическая лаборатория», о деятельности первой в нашей стране ракетной организации, в том числе о разработке ЭРД и ЖРД под руководством В.П.Глушко в Ленинграде, а затем в Москве и в Казани.

<https://www.roscosmos.ru/32931/>



## Ручка в виде космического шаттла Enterprise Tornado от Retro 51



12.10.2021. Компания Retro 51 создает пишущие инструменты на космическую тематику. Она уже успела создать ручки в виде ракеты-носителя «Сатурн V» и телескопа «Хаббл», а также многие другие, и теперь бренд готов представить очередное творение – ручку в виде шаттла Enterprise Tornado. Пишущий инструмент был разработан и создан совместно с Научным фондом астронавтов и, как говорится в пресс-релизе, предназначен «для тех, кто продолжает тянуться к звездам». Ручка-роллер вышла 21 сентября и представляет собой

космический шаттл Enterprise Tornado.

В качестве источника вдохновения послужил прототип орбитальной ракеты, появившийся примерно 45 лет назад, 17 сентября 1975 года. Ручка-роллер с корпусом из нержавеющей стали будет иметь ограниченный тираж. На корпусе присутствуют черные никелевые акценты, покрытые глянцевым лаком. Также на ручке выгравировано число 1958 год, когда было основано НАСА. Каждый экземпляр ручки имеет свой индивидуальный номер.

Стоимость – всего 60\$. Каждая ручка идет в коллекционном тубусе.

<https://www.bon-cadeau.ru/news/>