

# Новости космоса

Выпуск № 75 27 апреля 2021 года



Сектор информационно-аналитического обеспечения  
Отделение внешнеэкономической деятельности

Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков.....	4
Россия повторила космический рекорд 30-летней давности .....	4
ULA запустила с космодрома в Калифорнии разведывательный спутник США.....	5
Приводнение корабля Crew Dragon перенесли на май .....	5
Илон Маск: полет Starship SN15 состоится на этой неделе.....	6
РН CZ-6 S/N Y5 стартовала с космодрома Тайюань .....	7
ChinaDaily: Проект многоразового самолета нацелен на низкую орбиту.....	8
Космические аппараты и спутниковые системы.....	9
Астрономы раскрыли планы по постройке межзвездного зонда Interstellar.....	9
Китай запланировал на 2024 год запуск лунного зонда .....	11
Пилотируемые программы .....	11
Рогозин заявил, что космонавты не переседут на корабли США .....	11
В Китае рассказали об этапах создания совместной с Россией лунной станции.....	12
Трюк России с выходом из программы МКС поразил французских экспертов.....	13
Управление, финансы и маркетинг .....	14
Роскосмос и Waves Enterprise запустили блокчейн-сервис для защиты интеллектуальной собственности .....	14
Blue Origin оспорила решение NASA по контракту SpaceX на строительство лунного модуля .....	15
В Китае признали значительный вклад женщин-ученых из Китайской аэрокосмической научно-технической корпорации .....	16
Технологии, оборудование и материалы .....	17
Сибирские ученые разработали модуль для экономии энергии в космосе .....	17
Происшествия, события, факты .....	18

Илон Маск не исключил человеческих жертв при покорении Марса .....	18
Четыре астронавта получают вакцину от коронавируса через 7-10 дней после возвращения с МКС.....	18
Полковник Кнутов озвучил, почему российские противоракетные системы ужаснули США	19
Конференция «Космонавтика XXI века» в ЦНИИмаш .....	20
В Нанкине проходит Китайская космическая конференция.....	21
Китай планирует развивать суборбитальный транспорт “точка-точка” .....	21

# Транспортные космические системы и средства, планы и статистика пусков

## Россия повторила космический рекорд 30-летней давности



© РИА Новости / Роскосмос

27.04.2021. Россия за два с половиной года провела 58 безаварийных пусков космических ракет подряд, повторив рекорд, установленный в современной истории страны почти 30 лет назад, подсчитало РИА Новости.

26 апреля с космодрома Восточный ракета-носитель "Союз-2.16" успешно вывела на орбиту 36 британских спутников связи OneWeb.

Этот старт стал 58-м успешным для российских космических ракет с момента последней аварии в 2018 году, когда из-за сбоя при разделении ступеней пилотируемой ракеты "Союз-ФГ" был прерван полет к Международной космической станции корабля "Союз МС-10". Благодаря системе аварийного спасения российский космонавт Алексей Овчинин и американский астронавт Ник Хейг тогда благополучно приземлились.

За прошедшие после той нештатной ситуации два с половиной года Россия осуществила 27 успешных космических пусков с Байконура, 19 - с Плесецка, пять - с Восточного и семь - с космодрома Куру во Французской Гвиане. Для сравнения за этот же срок в мире произошли 17 космических пусков, обернувшихся неудачами (16 аварий – прим. ред.): восемь – в Китае (7 аварий в КНР: 2018 г. – РН Zhuque-1, 2019 г. – РН OS-M1, CZ-4С, 2020 г. – РН CZ-3В, CZ-7А, Kuaizhou-1А, Kuaizhou-11 – прим. ред.), три - в Иране, три - в США, два - во Франции и один - в Новой Зеландии (Новая Зеландия на имеет ракет-носителей, аварийный пуск был у РН Electron, США- прим. ред.).

Нынешняя безаварийная серия прервала череду ежегодных нештатных ситуаций при российских космических пусках. Так, в 2010, 2013 и 2016-2018 годах происходило по одной аварии в год, в 2012 и 2015 годах - по две, в 2014 году - три, в 2011 году – четыре (по одной аварии происходило в 2010, 2012, 2013, 2016-2018 годах; 2014 году – две аварии, 2015 году – 3 аварии, в 2011 году – 4 аварии – прим. ред.).

В истории современной российской космонавтики аналогичный рекорд по успешным космическим пускам был установлен лишь единожды - в период с февраля 1992 по февраль 1993 года.

При этом СССР в период с января 1983 по ноябрь 1984 года смог выполнить 185 успешных космических пусков подряд.

В марте 2021 года генеральный директор "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин, который занял этот пост в 2018 году, заявил, что госкорпорация сделает все, чтобы сохранить безаварийность космических стартов, пусть это и очень непростая задача.  
<https://ria.ru/20210427/kosmos-1730073428.html>

## **ULA запустила с космодрома в Калифорнии разведывательный спутник США**

*Параметры и подробности миссии NROL-82 не раскрываются*

26.04.2021. Компания United Launch Alliance (ULA) 26 апреля осуществила запуск тяжелой ракеты-носителя Delta IV с секретным аппаратом NROL-82, предназначенным для нужд Национального управления военно-космической разведки (НУВКР – NRO – англ.) США. Трансляция пуска с космодрома на авиабазе Ванденберг (штат Калифорния) велась на сайте ULA.

Деятельность НУВКР, контролирующего разведывательные спутники США, засекречена. Параметры и подробности миссии NROL-82 не раскрываются.

ULA была основана в 2006 году. Ее штаб-квартира расположена в городе Сентенниал (штат Колорадо). Компания является совместным предприятием американских корпораций Boeing и Lockheed Martin.

<https://tass.ru/kosmos/11249707>

## **Приводнение корабля Crew Dragon перенесли на май**

*Его отложили из-за неблагоприятного прогноза погоды*

27.04.2021. Пилотируемый корабль Crew Dragon американской компании SpaceX приводнится 1 мая, на несколько дней позже запланированного срока. Об этом 26 апреля сообщила пресс-служба Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

Изначально ожидалось, что приводнение корабля под названием Resilience состоится 28 апреля, однако из-за неблагоприятного прогноза погоды дату спуска аппарата на воду у побережья штата Флорида было решено отложить. "*Миссия SpaceX Crew-1 с астронавтами NASA Майклом Хопкинсом, Виктором Гловером, Шэнноном Уокером и сотрудником Японского агентства аэрокосмических исследований Соити Ногуты теперь готовится вернуться на Землю в субботу, 1 мая в 11:36 по времени восточного побережья [18:36 мск] в районе Мексиканского залива у берегов Флориды*", - говорится в сообщении на сайте NASA. Отмечается, что причиной переноса сроков стали обновленные метеорологические данные, которые прогнозируют "скорость ветра, превышающую допустимую для возвращения [на Землю]".

Согласно новому графику Crew Dragon отделится от Международной космической станции (МКС) в пятницу, 30 апреля в 17:55 по времени восточного побережья (00:55 мск 1 мая). До этого момента астронавты будут внимательно следить за изменением погодных условий.

Экипаж миссии Crew-1 прибыл на МКС в ноябре прошлого года и присоединился к россиянам Сергею Рыжикову (командир МКС-64), Сергею Кудь-Сверчкову и американке Кэтлин Рубинс, которые несли вахту на станции с 14 октября 2020 года в

составе 64-й основной экспедиции и 17 апреля вернулись на Землю на спускаемом аппарате пилотируемого космического корабля "Союз МС-17".

На прошлой неделе к МКС пристыковался другой пилотируемый корабль Crew Dragon с астронавтами NASA Шейном Кимброу и Меган Макартур, астронавтом Европейского космического агентства Тома Песке и астронавтом Японского агентства аэрокосмических исследований Акихико Хосидэ. Им предстоит провести на орбите около шести месяцев.

<https://tass.ru/kosmos/11250435>

## Илон Маск: полет Starship SN15 состоится на этой неделе



27.04.2021. Elon Musk:

— Огневое статическое испытание Starship SN15 – проведено, готовимся к полёту на этой неделе.

Полёт Starship SN15 на 10 км – не ранее 28 апреля. Отметим, что у SpaceX есть 3 дня, чтобы осуществить полёт в указанный срок.

<https://aboutspacejournal.net/2021/04/27>

## РН CZ-6 S/N Y5 стартовала с космодрома Тайюань



27.04.2021. Ракета Long March 6 (CZ-6 S/N Y5) стартовала с космодрома Тайюань со спутниками ДЗЗ Qilu-1, Qilu-4 и другими полезными нагрузками 27 апреля 2021 г. в 3:20 UT: сообщалось о девяти спутниках.

Интересно, что на этом носителе Long March 6 нарисован логотип спонсора Radio Shanghai.

Один из спутников на борту – от нового китайского стартапа Origin Space, NEO-1 который продемонстрирует технологию очистки орбитального мусора/ добычи астероидов, поймав запущенную цель с помощью сети, прежде чем сойти с орбиты с помощью электрических двигателей.

Носитель способен вывести до 1 тонны ПН на 700-километровую солнечно-синхронную орбиту.

Этот запуск является пятым запуском ракеты-носителя Long March 6 и 366-м запуском из семейства РН Long March.

Основная полезная нагрузка: спутник радиолокационной съемки Qilu-1 (齐鲁一号 01) и оптический Qilu-4 (齐鲁一号 04).

Спутники Qilu-1 и Qilu-4 в основном обслуживают пользователей дистанционного зондирования Земли в провинции Шаньдун. Спутник Qilu-1 – это спутник дистанционного зондирования SAR. Кроме того, используя средства межспутниковой лазерной связи, спутник Qilu-1 может проводить обработку изображений на орбите. Спутник Qilu 4 – это оптический спутник дистанционного зондирования с панхроматической камерой высокого разрешения. Он в основном используется для получения информации о потребностях в различных отраслях, таких как картография провинции Шаньдун, планирование городского строительства, сельское хозяйство, лесное хозяйство, энергетика и т. д.

Спутник Foshan 1 для Jihua Labs (佛山一号卫星 – это спутник оптического дистанционного зондирования с установленной на нем панхроматической камерой высокого разрешения.

Спутник компании Origin Space NEO-1 – это спутник для научных исследований и проверки технологий, используемый для проведения научных исследований на основе наблюдений за малыми небесными телами и проверки прототипов технологий для получения космических ресурсов на низкой околоземной орбите. Он разработан фирмой Shanghai Aerospace Science and Technology Co., Ltd., пользователь его услуг – компания Shenzhen Origin Space Technology Co., Ltd. Спутник с тепловизором (возможно, для съемок астероидов или пока только тестовая версия), который может осуществить активный эксперимент по удалению мусора.

-泰景二号 01 星 (Tajing 2-01) - оптический спутник ДЗЗ, созданный Weina Xingkong Co. (MinoSpace).

-天启星座零九星- (Tianqi 09) – для Guodian Gaokeji, построенный Shanghai ASES. Спутник IoT.

-中安国通一号卫星 (Zhongan Guotong 1) - принадлежит компаниям Zhongan Guotong Sat Tech Dev Co (Shenzhen) и Hunan Hangsheng Satellite Technology (Changsha). Спутник для получения изображений и передачи данных в реальном времени. Представляет собой КА оптического дистанционного зондирования Земли. Его основная полезная нагрузка состоит из камеры видимого света и аппаратуры для технической проверки.

-金紫荆一号卫星 (Jin Zijing, 'Golden Bauhinia' 1-01 и 1-02) - представляют собой два спутника дистанционного зондирования в видимом свете, которые используются для наблюдения за наземными целями.

Большинство из этих спутников, по всей видимости, имеют массу 30-50 кг, а не относятся к классу наноспутников. Известно, что КА Zhongan Guotong 1 имеет заявленную массу 37 кг.

*Ирина Дорошенко*

<https://aboutspacejournal.net/2021/04/27>

## **ChinaDaily: Проект многоразового самолета нацелен на низкую орбиту**

26.04.2021. China Aerospace Science and Industry Corp обнародовала планы по созданию многоразового аэрокосмического самолета. Датой его первого полета заявлен 2030 год, а ключевой особенностью является то, что он будет взлетать с обычной взлетно-посадочной полосы и приземляться на нее по-самолетному. Заявлено, что энергетические возможности транспортного средства будут позволять ему летать как минимум в ближнем космосе (высота полета от 20 км до 100 км), а на перспективу и в околоземном пространстве. Создаваемый самолет будет также отличать высокий уровень безопасности, что создаст предпосылки для его использования при решении задач обслуживания космического туризма, развертывания спутников, транспортировки грузов и выполнения аварийно-спасательных работ.





Ранее China Aerospace Science and Industry Corp заявила о том, что она провела ключевые летные испытания концептуального демонстрационного прототипа для проверки механизма переключения силовой установки между ПВРД и ракетным двигателем. Подробности теста не разглашались.

Также в компании отметили, что инженеры будут стремиться завершить исследования и разработку всех основных технологий в период до 2026 года, а затем построить прототипы для проведения летных испытаний.

Относительно характеристик создаваемой системы заявляется, что она сможет доставить на низкую околоземную орбиту высотой около 300 км экипаж или груз общей массой 2 тонн. Ресурс космолана составит 100 полетов. Вэй Иинь, заместитель генерального директора CASIC, сказал участникам главного форума Китайской космической конференции 2021 года в Нанкине, провинция Цзянсу, 24 апреля, что правительство включило многоразовые аэрокосмические транспортные системы в число своих ключевых исследовательских приоритетов. По его словам, по сравнению с ракетами-носителями и традиционными космическими кораблями, аэрокосмический самолет будет иметь более низкие эксплуатационные расходы и более короткое время подготовки, а также его будет легче обслуживать и эксплуатировать. Однако, добавил он, конструкторам и инженерам необходимо будет устранить некоторые технические препятствия, включая управление сложной двигательной установкой и разработку аэродинамических конструкций, подходящих для сверхбыстрого полета.

На международном уровне исследователи из США, Германии, Японии и Великобритании уже много лет разрабатывают аэрокосмические аппараты.

*«Быстро растущий спрос на услуги по запуску коммерческих спутников и космический туризм предлагает многообещающий рынок для аэрокосмических самолетов. Более того, он может реализовать стремление к сверхбыстрым воздушным путешествиям — пассажиры смогут добраться до любой точки земного шара всего за несколько часов в будущем»,* - сказал главный редактор журнала Aerospace Knowledge Ван Яньань.

<http://ecorospace.me/>

## Космические аппараты и спутниковые системы

---

### Астрономы раскрыли планы по постройке межзвездного зонда Interstellar

*Ожидается, что он удалится на рекордные 149 млрд км от Земли*

27.04.2021. Американские и европейские астрономы огласили планы по созданию зонда Interstellar, который удалится на рекордные 149 млрд км от Земли и детально изучит свойства межзвездной среды. Об этом сообщила 27 апреля пресс-служба Европейского союза наук о Земле (European Geosciences Union, EGU).

*"Зонд Interstellar отправится в глубины межзвездного пространства, куда человечество еще не проникало. У нас впервые появится возможность получить фотографии всей Солнечной системы и ее гелиосферы, что позволит нам понять, как она выглядела бы для наблюдателей извне",* - заявила один из соруководителей миссии Елена Проворникова, чьи слова приводит пресс-служба EGU.

На сегодняшний день существует лишь два космических аппарата, Voyager-1 и Voyager-2, которые покинули пределы Солнечной системы и сейчас путешествуют по межзвездному пространству. Проведенные ими замеры впервые помогли ученым детально изучить некоторые свойства этой части космоса и открыть ряд аномалий на границе Солнечной системы.

Подобные открытия, как отмечает Проворникова, подогрели интерес к изучению межзвездной среды, однако возможности для этого, в силу возраста "Вояджеров" и неисправности части их инструментов, пока остаются крайне ограничены. Более того, оба аппарата в скором времени перестанут поддерживать связь с Землей из-за снижения мощности их радиоизотопных генераторов тепла и энергии.

Руководствуясь подобными соображениями, Проворникова и ее коллеги по университету Джонса Хопкинса в Балтиморе (США) недавно завершили разработку детального проекта зонда Interstellar, нацеленного на решение подобных задач. Идея по его постройке была озвучена представителями NASA несколько лет назад, что дало ученым формальную и финансовую возможность разработать подобные планы.

### **За пределами Солнечной системы**

В подготовке этих предложений, как отмечает астроном, приняло участие свыше четырех сотен ведущих астрофизиков, планетологов, космологов и прочих специалистов из самых разных стран мира. Они предложили разработать относительно простой, но долговечный зонд, который сможет проработать в космосе свыше 50 лет благодаря мощному радиоизотопному источнику энергии.

Если этот аппарат будет выведен в космос в начале 2030-х годов, то примерно к середине века он достигнет границы гелиосферы, "пузыря" из плазмы солнечного ветра, окружающего Солнечную систему, и выйдет в межзвездную среду. За последующие десятилетия он удалится примерно 149 млрд км от Земли, что примерно в 1 тыс. раз больше типичной дистанции между Солнцем и нашей планетой.

По текущим планам ученых, на борту Interstellar будет установлено восемь научных инструментов. Пять из них будут нацелены на изучение солнечного ветра, космических лучей и магнитных полей, а также плазменных волн, которые были открыты после выхода Voyager-2 в межзвездную среду. Еще один прибор будет специализироваться на изучении частиц межзвездной пыли, а два последних инструмента будут представлять собой набор из оптических и инфракрасных камер.

Эти инструменты, как надеются ученые, помогут им раскрыть свойства межзвездной среды в окрестностях гелиосферы, а также получить многие другие сведения, недоступные внутри Солнечной системы. В частности, Проворникова и ее коллеги надеются, что инструменты Interstellar смогут уловить так называемое внегалактическое фоновое излучение, рассеянный свет первых звезд Вселенной.

Как надеются ученые, их идеи будут полностью рассмотрены и одобрены руководством NASA в конце этого года. Их реализация даст человечеству уникальную возможность изучить то, как устроена Галактика за пределами Солнечной системы и как межзвездная среда может влиять на ее жизнь, подытожила Проворникова.

<https://tass.ru/kosmos/11250299>

## Китай запланировал на 2024 год запуск лунного зонда

26.04.2021. Китай намерен в 2024 году запустить на расположенный на южной стороне обратной стороны Луны Бассейн Южный полюс — Эйткен (South Pole–Aitken basin) космическую миссию «Чанъе-6». Согласно сделанному главным конструктором проекта дополнению, сейчас соответствующий космический аппарат находится в состоянии детальной проработки конструкции.



В 2020 году Китай запустил миссию «Чанъе-5», которая успешно доставила на Землю 1731 грамм лунного грунта.

В качестве резервной копии миссии «Чанъе-5» зонд «Чанъе-6» также будет автоматически собирать лунные образцы для всестороннего анализа и исследований.

Китайское национальное космическое управление пригласило ученых со всего мира принять участие в программе, предложив доставить на Луну пользовательские полезные нагрузки.

При этом предварительно были отобраны четыре полезные нагрузки, разработанные учеными из Франции, Швеции, Италии, России и Китая. После того, как будет опубликован подробный план миссии «Чанъе-6», полезная нагрузка будет окончательно определена.

Китай будет проводить исследования лунных ресурсов, научные исследования и технологические эксперименты в миссиях «Чанъе-6», «Чанъе-7» и «Чанъе-8» с целью создания к 2030 году прототипа научно-исследовательской станции на Луне.

<http://ecoruspace.me/>

## Пилотируемые программы

### Рогозин заявил, что космонавты не переседут на корабли США



*Глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин. © Александр Рюмин/ТАСС*

26.04.2021. Глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин исключил возможность осуществления полетов российских космонавтов только на американских кораблях, однако допустил перекрестные полеты не на коммерческой основе.

*"Готовы ли мы отказаться от своего корабля и пересесть на Crew Dragon и Starliner? Я уже ответил: нет. Наш корабль имеет прекрасную статистику надежности и безопасности, умеет летать до МКС, в отличие от конкурентов, всего за рекордные три часа, имеет бытовой отсек для отдыха космонавтов в случае, если придется задержаться на орбите", - написал Рогозин 26 апреля на своей странице в Facebook.*

Глава Роскосмоса напомнил, что стоимость кресла в "Союзе" намного дешевле предложений конкурентов и такой и останется. По словам Рогозина, в 2023 году стартуют летные испытания "лунного" многоразового пилотируемого корабля "Орел", в связи с чем в чужих услугах госкорпорация не нуждается. *"Да и предложение летать на Starliner выглядит странно. Испытания этого корабля производства Boeing закончились неудачей, в сентябре NASA планирует его снова испытать, но опять же без экипажа. Поэтому фантазировать на тему полетов на этом корабле явно преждевременно", -* пояснил Рогозин.

При этом гендиректор госкорпорации допустил перекрестные полеты российских космонавтов на американских кораблях, а американских астронавтов на российских "Союзах" не на коммерческой основе, а путем взаимозачетов за кресла. *"Но еще раз оговорюсь, наши специалисты должны подтвердить мне, что американские корабли прошли все необходимые летные испытания и обеспечивают самое главное в пилотируемой космонавтике - безопасность экипажа", -* добавил он.

Возможность осуществления перекрестных полетов Рогозин посчитал полезной с точки зрения технического резервирования и поддержания партнерства в космосе. Глава госкорпорации также подтвердил, что с российской стороны уже определены кандидаты для таких полетов.

<https://tass.ru/kosmos/11248311>

## **В Китае рассказали об этапах создания совместной с Россией лунной станции**



*© РИА Новости / Владимир Сергеев*

26.04.2021. Создание российско-китайской научной станции на Луне будет включать три этапа в период до 2035 года, сообщил американский специализированный сайт spacenews.com со ссылкой на презентацию, продемонстрированную 24 апреля на Дне китайского космоса в Нанкине.

В марте генеральный директор "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин и руководитель Китайской национальной космической администрации Чжан Кэцзянь подписали от имени правительств стран меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области создания Международной научной лунной станции (МНЛС).

Согласно презентации, первый этап, который планируется выполнить к 2025 году, состоит из запусков к Луне российских посадочных станций "Луна-25" (в 2021 году) и "Луна-27" (в 2025 году) и орбитальной "Луна-26" (в 2024 году), а также китайских посадочных станций "Чанъэ-6" и "Чанъэ-7" (обе - в 2024 году). С использованием данных с этих станций будет определено место для строительства МНЛС в районе южного полюса Луны.

Второй этап намечается реализовать с 2026 по 2030 годы. В него войдут отправка к естественному спутнику Земли российской посадочной станции "Луна-28" (в 2027 году) и китайской посадочной станции "Чанъэ-8" (в 2028 году). Этим этапом будет положено начало строительства МНЛС.

Третий этап будет проводиться в период с 2030 по 2035 годы.

Планируемая Россией и Китаем Международная научная лунная станция является комплексом экспериментально-исследовательских средств, создаваемым на поверхности и на орбите Луны, который предназначен для многопрофильных и многоцелевых научно-исследовательских работ, включая изучение и использование Луны, лунные наблюдения, фундаментальные исследовательские эксперименты и проверку технологий с возможностью длительной беспилотной эксплуатации и перспективой присутствия человека на Луне.

<https://ria.ru/20210426/kitay-1729963337.html>

## Трюк России с выходом из программы МКС поразил французских экспертов



26.04.2021. Россия решила выйти из программы МКС в 2025 году и построить свою космическую станцию. Эксперты из Франции связывают это с геополитикой, но видят и рациональные шаги Роскосмоса.

Официальный представитель «Роскосмоса» заявил, что РФ прекратит использовать Международную космическую станцию и построит свой национальный аналог, который будет введен в эксплуатацию в 2030 году. Об этом сообщил телеканал RT.

Аналитики издания France 24 считают, что это политическое решение, в котором явно прослеживается напряженность между Россией и Западом, хотя на протяжении всего существования МКС оставалась символом сотрудничества. Тем не менее в этом шаге видны практические соображения.

Эксплуатационный срок Международной космической станции истекает в 2025 году. США его, вероятно, продлит, но все равно прекратят использовать, поскольку начали строить станцию на Луне. При этом содержание МКС требует больших вложений, и Москва не видит в этом смысла.

Немаловажную роль сыграло и участие частных организаций. Долгие годы российские ракеты «Союз» доставляли астронавтов в космос, но появился миллиардер Илон Маск, который предложил альтернативу. Теперь России и вовсе не особо выгодно участвовать в МКС.

Кроме того, Москва планирует построить собственную космическую станцию, поскольку для РФ космос является одной из важнейших отраслей. Это, к тому же, ключевой политический инструмент, ведь Россия сможет предлагать космическую станцию странам, которые не имеют средств на постройку собственной. Например, таким государством-клиентом может стать Северная Корея.

Также Россия может присоединиться к Китаю, который строит свою КС. Тогда, по мнению французских экспертов, геополитическая карта космоса станет еще больше похожа на земную. Такой шаг позволит Москве и Пекину еще больше сблизиться на политической арене.

Ранее военный обозреватель «Комсомольской правды» Виктор Баранец призвал Роскосмос разорвать рабочие контакты с США.

*Елена Иванова*

[https://riafan.ru/1432282-tryuk-rossii-s-vyходом-iz-programmy-mks-porazil-francuzskih-ekspertov?utm\\_source=smi2](https://riafan.ru/1432282-tryuk-rossii-s-vyходом-iz-programmy-mks-porazil-francuzskih-ekspertov?utm_source=smi2)

## Управление, финансы и маркетинг

---

### **Роскосмос и Waves Enterprise запустили блокчейн-сервис для защиты интеллектуальной собственности**

27.04.2021. В Международный день интеллектуальной собственности 26 апреля 2021 года Госкорпорация «Роскосмос» приступила к эксплуатации сервиса на базе блокчейн-платформы Waves Enterprise для выявления нарушений в сети Интернет и традиционных магазинах в отношении средств индивидуализации корпорации и организаций ракетно-космической отрасли. Сервис рассчитан на привлечение широкого круга внешних профессиональных участников — патентоведов, патентных поверенных, юристов и просто неравнодушных граждан, которые могут помочь правообладателям сократить время и затраты на выявление нарушений.

Публичному запуску сервиса предшествует период апробации, к которой в качестве пользователей привлечены студенты и магистры юридических специальностей ведущих вузов — МГЮА, МГТУ им. Н.Э. Баумана, СПбГЭУ, РГАИС и др. Такое тестирование позволит будущим специалистам получить практические навыки работы с реальными объектами интеллектуальной собственности ракетно-

космической промышленности, а разработчикам сервиса — получить обратную связь об удобстве использования сервиса и рекомендации по его улучшению.

За выявление нарушений, по которым будет зафиксирован достаточный объем данных для последующей судебно-претензионной работы с нарушителями, смарт-контракт сервиса обеспечит начисление внешним исполнителям вознаграждения в виде токенов, которые потом могут быть обменены на сувенирную продукцию с символикой Госкорпорации «Роскосмос» и организаций отрасли, билеты в Музей космонавтики и другие формы неденежной мотивации.

По результатам апробации в Госкорпорации «Роскосмос» сервис будет доработан — помимо новой функциональности планируется интеграция с системами Роспатента и подключение банков для возможности выплаты вознаграждения в денежной форме. Кроме того, к сервису сможет подключиться любой законный правообладатель объектов интеллектуальной собственности.

\*\*\*

**Waves Enterprise** — гибридная блокчейн-платформа для бизнеса и государства, позволяющая создавать инновационные системы на основе технологий приватного и публичного блокчейна. Платформа обеспечивает конфиденциальный обмен данными и высокую пропускную способность, поддерживает конфигурируемую криптографию, а также контейнеризированные смарт-контракты на любом языке программирования.

Waves Enterprise является лидером среди корпоративных платформ в России, на ее основе реализованы проекты для крупнейших частных и государственных компаний в различных отраслях — национальная система дистанционного электронного голосования, сервис управления ликвидностью, системы льготного и беспроцентного кредитования, доверенного документооборота, управления цепочками поставок и другие решения, имеющие повышенные требования к безопасности инфраструктуры. Блокчейн-платформа Waves Enterprise включена в Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД.

<https://www.roscosmos.ru/30897/>

## **Blue Origin оспорила решение NASA по контракту SpaceX на строительство лунного модуля**

*По данным компании, решение устраняет возможности для конкуренции, значительно сужает базу снабжения и ставит под угрозу возвращение Америки на Луну*  
27.04.2021. Аэрокосмическая компания Blue Origin американского предпринимателя Джеффа Безоса, который является самым богатым человеком в мире, 26 апреля оспорила решение NASA предоставить контракт на разработку и создание лунного посадочного модуля на сумму \$2,9 млрд американской компании SpaceX. Соответствующий 175-страничный документ был обнародован Главным контрольным управлением США (GAO, контрольно-ревизионный орган Конгресса).

16 апреля Национальное управление США по аэронавтике и исследованию космического пространства объявило о том, что контракт на создание модуля для высадки астронавтов на поверхность естественного спутника Земли в рамках программы Artemis ("Артемиды") получит SpaceX, ее глава Илон Маск, по данным рейтинга журнала Forbes, является вторым после Безоса богатейшим человеком на Земле. Помимо SpaceX, за контракт боролись Blue Origin и компания Dynetics.

В распространенном заявлении Blue Origin указала, что "NASA произвело ошибочную закупку <...> и в последнюю минуту поменяло правила игры". "Говоря словами NASA, оно сделало выбор в пользу "риска высокой степени". Его решение устраняет возможности для конкуренции, значительно сужает базу снабжения и не только задерживает, но и ставит под угрозу возвращение Америки на Луну. Поэтому мы подали протест в GAO", - отмечается в документе.

Как ранее сообщила газета The Washington Post, ожидалось, что NASA выберет из трех две компании. Так, управление в рамках других крупных проектов обычно выбирает несколько фирм для стимулирования конкуренции и обеспечения резерва на случай, если кто-то из них не справится с контрактом.

Весной 2019 года NASA анонсировало проект лунной программы Artemis, которая будет состоять из трех этапов. Первый из них (Artemis 1) предусматривает беспилотный полет установленного на ракету Space Launch System (SLS) корабля Orion вокруг Луны и его возвращение на Землю. Второй этап (Artemis 2) - облет естественного спутника Земли с экипажем на борту. На третьем этапе миссии (Artemis 3) NASA рассчитывает осуществить высадку астронавтов на Луну в 2024 году, а затем отправить их к Марсу ориентировочно в середине 2030-х годов. Первый этап программы намечен на 2021 год, второй - на 2023 год.

<https://tass.ru/kosmos/11250183>

## **В Китае признали значительный вклад женщин-ученых из Китайской аэрокосмической научно-технической корпорации**

27.04.2021. Всекитайская федерация женщин признала пять групп женщин-ученых и одиннадцать индивидуальных лиц образцами для подражания на национальном уровне за их вклад в серию научных достижений Китая.

Согласно объявлению организации, конструктор Ян Хуэй и девять других женщин-ученых из Китайской аэрокосмической научно-технической корпорации были удостоены вышеупомянутого звания за их вклад в исследования и разработку китайской спутниковой навигационной системы "Бэйдоу-3".

В документе также признается, что работа ученой Хэ Лишэн заполнила пробел в китайских исследованиях в области молекулярных механизмов глубоководных существ, а также отмечается, что она несколько раз совершила погружение на пилотируемом подводном аппарате в бездну океана и была первой китайской ученой, опустившейся на глубину 10 000 м.

Федерация призвала всех женщин страны, занимающихся научной работой, брать с образцов для подражания пример и вносить ценный вклад в полное построение современного социалистического Китая.

[http://russian.news.cn/2021-04/26/c\\_139906835.htm](http://russian.news.cn/2021-04/26/c_139906835.htm)



### Сибирские ученые разработали модуль для экономии энергии в космосе



© Фото: Роскосмос/Федор Юрчихин

26.04.2021. Ученые Сибирского федерального университета разработали интеллектуальный модуль, который помогает экономить электроэнергию космических аппаратов, сообщает пресс-служба вуза.

*"Ученые Сибирского федерального университета разработали уникальный интеллектуальный модуль управления энергопреобразующей аппаратурой космических аппаратов. Он позволяет существенно экономить электрическую энергию, расходуемую для питания бортовой аппаратуры", — говорится в сообщении.*

В вузе пояснили, что система представляет собой модули, не зависящие друг от друга. Это позволяет наращивать энергообеспечение космического аппарата по мере необходимости и обеспечить высокую живучесть. При выходе из строя одного модуля остальные продолжают функционировать. В основе работы модуля — запатентованные алгоритмы управления стабилизаторами и преобразователями. На практике такие устройства могут применяться в любых автономных системах — от сотовых телефонов до электромобилей.

В данный момент идет отработка контроллера в различных режимах. В планах ученых внедрение модуля в состав бортовой аппаратуры космических аппаратов связи, навигации и геодезии.

<https://ria.ru/20210426/sfu-1729945190.html>

### Илон Маск не исключил человеческих жертв при покорении Марса



*Руководитель компаний Tesla и SpaceX Илон Маск. © Tobias Schwarz/AFP Pool/AP*

27.04.2021. Покорение Марса потребует человеческих жертв, однако недостатка в добровольцах для такого опасного, но захватывающего приключения нет. Об этом заявил предприниматель, руководитель компаний Tesla и SpaceX Илон Маск в интервью телекомпании CNN, фрагмент которого был опубликован 26 апреля.

*"Очевидно, что многие умрут вначале. Добраться туда непросто, - сказал он. - Да, это не для каждого. Мы никого не заставляем туда отправляться, все на добровольной основе".* Маск добавил, что, несмотря на явную опасность, желающих принять участие в полете больше, чем нужно.

Глава SpaceX отметил, что, по его мнению, человечеству необходимо стать видом, обитающим на различных планетах, поскольку всегда будут угрозы существованию, проконтролировать которые полностью невозможно. *"Например, может начаться третья мировая война",* - предположил он.

*"Это будет славное приключение и поразительный опыт, - продолжил предприниматель. - Да, можно умереть. Будет очень неудобно, и еда, вероятно, будет не очень хорошей, и прочие подобные вещи. Но если вас привлекает трудное и опасное, но славное приключение, то Марс - самое подходящее для него место".*

Компания SpaceX разрабатывает космический корабль Starship, рассчитанный на 100 человек, для полетов на Марс. Отправить его к планете удастся до 2030 года, считает Маск.

<https://tass.ru/kosmos/11249957>

### Четыре астронавта получают вакцину от коронавируса через 7-10 дней после возвращения с МКС

*Шэннон Уокер отметила, что по возвращении на Землю астронавты планируют носить медицинские маски, "потому что это правильно"*

26.04.2021. Астронавты Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) и Японского агентства

аэрокосмических исследований (JAXA) пройдут вакцинацию от нового коронавируса в течение 7-10 дней после возвращения на Землю с Международной космической станции (МКС). Об этом астронавт NASA Шэннон Уокер рассказала в понедельник в ходе пресс-конференции, трансляция которой велась на сайте американского ведомства.

*"Врачи говорят нам, что мы получим вакцину в течение 7-10 дней после нашего возвращения, - сказала Уокер. - Мы пока не знаем, какой именно вариант вакцины будет нам введен, но это произойдет в обозначенные временные рамки"*. Она также отметила, что по возвращении на Землю астронавты планируют носить медицинские маски, "потому что это правильно".

Ранее NASA сообщило, что пилотируемый корабль Crew Dragon компании SpaceX с четырьмя астронавтами на борту приводнится 28 апреля в одной из семи выбранных зон в Атлантическом океане или Мексиканском заливе у побережья штата Флорида. На Землю вместе с Уокер вернутся астронавты NASA Майкл Хопкинс и Виктор Гловер, а также сотрудник JAXA Соити Ногути. Они были доставлены на МКС 16 ноября прошлого года.

В настоящее время на борту МКС находятся 11 членов экипажа: космонавты Роскосмоса Олег Новицкий и Петр Дубров, астронавты NASA Хопкинс, Гловер, Уокер, Марк Ванде Хай, Шейн Кимброу и Меган Макатур, астронавт Европейского космического агентства Тома Песке, а также астронавты JAXA Ногути и Акихико Хосидэ. <https://tass.ru/kosmos/11249535>

## Полковник Кнутов озвучил, почему российские противоракетные системы ужаснули США



27.04.2021. Российские системы ПВО и ПРО вышли на новый уровень, теперь они способны поражать цели не только в атмосфере, но и в ближнем космосе. Об этом сообщил военный эксперт Юрий Кнутов.

Недавно Минобороны России сообщило об успешном испытательном пуске новой противоракетной системы А-235 «Нудоль». Кнутов рассказал изданию «ПолитРоссия», против какого оружия потенциальных противников нацелена новая российская ПРО.

Военный эксперт подчеркнул, что испытания противоракетной системы вышли на новый уровень. Данный вид вооружения позволяет поражать цели не только в

атмосфере, но и в ближнем космосе. ПРО способна сбивать гиперзвуковые и баллистические ракеты, а также космические спутники. Скорость перехвата новой системы А-235 «Нудоль» настолько большая, что это позволяет ей решать задачи как противокосмической, так и противоракетной обороны. Именно поэтому российские ПРО ужаснули США.

*«Это вызывает серьезные опасения, страхи в США, и они, естественно, реагируют очень болезненно, полагая, что то преимущество, которое американцы имели, будет утрачено», — заявил Кнутов.*

Недавно в Вашингтоне сообщали, что проведут испытания новых ракет, которые якобы способны уничтожить российское гиперзвуковое оружие. Военный аналитик уверен, что у Москвы уже есть ответ на данные американские разработки. Новые системы противоракетной и противокосмической обороны способны объединиться в некий купол и перехватить любые снаряды, которые будут выпущены по территории России.

Ранее сообщалось, что полковник Кнутов назвал бомбардировщик Ту-160М2 «козырем в рукаве» России. Эксперт уверен, что модернизированный самолет станет уникальным оружием ВКС России, которое не имеет аналогов в мире.

*Антон Тарасов*

[https://riafan.ru/1433022-polkovnik-knutov-ozvuchil-pochemu-rossiiskie-protivoraketnye-sistemy-uzhasnuli-ssha?utm\\_source=smi2](https://riafan.ru/1433022-polkovnik-knutov-ozvuchil-pochemu-rossiiskie-protivoraketnye-sistemy-uzhasnuli-ssha?utm_source=smi2)

## **Конференция «Космонавтика XXI века» в ЦНИИмаш**

26.04.2021. 12 и 14 мая 2021 года ЦНИИмаш (входит в состав Госкорпорации «Роскосмос») проводит Отраслевую научно-практическую конференцию «Космонавтика XXI века», посвящённую 75-летию создания ракетно-космической отрасли и 75-летию со дня образования НИИ-88/ЦНИИмаш. Заседания секций будут проходить по адресу: Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4 (ЦНИИмаш).

В работе конференции примут участие учёные и специалисты ведущих предприятий российской ракетно-космической отрасли, оборонной промышленности, российских научно-исследовательских центров, Российской Академии наук и профильных вузов.

Доклады участников будут заслушаны на пленарном заседании 12 мая 2021 года и заседаниях восьми секций 12 и 14 мая 2021 года. В рамках научно-практической конференции будет организована работа секций.

С подробной программой секций и другой информацией вы можете ознакомиться в разделе [«Отраслевая научно-практическая конференция „Космонавтика XXI века“»](#).

<https://www.roscosmos.ru/30881/>

## В Нанкине проходит Китайская космическая конференция



26.04.2021. С 23 по 26 апреля в городе Нанкин, административном центре провинции Цзянсу /Восточный Китай/, проходит Китайская космическая конференция.

В рамках конференции организовано более 30 мероприятий: различные форумы, научно-популярные мероприятия, выставка достижений и т.д.

[http://russian.news.cn/2021-04/25/c\\_139904731\\_2.htm](http://russian.news.cn/2021-04/25/c_139904731_2.htm)

## Китай планирует развивать суборбитальный транспорт “точка-точка”



26.04.2021. Китай планирует в ближайшие десятилетия развивать суборбитальный транспорт «точка-точка». Это решение шокирующе похоже на Starship от SpaceX.

В эти выходные Китай отметил свой шестой “Национальный день космоса” в Нанкине, столице одной из восточных провинций страны. В рамках торжества китайские чиновники особо отметили недавнее возвращение лунных образцов в рамках миссии Chang’e-5 и объявили название первого китайского марсохода Zhurong, который должен приземлиться на Красной планете в мае.

На стенде China Academy of Launch Vehicle Technology была представлена технология суборбитальных перевозок “точка-точка”.

Рекламный видеоролик, снятый и опубликованный в китайской социальной сети Weibo, демонстрирует две разные концепции. Первый концепт поразительно похож на космический корабль SpaceX Starship.

Вторая концепция – это аппарат с горизонтальным взлетом и горизонтальной посадкой.

Обе эти системы являются частью ранее объявленных планов Китая по развитию перевозок к 2045 году. В соответствии с целями долгосрочного планирования страны, китайская промышленность начнет доставлять грузы по всему миру суборбитальными рейсами к 2035 году, а пассажиров – к 2045 году.

Это будет не первый случай, когда китайская космическая программа черпает вдохновение у компании SpaceX. Страна отслеживала SpaceX с самого начала, особенно с интересом к планам SpaceX по повторному использованию первых ступеней ракет. Во время самого первого запуска компании в 2006 году, как сообщается в книге “Liftoff”, китайский шпионский катер находился там, куда должна была упасть первая ступень ракеты Falcon 1.

Совсем недавно, в 2019 году, китайская ракета Long March 2C испытала решетчатые рули, подобные тем, которые используются на первой ступени ракеты Falcon 9. Китай намеревается разработать ракету Long March 8 для посадки на морскую платформу, такую как ракета-носитель Falcon 9, а участвующие китайские фирмы, такие как LinkSpace и Galactic Energy, похоже, имитируют технологию запуска SpaceX.

Неясно, будет ли Китай также разрабатывать космический корабль типа Starship для межпланетных перевозок. На данный момент страна планирует разработать более традиционный сверхтяж Long March 9, а также носитель, напоминающий ракету SpaceX Falcon Heavy.

Умные люди берут от мира всё лучшее, глупые всё лучшее пытаются очернить.

По материалам Arstechnica

*Ирина Дорошенко*

<https://aboutspacejournal.net/2021/04/26>