



Московский космический клуб

# Дайджест космических новостей

№655

(01.06.2024-10.06.2024)



Институт космической политики



<b>01.06.2024</b>	США. Запуск очередной группы спутников Starlink РФ. "Прогресс МС-27" прибыл на МКС	<b>2</b>
<b>02.06.2024</b>	КНР. Посадка на обратной стороне Луны	<b>3</b>
<b>03.06.2024</b>	Европа. Огневые испытания двигателя Hugasan для лунного корабля США. HawkEye 360 - обнаружения и определения радиоизлучений	<b>3</b>
<b>04.06.2024</b>	КНР. Взлётный модуль "Чанъэ-6" стартовал с Луны РФ. Проблемы с созданием спутников связи РФ. Планы создания спутников связи США. Калькулятор космического права	<b>4</b>
<b>05.06.2024</b>	РФ. 1000 суток в космосе! США. Группа спутников Starlink-8.5 на орбите США. Народ Marubo и Starlink США. Ещё один спутник NASA запущен из Новой Зеландии США. Запуск Starliner США. Система искусственного интеллекта для отслеживает поведение спутников	<b>5</b>
<b>06.06.2024</b>	США. Компания SpaceX в четвёртый раз запустила Starship США. Первые итоги сегодняшнего испытательного полёта корабля Starship. КНР. Запуск РН "Гушэньсин-1" КНР. Взлетный модуль китайского зонда "Чанъэ-6" завершил стыковку США. Starliner пристыковался к МКС КНР-США Препятствия для сотрудничества в космосе	<b>8</b>
<b>07.06.2024</b>	США. Комплексное испытание скафандров для программы Artemis	<b>12</b>
<b>08.06.2024</b>	США. Запущена группа спутников Starlink-10.1 США. Вторая группа спутников Starlink запущена в текущие сутки РФ. Главная цель России в космосе США. Последний полёт ракетоплана Unity	<b>12</b>
<b>09.06.2024</b>	США. Hubble останется на орбите с одним работающим гироскопом	<b>14</b>
<b>10.06.2024</b>	США. Планы на 5-й испытательный полёт системы Starship	<b>14</b>

1. Илон Маск о четвертом полете Starship
2. На пути к полной многоразовости
3. Насколько Starship большой (видео)
4. Процесс забора лунного грунта "Чанъэ-6" (видео)
5. Момент старта с Луны (видео)
6. Глава SR Space: выросли за год от стартапа до полноценного аэрокосмического холдинга

01.06.2024

### США. Запуск очередной группы спутников Starlink

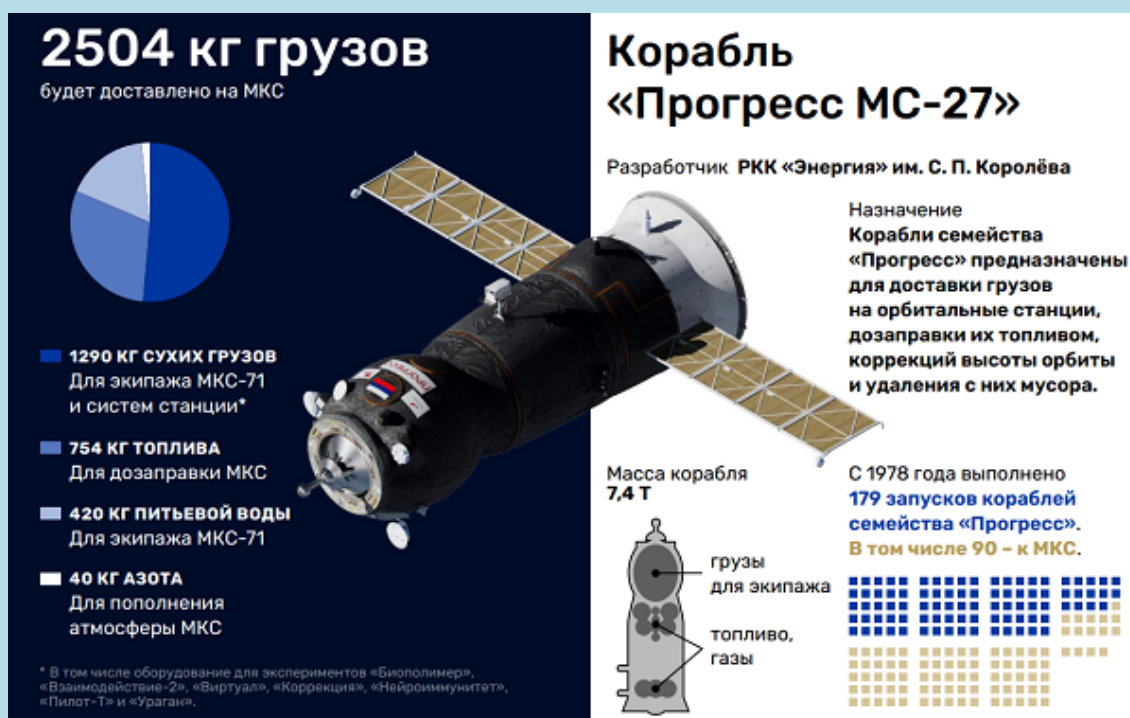


1 июня 2024 г. в 02:37 UTC (05:37 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США “Мыс Канаверал” (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-342) с очередной группой спутников Starlink (group 6.64, 23 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 14-й раз 1-я ступень B1076 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу ASOG, находившуюся в акватории Атлантического океана.

### РФ. "Прогресс МС-27" прибыл на МКС



1 июня 2024 г. в 11:43 UTC (14:43 мск) грузовой транспортный корабль "Прогресс МС-27" пристыковался к модулю "Поиск" Российского сегмента МКС.

Корабль доставил на станцию 2504 кг различных грузов, в т.ч. 1290 кг аппаратуры и оборудования для систем станции, упаковок для научных экспериментов, одежды, питания, медицинских и санитарно-гигиенических средств для экипажа 71-й экспедиции, 754 кг топлива для дозаправки станции, 420 кг питьевой воды для космонавтов и 40 кг азота для пополнения атмосферы МКС.

02.06.2024

### КНР. Посадка на обратной стороне Луны



Посадочный модуль китайского лунного зонда "Чаньэ-6" успешно прилунился на обратной стороне Луны, сообщает Китайское национальное космическое управление (CNSA).

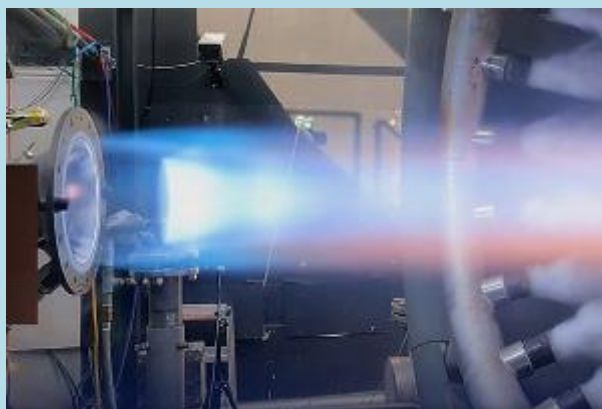
03.06.2024

### Европа. Огневые испытания двигателя Hurasan для лунного корабля



Европейская компания The Exploration завершила кампанию огневых испытаний второго прототипа двигателя Hurasan, который получит лунный космический грузовой корабль Nyx. Об этом сообщает издание European Spaceflight.

Испытания проводились на стенде P8 полигона Немецкий центр авиации и космонавтики в Лампольдсхаузене. "Испытание имело большое значение, поскольку впервые жидкий метан заменил воду в качестве охлаждающей жидкости двигателя, что более точно соответствует условиям, в которых он будет работать во время миссии", — говорится в публикации.



В настоящее время компания приступила к производству третьего прототипа двигателя Hurasan.

## США. HawkEye 360 - обнаружения и определения радиоизлучений



Ранее строго засекреченная возможность обнаружения и определения местоположения радиоизлучений (RF) из космоса быстро переходит в коммерческий сектор, предоставляя компаниям новые возможности для различных видов наблюдения и сбора разведывательной информации.

Интерес к мониторингу RF из космоса резко возрос в последние годы, поскольку геополитические конфликты нарушают важные морские торговые пути и цепочки поставок, выявляя их уязвимости.

Компании, такие как базирующаяся в Вирджинии HawkEye 360, используют спутники размером с обувную коробку, которые улавливают электронные сигналы, излучаемые кораблями, самолетами и другими источниками, чтобы предоставлять информацию о "теневых кораблях", избегающих обнаружения, и о местоположении глушителей GPS в Украине. И потенциал этой технологии только начинает раскрываться, сказал Джеймс "Сэнди" Виннефельд, отставной адмирал ВМС США и член совета директоров HawkEye 360.

Данные RF помогают отслеживать суда, даже если они отключают свою Автоматическую идентификационную систему (AIS) — обычная тактика для незаконного рыболовства или контрабанды. Используя данные от других источников излучения, таких как корабельные радары, отметил Виннефельд, можно создать электронный "отпечаток" этого судна, чтобы его можно было идентифицировать даже при выключенной или подделанной AIS.

**04.06.2024**

## КНР. Взлётный модуль "Чанъэ-6" стартовал с Луны







Взлётный модуль китайского лунного зонда "Чанъэ-6" с образцами грунта стартовал с обратной стороны Луны. Об этом сообщило Китайское национальное космическое управление (CNSA). Модуль вышел на селеноцентрическую орбиту и готовится к стыковке с орбитальным модулем.

#### РФ. Проблемы с созданием спутников связи



Корпорация "Роскосмос" не сможет произвести четыре из шести геостационарных спутников, предусмотренных в Стратегии развития отрасли связи до 2035 г., из-за отсутствия финансирования, пишут "Ведомости". Об этом заявил директор департамента перспективных программ и проекта "Сфера" госкорпорации Сергей Прохоров на XVI Федеральной конференции ComNews Satellite Russia 31 мая. Именно такие спутники обеспечивают работу каналов связи между Россией и дружественными странами, подчеркнул Прохоров.

#### РФ. Планы создания спутников связи



Геостационарную группировку спутников связи серии "Экспресс" (оператор – предприятие "Космическая связь") обновят к 2030 году, в 2028 году запустят три новых спутника, в 2029-м – один, в 2030-м ещё два, сообщил директор департамента реализации инфраструктурных проектов Минцифры Руслан Хайруллин.

Согласно презентации, которую он представил на круглом столе в Совете Федерации, в 2028 году будут запущены спутники "Экспресс-АМУ6", "Экспресс-АМУ5" и "Экспресс-40", в 2029-м – аппарат "Экспресс-АТ3", в 2030-м году – "Экспрессы" с индексами АМУ8 и АТ4.

#### США. Калькулятор космического права



Компания Aegis Space Law [предлагает](#) бесплатный онлайн-калькулятор, который поможет американским компаниям ориентироваться в сложной нормативно-правовой среде.

Калькулятор космических регуляторов, представленный 4 июня, предназначен для того, чтобы помочь космическим компаниям на ранних стадиях понять, как соблюдать связанные с космосом правила, устанавливаемые Министерством торговли, Федеральным управлением гражданской авиации, Федеральной комиссией по связи, Национальным управлением океанических и атмосферных исследований и Государственным департаментом.

#### 05.06.2024

#### РФ. 1000 суток в космосе!



Олег Кононенко стал первым космонавтом, общая продолжительность полётов которого превысила 1000 суток. Это произошло 4 июня в 21:00:38 UTC (5 июня в 00:00:38 мск).

Для справки продолжительность полётов Кононенко: 1-й — 198 сут. 16 час. 20 мин. 11 с; 2-го — 192 сут. 18 час. 58 мин. 28 с; 3-го — 141 сут. 16 час. 9 мин. 29 с; 4-го — 203 сут. 15 час. 15 мин. 49 с; в 5-м полёте космонавт находится с 15 сентября 2023 г.



## США. Группа спутников Starlink-8.5 на орбите



5 июня 2024 г. в 02:16 UTC (05:16 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке 30-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-343) с очередной группой спутников Starlink (group 8.5, 20 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 20-й раз 1-я ступень B1067 после выполнения полётного задания совершила посадку на платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана.

## США. Народ Marubo и Starlink



Народ Marubo издавна жил в общинных хижинах, разбросанных на сотни миль вдоль реки Итуи в глубине тропических лесов Амазонки. Они говорят на своем родном языке, принимают аяуаску, чтобы связаться с лесными духами, и ловят обезьян-пауков, чтобы приготовить суп или держать их в качестве домашних животных.

Они сохраняли такой образ жизни на протяжении сотен лет благодаря изоляции — до некоторых деревень можно добраться за неделю. Но с сентября у Marubo появился высокоскоростной Интернет благодаря Илону Маску.

Это племя, насчитывающее 2000 человек, является одним из сотен по всей Бразилии, которые внезапно подключились к Starlink, службе спутникового Интернета от SpaceX, частной космической компании Маска. С момента своего появления в Бразилии в 2022 году Starlink охватил самый большой тропический лес в мире, перенес Интернет в одно из последних офлайн-мест на Земле.

*См. фото:*

<https://www.nytimes.com/2024/06/02/world/americas/starlink-internet-elon-musk-brazil-amazon.html>

## США. Ещё один спутник NASA запущен из Новой Зеландии



5 июня 2024 г. в 03:15 UTC (06:15 мск) с площадки LC-1B космодрома Махиа в Новой Зеландии стартовыми командами компании Rocket Lab в рамках миссии PREFIRE And Ice выполнен пуск РН Electron-KS (F49) с научно-исследовательским спутником NASA PREFIRE-2 (сокр. от англ. Polar Radiant Energy in the Far-Infrared Experiment-2).

Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.

Это вторая из двух последовательных миссий PREFIRE, которые Rocket Lab запустила в рамках контракта с NASA.

## США. Запуск Starliner



5 июня 2024 г. в 14:52 UTC (17:52 мск) с площадки SLC-41 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании United Launch Alliance при участии специалистов NASA и боевых расчётов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Atlas-5 N22 (AV-085) с пилотируемым космическим кораблём Starliner (CFT mission).

Корабль пилотирует экипаж в составе:



**Командир корабля УИЛМОР Барри Юджин**  
(англ. **WILMORE Barry Eugene**), США.

505-й космонавт мира, 325-й космонавт США. Родился 29 декабря 1962 г. в Мурфисборо (шт. Теннесси, США). В 1985 году получил степень бакалавра по электротехнике в Технологическом университете штата Теннесси. В 1994 г. там же получил степень магистра по электротехнике. Служил в ВМС США. Принимал участие в операциях "Щит пустыни", "Буря в пустыне", "Южный дозор", а также в операции в Боснии. С 2000 г. в отряде астронавтов NASA. Совершил два полёта в космос общей продолжительностью 178 сут. 58 мин. 53 с. Начавшийся сегодня полёт — третий в его карьере.



**Пилот УИЛЬЯМС Санита Лин** (англ. **WILLIAMS Sunita Lyn**), США

451-й космонавт мира, 284-й космонавт США. Родилась 19 сентября 1965 г. в г. Эвклид (шт. Огайо, США). В 1987 г. окончила Военно-морскую академию США и получила степень бакалавра наук по физике. В 1995 г. в Технологическом институте Флориды получила степень магистра наук в области управления ходом проектирования. Служила в ВМС США. Участвовала в операциях "Щит пустыни" и "Обеспечение поддержки". С 1998 г. — в отряде астронавтов NASA. Совершила два полёта в космос общей продолжительностью 321 сут. 17 час. 15 мин. 18 с. Начавшийся сегодня полёт — третий в её карьере.

Пуск успешный, корабль выведен на околоземную орбиту.

### **США. Система искусственного интеллекта для отслеживания поведения спутников**



Slingshot Aerospace разработала систему искусственного интеллекта, которая отслеживает поведение спутников на орбите и выявляет аномальные космические аппараты в крупных спутниковых группировках.

Slingshot, компания, занимающаяся отслеживанием космических объектов и аналитикой данных, заявила, что система ИИ, названная Agatha, была разработана по контракту Агентства перспективных исследовательских проектов в области обороны США (DARPA).





В прошлом году Slingshot Aerospace показала, как использовала ИИ для отслеживания необычных маневров российского спутника-инспектора Луч Олимп-К-2.

Agatha — это другой способ применения ИИ. Она оптимизирована для обнаружения аномального поведения среди крупных созвездий спутников и проверки того, что спутники работают должным образом.

Дилан Кеслер, директор по науке о данных и ИИ в Slingshot, сказал, что этот инструмент может находить "иголки в стоге сена" и выполнять задачи, которые практически невозможно выполнить аналитикам-человекам.

Он объяснил, что Agatha была обучена на данных о моделируемых созвездиях за более чем 60 лет и успешно перешла от моделируемых данных к реальным приложениям, выявляя неопасные аномальные космические аппараты в действующих коммерческих спутниковых сетях. Результаты Agatha были подтверждены соответствующими операторами спутников, сказал Кеслер.

**06.06.2024**

### США. Компания SpaceX в четвёртый раз запустила Starship



Компания SpaceX в четвёртый раз запустила Starship (Integrated Flight Test-4 mission).

Запуск системы Super Heavy B11 / Starship S29 был произведён 6 июня 2024 г. в 12:50 UTC (15:50 мск).

Первая ступень отработала нормально, несмотря на то, что один из двигателей не включился и выведение осуществлялось с помощью 32 двигателей Raptor.





Разделение ступени и корабля прошло штатно.

Впервые удалось посадить ступень Super Heavy на воду (в Мексиканском заливе).

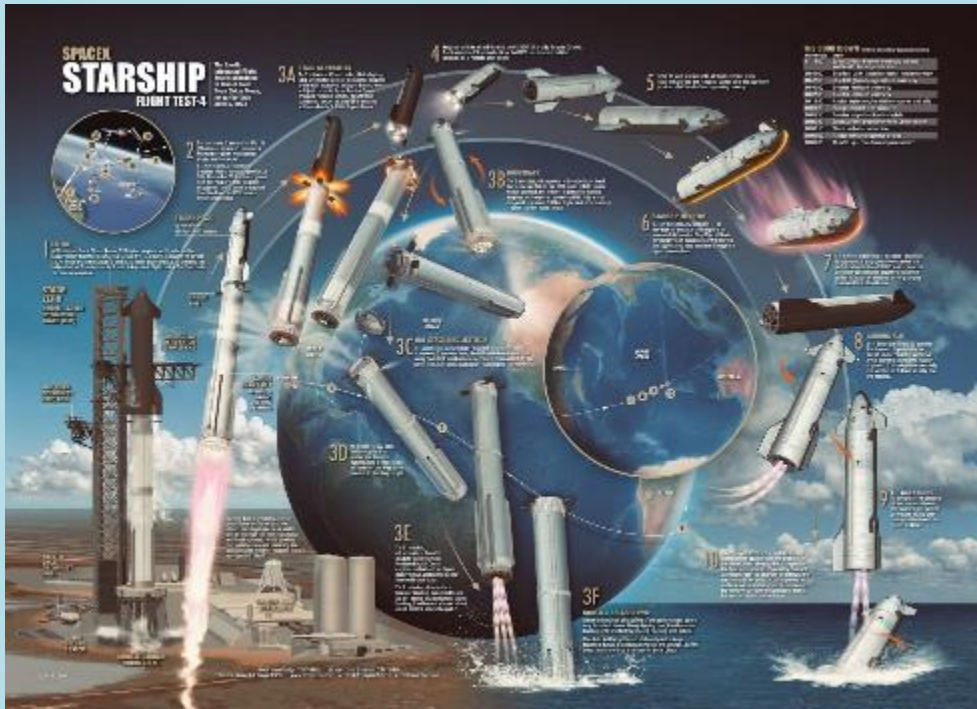
Двигатели корабля Starship отработали штатно и обеспечили разгон корабля до скорости 26498 км/час.

Ждём вхождения корабля в атмосферу. Это произойдёт через несколько десятков минут над Индийским океаном.

### США. Первые итоги сегодняшнего испытательного полёта корабля Starship.



Задачи полёта (см. графику), в основном, выполнены. Были некоторые нюансы, например один не работавший двигатель на ступени Super Heavy, которые не повлияли на общий результат.



Впервые удалось "посадить" первую ступень. И хотя это была не физическая операция, а лишь имитация посадки на морскую платформу, все операции прошли штатно.

Также впервые удалось приводнить сам корабль. Очень интересно было бы увидеть те повреждения, которые получил корпус при прохождении плотных слоёв атмосферы. Но сам факт посадки говорит о том, что в целом конструкция выдержала перегрузки.

Таким образом, следует признать, что испытательный полёт был успешным. Создание Starship продолжается и всё ближе и ближе тот момент, когда он научится летать. Теперь в этом мало кто сомневается.

Вероятнее всего, следующий испытательный полёт сможет состояться до конца лета. Возможно, он станет первым орбитальным пуском Starship. Но, может быть, в SpaceX с этим спешить не будут.

### КНР. Запуск РН "Гушэньсин-1"



6 июня 2024 г. в 05:00:30 UTC (08:00:30 мск) с площадки № 95А космодрома Цзюцюань выполнен пуск РН "Гушэньсин-1" (Y13) с тремя КА на борту: Tee-01B (Diqiuzhiyan-1), Weina-3A и Weina-3B.

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Это третий пуск РН "Гушэньсин-1" за последние восемь дней.

### КНР. Взлетный модуль китайского зонда "Чанъэ-6" завершил стыковку



Взлетный модуль китайского зонда "Чанъэ-6" успешно завершил стыковку с комбинацией орбитального модуля и возвращаемого аппарата на лунной орбите, после чего благополучно передал лунные образцы на возвращаемый аппарат, сообщили в Китайском национальном космическом управлении /CNSA/.

## США. Starliner пристыковался к МКС



Космический корабль Starliner с космонавтами Барри Уилмором (Barry Wilmore) и Санитой Уильямс (Sunita Williams) 6 июня 2024 г. в 17:33 UTC (20:33 мск) состыковался с МКС.

Операция прошла не без проблем, с задержкой. Но специалистам всё-таки удалось её осуществить.

## КНР-США Препятствия для сотрудничества в космосе



Если Вашингтон надеется на развитие космического сотрудничества с Китаем, ему стоит устранить соответствующие юридические препятствия. С таким заявлением выступила на брифинге официальный представитель МИД КНР Мао Нин.

"В настоящее время продвижение космического сотрудничества между Китаем и США сталкивается с некоторыми трудностями. Основная проблема заключается в том, что внутреннее законодательство США <...> препятствуют нормальным обменам и диалогу между космическими ведомствами двух стран. Если США искренне надеются на развитие обменов и сотрудничества с Китаем в аэрокосмической сфере, им следует принять прагматичные меры для устранения этих препятствий", - заявила Мао Нин.

Ранее директор Национального управления США по авиации и исследованию космического пространства (NASA) Билл Нельсон поздравил Пекин с успешным запуском к Луне зонда "Чаньэ-6" и поддержал сотрудничество с Китаем в космической сфере.



**07.06.2024**

### США. Комплексное испытание скафандров для программы Artemis



Компания Axiom Space провела первое комплексное испытание скафандров, которые она разрабатывает для программы Artemis. В ходе испытаний космонавты Дуг Уилкок и Пегги Уитсон надевали эти скафандры в макете лунного посадочного модуля SpaceX Starship. Тест был разработан, чтобы проверить, насколько хорошо скафандры интегрированы с системами спускаемого аппарата. Компания Axiom также протестировала скафандр в лаборатории Neutral Buoyancy Laboratory NASA, хотя пока без астронавта внутри.



**08.06.2024**

### США. Запущена группа спутников Starlink-10.1



8 июня 2024 г. в 01:56 UTC (04:56 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-344) с очередной группой спутников Starlink (group 10.1, 22 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 16-й раз 1-я ступень B1069 после выполнения полётного задания совершила посадку на платформу ASOG, находившуюся в акватории Атлантического океана.

### США. Вторая группа спутников Starlink запущена в текущие сутки



8 июня 2024 г. в 12:58 UTC (15:58 мск) с площадки SLC-4E Базы КС США "Ванденберг" (шт. Калифорния, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчётов 30-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-345) с очередной группой спутников Starlink (group 8.8, 20 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 21-й раз 1-я ступень B1061 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу OCISLY, находившуюся в акватории Тихого океана.

### РФ. Главная цель России в космосе



Цель РФ в космосе - выходить на новые рубежи и сохранять лидерство как космической державы, приоритетная задача здесь - производство и запуск спутников для создания орбитальных группировок, сообщил в интервью РИА Новости на ПМЭФ первый вице-премьер Денис Мантуров.

"Цель стоит не отставать и стараться выходить на новые рубежи... Мы, к сожалению, не первые в части орбитальных группировок - по связным спутникам и



дистанционному зондированию Земли. Нам нужно очень интенсивно сегодня и производить, и запускать их, создавая и наращивая эти группировки", - сказал он.

При этом вице-премьер подчеркнул, что орбитальные группировки в одиночку государству развивать будет сложно, здесь власти рассчитывают на частную инициативу, которую готовы поддерживать. Также России необходимо создание собственной космической орбитальной станции, чтобы РФ "сохраняла лидерство как космическая держава".

Кроме того, в планах РФ в сфере космоса есть старт российской пилотируемой миссии на Луну, однако её сроки первый вице-премьер не уточнил. "У Роскосмоса есть программа, по ней и идём, другой вопрос, что те направления, которые я только что озвучил (по спутникам - ред), носят не только стратегический характер, но и приоритетный", - добавил он.

### США. Последний полёт ракетоплана Unity



Компания Virgin Galactic провела очередной полёт своего ракетоплана VSS Unity — миссия Galactic-07.

На борту аппарата находились командир Никола Песиле (Nicola Pecile), пилот Джамиль Джанджи (Jameel Janjua), а также четверо пассажиров: Тува Джихангир Атасев (Tuva Cihangir Atasever) из Турецкого космического агентства, американцы Ананд Мариш Садхвани (Anand Harish Sadhwani) и Ирвинг Изхак Пергамент (Irving Izchak Pergament), итальянец Джорджио Моненти (Giorgio Manenti).

Максимальная высота подъёма ракетоплана составила более 87,5 км.

Для ракетоплана VSS Unity этот полёт стал последним — аппарат выводится из эксплуатации.

Ему на смену придёт ракетоплан Delta, который компания намерена построить к 2026 году.

**09.06.2024**

### **США. Hubble останется на орбите с одним работающим гироскопом**



Орбитальный телескоп Hubble останется на орбите с одним работающим гироскопом. Об этом со ссылкой на NASA пишет издание SpaceNews.

4 июня американское космическое агентство сообщило, что один из трех оставшихся гироскопов вышел из строя. неполадки с данным гироскопом случались и ранее, однако тогда их удавалось исправлять.

"После завершения серии испытаний и тщательного рассмотрения наших вариантов мы приняли решение, что переведем Hubble на работу с использованием только одного из трех оставшихся гироскопов", — заявил директор астрофизического подразделения NASA Марк Клэмпин (Mark Clampin).

Второй работающий гироскоп будет отключен в качестве резервного. Переход Hubble к данному режиму работы запланирован к середине июня. Это приведет сокращению научной программы телескопа, но позволит ему продолжить работу до 2030-х годов.

**10.06.2024**

### **США. Планы на 5-й испытательный полёт системы Starship**



Илон Маск о планах компании на 5-й испытательный полёт системы Starship:

— 5-й полёт Starship состоится примерно через месяц, после замены теплозащитного экрана на корабле на новые плитки, которые вдвое выносливее. Абляционная защита под плитками будет действовать как вторичный слой теплозащиты;

— "В следующем полёте мы попытаемся поймать ускоритель с помощью гигантских рук Мехзиллы. Шанс успешной ловли ускорителя - примерно 50%";

— "Траектория возврата ускорителя будет находиться в океане, он либо изменит свой курс в сторону башни, либо самоликвидируется над океаном. Нам потребуется некоторое время, чтобы довести до совершенства захват ускорителя в воздухе с помощью рук Мехзиллы, но как только мы это сделаем, это сэкономит очень много всего. Я думаю, что башня обслуживания выдержит тысячи посадок ускорителей".

## Статьи и мультимедиа

1. [Илон Маск о четвертом полете Starship](#)

2. [На пути к полной многоразовости](#)

*Проблема потери одиночных плиток теплозащиты корабля Starship.*

3. [Насколько Starship большой \(видео\)](#)

4. [Процесс забора лунного грунта "Чанъэ-6" \(видео\)](#)

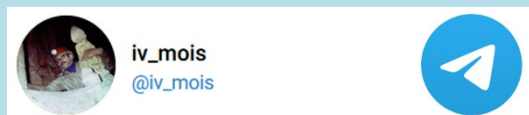
5. [Момент старта с Луны \(видео\)](#)

6. [Глава SR Space: выросли за год от стартапа до полноценного аэрокосмического холдинга](#)

***И.Мусеев, 13.06.2024***

@ИКП, МКК - 2024

Адрес архива: [http://path-2.narod.ru/news/mkk\\_1.htm](http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm)



*- Телеграм-канал, особо интересные новости в реальном режиме,*