



Московский космический  
клуб

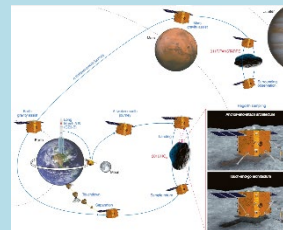
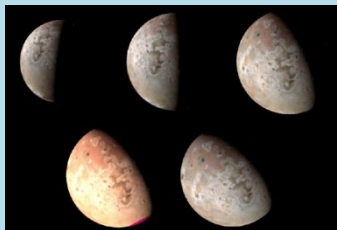
## Дайджест космических новостей

№610

(01.03.2023-10.03.2023)



Институт космической  
политики

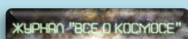


|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>01.03.2023</b>                                                             | 2  |
| США. Причины переноса запуска миссии Crew-6 27 февраля                        |    |
| США. Главный конкурент SpaceX выставлен на продажу                            |    |
| США. NASA начнет работу над миссиями по снабжению Gateway в 2023 году         |    |
| <b>02.03.2023</b>                                                             | 5  |
| США. Экипаж Crew-6 отправился к МКС                                           |    |
| РФ. Космонавты на МКС приступили к переносу ложементов                        |    |
| КНР. Подтвержден второй выход в открытый космос астронавтов Шэньчжоу-15       |    |
| <b>03.03.2023</b>                                                             | 6  |
| США. Crew Dragon прибыл на МКС                                                |    |
| США. Очередной запуск Starlink'ов из Калифорнии                               |    |
| <b>04.03.2023</b>                                                             | 7  |
| США. Rocket Lab откажется от идеи ловить в воздухе первую ступень RH Electron |    |
| <b>05.03.2023</b>                                                             | 7  |
| США. AMC Juno сблизились с Ио                                                 |    |
| <b>06.03.2023</b>                                                             | 8  |
| РФ. Корабль "Прогресс" увел МКС от столкновения с космическим мусором         |    |
| США. NASA продлевает грузовые миссии на МКС до конца 2030 года                |    |
| РФ. Космонавты завершили перенос ложементов в корабль "Союз МС-23"            |    |
| <b>07.03.2023</b>                                                             | 9  |
| Европа. Планы Arianespace                                                     |    |
| Япония. Первый пуск японской ракеты-носителя H3 закончился неудачей           |    |
| РФ. О космонавтах, побывавших на околоземной орбите                           |    |
| США. Исключить межполетное обслуживание возвращаемых ступеней Falcon 9?       |    |
| РФ. "Роскосмос" начинает распродавать имущество                               |    |
| <b>08.03.2023</b>                                                             | 12 |
| Япония. Причина неудачного запуска новой ракеты H3                            |    |
| РФ. Орбиту МКС подготовили к приземлению корабля "Союз МС-22"                 |    |
| КНР. Утвержден проект станции "Тяньвэнь-2" для добычи грунта с астероида      |    |
| РФ. Имущество ЦЭНКИ в Казахстане арестовано                                   |    |
| <b>09.03.2023</b>                                                             | 14 |
| США. Первый пуск RH Terran 1 отложен                                          |    |
| Европа. Время для Луны                                                        |    |
| США. С мыса Канаверал запущены 40 спутников OneWeb                            |    |
| США. Илон Маск о будущей попытке орбитального запуска Starship                |    |
| <b>10.03.2023</b>                                                             | 15 |
| КНР. Запуск двух спутников дистанционного зондирования Земли                  |    |
| США. Финансирование миссий по освоению Марса                                  |    |
| США. NASA подвело итоги миссии Artemis 1                                      |    |

1. Заправлены в системы космические траты
2. "Седьмой континент Земли"
3. Полетел не туда
4. Орбитальная дистанция: "Союз МС-24" могут запустить на МКС на три месяца раньше плана
5. Женщины в космосе (инфографика)

01.03.2023

### США. Причины переноса запуска миссии Crew-6 27 февраля



"Команды отказались от той попытки запуска, чтобы просмотреть необычные показания данных, связанные с подтверждением надлежащей прокачки смеси, подаваемой на стартовый стол, известной как ТЕА-ТЕВ. Она представляет собой специальную смесь для зажигания, которая используется для запуска девяти двигателей Merlin первой ступени Falcon 9. Процесс её прокачки должен обеспечивать поступление достаточного количества этой смеси в каждый двигатель ускорителя ракеты для зажигания его двигателей и правильной процедуры последующего старта.

Во время подготовки к запуску, смесь ТЕА-ТЕВ, которая находится в наземном резервуаре, поступает к заправочному разъёму ракеты, а излишек обратно в специальный резервуар для удаления газа из наземного трубопровода. Обратный поток смеси, поступающий в специальный резервуар, является одним из нескольких параметров, используемых для определения того, что эта смесь правильно и в достаточном количестве поступила в двигатели.

После тщательного анализа данных наземной системы, NASA и SpaceX определили, что обратка ТЕА-ТЕВ, поступающая в наземный резервуар, уменьшилась из-за засорения наземного фильтра. Этот забитый фильтр полностью объяснил странные показания данных, наблюдаемые при попытке запуска. Команды SpaceX заменили фильтр, продули линию ТЕА-ТЕВ азотом и убедились, что она исправна и готова к запуску".

## США. Главный конкурент SpaceX выставлен на продажу



Это покажется невероятным, но одна из самых могущественных и стабильно получающих большинство гос. контрактов на запуски, United Launch Alliance (ULA), выставлена на продажу и может быть продана в конце этого года.

Три разных источника подтвердили космическому журналисту Эрику Бергеру, что с потенциальными покупателями уже связались по поводу возможности продажи этой космической компании.

Это конец эпохи доминирования на рынке специально созданной компании для гос. запусков, которая длилась почти два десятилетия. ULA была создана в 2005 году в рамках сделки, заключённой при посредничестве правительства США, которая обеспечила военным доступ к ракетам Atlas и Delta для запуска в космос спутников в интересах национальной безопасности. Чтобы создать ULA, Lockheed Martin и Boeing объединили свои пусковые предприятия в единую компанию, каждая из которых получила по 50% акций. Данный союз был выгоден обеим материнским компаниям, поскольку ULA обладала монополией на запуски миссий национальной безопасности и важных научных миссий NASA. В обмен на успешные миссии, ULA получала новые крупные контракты на запуски и ежегодную субсидию в \$1 млрд для поддержания "готовности к запуску".

Однако появление компании SpaceX в начале 2010-х годов с ракетой Falcon 9 начало нарушать эту идиллию. SpaceX запускали миссии на своей ракете, которые обходились значительно дешевле для гос. клиентов, чем запуски на Atlas V и Delta IV. Компания также успешно подала в суд на правительство США, чтобы позволить ракете Falcon 9 замахнуться на "дойную корову" ULA - миссии в интересах национальной безопасности.

В последние годы SpaceX уничтожила ULA с точки зрения количества запусков. К концу 2022 года "выскачка" запускала в месяц столько же ракет, сколько ULA запускала в течение всего года! А за четыре года SpaceX посадила больше ракет, чем ULA запустила за всё время своего существования. Но несмотря на пошатнувшегося гиганта, ULA по-прежнему занимает своё место в мировой индустрии запусков, и недостатка в претендентах на компанию, скорее всего, не будет. Скорый запуск новой ракеты Vulcan, которая может сократить отставание от SpaceX в плане ценовой конкурентоспособности; действующие соглашения на запуски 60% миссий в интересах национальной безопасности с 2023 по 2027 год; коммерческие контракты на запуск 38 миссий для Amazon Project Kuiper; ценные инфраструктурные объекты в трёх штатах и, конечно, сильное лобби - может всё ещё стоить довольно дорого.

Кто может купить ULA?

1. Lockheed Martin. Как стало известно, недавно он уже приобрёл долю в космической компании ABL

2. Amazon. Компания, принадлежащая Джеффу Безосу, хорошо знает ULA после подписания соглашения о запуске Project Kuiper и может решить, что лучше сразу купить компанию, чем отдельно массово покупать её услуги. Это даст Amazon приоритетный доступ к запускам на ракете Vulcan, необходимый для своевременного вывода её мегагруппировки спутников на орбиту

3. Blue Origin. Да, эта компания также принадлежит Безосу, но она отделена от Amazon. Blue Origin также должны запустить 12 миссий Project Kuiper на ракете New Glenn. Тем не менее, есть некоторые вопросы о том, как быстро New Glenn может быть введён в строй. Купив ULA, Blue Origin могли бы объединить миссии для запуска Project Kuiper, получать гарантированное финансирование от правительства и одновременно сэкономить деньги на запусках ракеты Vulcan, поставляя для неё их двигатели BE-4 по себестоимости

4. Northrop Grumman, L3Harris, частные инвестиционные или технологические компании, например, Apple, которая может захотеть разработать собственную космическую группировку для прямой связи своих мобильных устройств со спутниками, а не покупать эту услугу у Globalstar.

При этом, по словам источников, потенциальная продажа ULA вызывает у покупателей множество вопросов. Главным из них, вероятно, является жизнеспособность традиционной космической компании в то время, когда SpaceX заняла доминирующее положение в мировой индустрии запусков со своими частично многоразовыми ракетами, активно разрабатывая полностью многоразовую систему. Кроме того, Blue Origin, Rocket Lab или Relativity Space уже через 5–10 лет могут также создать полностью многоразовую ракету по цене значительно ниже, цены запусков на ракете Vulcan.

Ещё одним важным фактором жизнеспособности ULA является потребность в инвестициях. За последние два десятилетия материнские компании, лишь извлекали прибыль из ULA и не инвестировали в разработку новых технологий. Чтобы быть конкурентоспособными в новую эру частных космических запусков, новому владельцу, скорее всего, потребуется вложить в компанию значительные средства. Всё это делает покупку этой компании "старого космоса" весьма проблематичным вложением средств.

#### США. NASA начнет работу над миссиями по снабжению Gateway в 2023 году



Через несколько лет американское космическое агентство надеется приступить к эксплуатации новой лунной орбитальной станции Gateway. В отличие от МКС, на ней астронавты не будут жить круглый год, однако для экспедиций посещения на станцию тоже придется доставлять кислород, воду, продукты питания и топливо. В марте 2020 года NASA выбрало компанию SpaceX для заключения первого контракта на снабжение Gateway. Эта программа получила название Gateway Logistics Services.

Для снабжения станции Gateway компания SpaceX должна разработать специальный грузовой корабль Dragon XL на основе низкоорбитального корабля Dragon. Для его запусков на орбиту Луны будет использоваться ракета повышенной грузоподъемности Falcon Heavy. Помимо доставки грузов на станцию, Dragon XL должен будет освобождать ее от накопившегося мусора.

За три года, прошедших с заключения контракта, никаких новостей об этой программе не было. Лишь в 2021 году представитель NASA сообщил, что сроки первой миссии снабжения будут определены после уточнения графика реализации всей лунной программы. 22 февраля на конференции SpaceCom глава дирекции NASA, отвечающей за вопросы снабжения Gateway, Марк Визе заявил, что работа над этой программой была поставлена на паузу, т. к. агентство сосредоточилось на более важных вопросах, связанных со станцией Gateway.

Сейчас NASA планирует, что первая экспедиция на Gateway – это будет миссия "Артемиды-4" – будет запущена в 2027 году. Ей будет предшествовать простой облет Луны ("Артемиды-2") и высадка на поверхность спутника Земли ("Артемиды-3"). В этом году NASA даст добро на подготовку первой миссии снабжения, которая должна будет состояться через четыре года.

Визе также отметил, что NASA обсуждает со SpaceX проведение научно-исследовательских работ для усовершенствования конструкции Dragon XL. Агентство хочет увеличить вместимость корабля и найти для него дополнительное применение. Помимо этого, в перспективе рассматривается возможность перейти с Dragon XL на сверхтяжелый многоразовый Starship. Однако пока об этом говорить рано.



NASA хочет расширить количество участников программы Gateway Logistics Services. Пока что этому препятствует недостаточное финансирование.

Легко заметить, что план экспедиций по программе "Артемида" выглядит не самым логичным образом. Более простая экспедиция на станцию Gateway должна состояться после гораздо более сложной высадки на поверхность Луны. Это произошло по политическим причинам: Белый дом потребовал от NASA обеспечить высадку на Луну в 2024 (после коррекции – в 2025) году. Но для высадки потребуются лунный "Старшип", работа над которым еще не началась, и даже начало летных испытаний обычного "Старшипа" существенно задержалось. При этом, до предполагаемой высадки на Луну остается менее трех лет.

С большой вероятностью, к 2025 году NASA будет в состоянии выполнить только полет на орбиту Луны, а на ее поверхность сможет полететь не раньше того же 2027 года. В этом случае, оттягивание разработки Dragon XL может оказаться не самой разумной тактикой, т. к. отсутствие инфраструктуры для снабжения Gateway станет узким местом всей программы.

В самом пессимистичном, но вполне реалистичном сценарии, сначала задачи третьей и четвертой экспедиций поменяют местами, а затем "Артемида-2" и "Артемида-3" будут объединены в одну миссию, которая отправится на окололунную станцию не ранее 2025 года. После этого NASA начнет ежегодные полеты на окололунную станцию, а срок высадки на поверхность Луны будут зависеть от готовности взлетно-посадочного корабля.

*см. также: Остановка на лунной орбите.*

<https://ivan-moiseyev.livejournal.com/290343.html>

**02.03.2023**

## США. Экипаж Crew-6 отправился к МКС



2 марта 2023 г. в 05:34 UTC (08:34 мск) с площадки LC-39А Космического центра имени Кеннеди на мысе Канаверал (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке специалистов NASA и боевых расчетов 45-го Космического крыла ВС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-207) с пилотируемым космическим кораблем C206 "Endeavour" (4-й полёт).

Корабль пилотирует экипаж Crew-6 в составе:

БОУЭН Стивен Джерард, США (4-й полёт);

ХОБУРГ Уоррен Вудро, США (1-й полёт);

ФЕДЯЕВ Андрей Валерьевич, РФ (1-й полёт);

Аль-НЕЯДИ Султан Саиф Мефтах Хамад, ОАЭ (1-й полёт)

Пуск успешный, космический корабль выведен на околоземную орбиту. Его стыковка с МКС запланирована на 3 марта.

Использувавшаяся при запуске корабля Crew Dragon с экипажем Crew-6 1-я ступень B1078 (первый полёт) после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана.

## РФ. Космонавты на МКС приступили к переносу ложементов



Российские члены экипажа МКС начали переносить ложементы из корабля "Союз МС-22" в "Союз МС-23". Об этом сообщили журналистам в Роскосмосе.

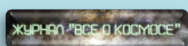
"Космонавты на Международной космической станции приступают к установке ложементов в беспилотном корабле "Союз МС-23". Сегодня запланированы перенос ложементов космонавтов госкорпорации "Роскосмос" Сергея Прокопьева и Дмитрия Петелина из кресел в пилотируемом корабле "Союз МС-22" и их монтаж в креслах в "Союзе МС-23", - отметили в госкорпорации.

Как уточнили в Роскосмосе, перенос ложемента американского астронавта Фрэнка Рубио запланирован на 6 марта. В настоящий момент он находится в корабле Crew Dragon.

Миссия космонавтов Роскосмоса Сергея Прокопьева, Дмитрия Петелина, который также является спецкором ТАСС, и астронавта NASA Фрэнка Рубио была продлена из-за разгерметизации внешнего контура радиатора системы терморегулирования пилотируемого корабля "Союз МС-22", которая произошла 15 декабря. После анализа ситуации госкомиссия приняла решение спустить поврежденный корабль в беспилотном режиме, а экипаж вернуть на корабле "Союз МС-23", который был запущен 24 февраля и пристыковался к МКС через два дня.

В январе в Роскосмосе сообщили о разработанном вместе с космическими агентствами стран - партнеров по МКС плане возвращения космонавтов и астронавтов в случае аварии до прибытия "Союза МС-23". В случае возникновения аварийной ситуации, из-за которой экипажу станции потребовалось бы экстренно эвакуироваться до прибытия корабля "Союз МС-23", на поврежденном "Союзе МС-22" предстояло вернуться двоим космонавтам, а остальным членам экипажа - на корабле Crew Dragon. Такое решение было принято, поскольку спуск двух космонавтов вместо трех будет более безопасным, поскольку поможет снизить температуру и влажность в "Союзе МС-22".

#### КНР. Подтвержден второй выход в открытый космос астронавтов Шэньчжоу-15



Китайское агентство пилотируемых космических полетов наконец подтверждает, что астронавты Шэньчжоу-15 совершили свой второй выход в открытый космос, заявив лишь, что это произошло "недавно". Фей Цзюньлун и Чжан Лу работали за пределами станции Тяньгун, а Дэн Цинмин поддерживал изнутри.

Это был 10-й выход в открытый космос, совершенный китайскими астронавтами.

*Такая таинственность появляется впервые. Можно предположить, этот выход связан с работами по заказу военных. - it.*

**03.03.3023**

#### США. Crew Dragon прибыл на МКС



Космический корабль Crew Dragon [C206 'Endeavour'] с космонавтами Стивеном Боуэном, Уорреном Хобургом, Андреем Федяевым и Султан Аль-Неяди на борту прибыл на МКС. Его стыковка со станцией произошла 3 марта в 06:40 UTC (09:40 мск).

#### США. Очередной запуск Starlink'ов из Калифорнии



3 марта 2023 г. в 18:38:50 UTC (21:38:50 мск) с площадки SLC-4E Базы КС США "Ванденберг" (шт. Калифорния) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 30-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-208) с очередной группой спутников Starlink (group 2.7, 51 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты развёрнуты на околоземной орбите.

Использовавшаяся в 12-й раз 1-я ступень B1061 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу OCISLY, находившуюся в акватории Тихого океана.

**04.03.2023**

### США. Rocket Lab откажется от идеи ловить в воздухе первую ступень PH Electron



В августе 2019 года новозеландско-американская компания Rocket Lab объявила о планах возвращать первые ступени сверхлегких ракет "Электрон" (Electron) для повторного использования. Заявляется, что цель этого проекта – не снизить стоимость выведения, а увеличить частоту пусков без расширения производства. В начале этой недели основатель и исполнительный директор компании Питер Бек сказал журналистам, что Rocket Lab готова пересмотреть эти планы.

В прошлом году Rocket Lab провела две попытки захвата возвращающейся ступени ракеты при помощи вертолета. В первый раз сразу после захвата вертолет был вынужден отпустить ступень из-за слишком высокой нагрузки. Во время второй попытки, которая состоялась в ноябре, операция была отменена из-за кратковременной потери телеметрии от ракеты-носителя. Вместо этого ступень упала в океан и затем была эвакуирована морским путем.

По словам Бека, состояние ступени после ее осмотра специалистами оказалось на удивление хорошим, и многие ее компоненты можно использовать повторно. Во время предстоящего полета "Электрона" на первую ступень будет установлена дополнительная гидроизоляция, и Rocket Lab не будет предпринимать попытку "ловли" ступени в воздухе. Если по итогам проверок ракета окажется пригодной к повторному использованию, Rocket Lab откажется от использования вертолета.

Питер Бек отметил, что оба способа спасения первой ступени ракеты не имеют существенных отличий в затратах. В одном случае требуются расходы на использование вертолета, в другом – расходы на гидроизоляционные работы. В то же время, он ожидает, что посадка в океан будет проходить успешно в 60-70% случаев, тогда как вертолет мог бы спасти лишь половину ступеней.

Помимо обсуждения повторного использования "Электрона", в разговоре с журналистами глава Rocket Lab сообщил о заключении контракта с Capella Space на четыре пуска ракеты "Электрон" с четырьмя радарными спутниками. Эти миссии запланированы на вторую половину 2023 года.

На 2023 год у Rocket Lab запланировано 15 пусков. Компания не планирует снижать стоимость своих услуг даже после перехода на частичную многоразовость. Питер Бек объясняет это ростом цен на комплектующие, особенно электронику, и отсутствием конкурентов. Компания ожидает, что другие разработчики малых ракет-носителей уйдут с рынка.

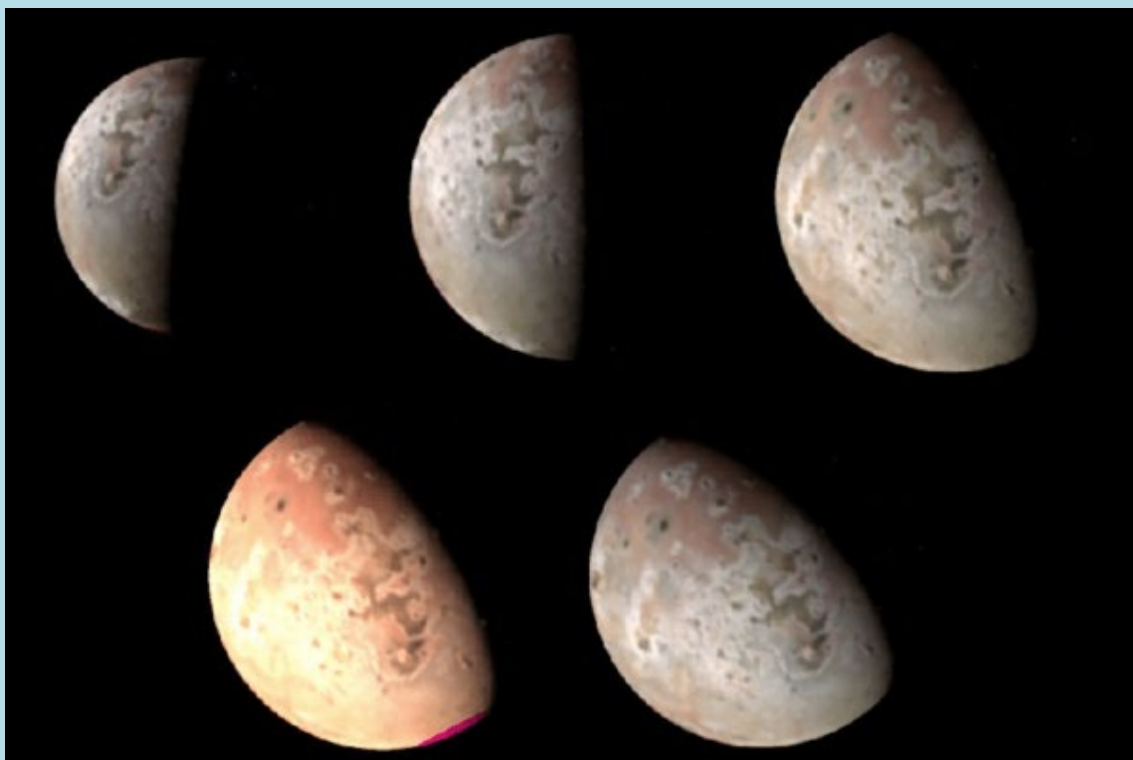
**05.03.2023**

### США. АМС Juno сблизились с Ио



1 марта 2023 года АМС Juno пролетела на расстоянии 51.5 тыс. км от Ио, самого внутреннего из галилеевых спутников Юпитера.

АМС Juno получила новые качественные снимки этого самого вулканически активного тела Солнечной системы. В последний раз изображения аналогичного качества получила станция "Новые Горизонты", в 2006 году совершившая гравитационный маневр в поле притяжения Юпитера своим на пути в систему Плутона.



Благодаря бурной вулканической активности поверхность Ио меняется непрерывно. Извергающиеся и потухшие кальдеры, мощные потоки лавы и шлейфы вулканического пепла окрашивают поверхность спутника в яркие желтые, красновато-оранжевые и черные тона. Некоторые лавовые реки тянутся на сотни километров.

Сравнение снимков, полученных "Новыми Горизонтами", с новыми снимками Juno, показывают незначительные, но явные изменения.

Пролет 1 марта – третий из девяти запланированных пролетов Juno мимо Ио. Следующий пролет произойдет 16 мая 2023 года на расстоянии 35 тыс. км, а 3 февраля 2024 года станция пролетит над Ио на высоте всего 1500 км! - *Владислава Ананьева*.

**06.03.2023**

#### РФ. Корабль "Прогресс" увел МКС от столкновения с космическим мусором



Орбита Международной космической станции была скорректирована с помощью двигателей грузового корабля "Прогресс МС-22" для уклонения от возможного столкновения с космическим мусором.

Двигатели корабля, пристыкованного к российскому служебному модулю "Звезда", были включены в 15:42 по московскому времени. Они проработали 376 секунд и выдали импульс величиной 0,7 м/с.

По предварительным данным, после выполнения маневра средняя высота орбиты МКС увеличилась на 1,2 км и составила 418,6 км.

За все время полета станции проведены 334 коррекции высоты ее орбиты, в том числе 183 — с помощью двигателей грузовых кораблей "Прогресс".

#### США. NASA продлевает грузовые миссии на МКС до конца 2030 года



Агентство предлагает продлить три существующих контракта на перевозку грузов на МКС и обратно, до предполагаемого закрытия станции в 2030 году, а не повторно заключать их. NASA намерено продлить грузовые контракты CRS2 с Northrop



Grumman, SpaceX и Sierra Space. Оно охватывает миссии с января 2027 года по декабрь 2030 года.

Напомним, что ранее NASA объявило о своем намерении завершить программу МКС и перейти к использованию услуг частных космических станций к 2030 году.

В 2016 году NASA заключило контракты второй фазы программы CRS с Orbital Sciences (ныне это часть Northrop Grumman), SpaceX и Sierra Nevada (ныне Sierra Space) на доставку грузов на МКС. Каждой компании было гарантировано не менее шести миссий с возможностью увеличения этого числа. Так и вышло, в 2020-2022 годах агентство заказало по 8 и 9 дополнительных миссий у Northrop Grumman и SpaceX соответственно, в результате чего общее количество заказанных миссий достигло 14 у Northrop Grumman и 15 у SpaceX. NASA также заказало у Sierra Space три миссии на корабле Dream Chaser, хотя компания и заявляет, что отправит как минимум семь миссий по контракту, первая из которых должна стартовать в конце этого года во время второго запуска ракеты Vulcan Centaur.

NASA заплатит за эти миссии \$1,1 млрд компании Sierra Space, \$2,2 млрд - Northrop Grumman и \$2,3 млрд компании SpaceX.

Следующая грузовая миссия на МКС (CRS-27) должна отправиться на станцию уже 15 марта, запуск миссии NG-19 на корабле Cygnus, предварительно запланирован на апрель. Этот запуск станет последним для текущей версии ракеты Antares, далее как минимум три миссии корабля Cygnus планируется запустить на ракетах Falcon 9, пока не будет готова новая 1-я ступень ракеты.

## РФ. Космонавты завершили перенос ложементов в корабль "Союз МС-23"



Космонавты на Международной космической станции закончили установку ложементов в корабле "Союз МС-23".

Сегодня из американского корабля Crew Dragon был перенесен ложемент астронавта NASA Франциско Рубио и установлен в правом кресле "Союза МС-23".

2 марта из "Союза МС-22" были перенесены ложементы космонавтов Госкорпорации "Роскосмос" Сергея Прокопьева и Дмитрия Петелина и установлены, соответственно, в центральном и левом креслах "Союза МС-23".

Корабль "Союз МС-23" был запущен с космодрома Байконур в беспилотном режиме 24 февраля и прибыл на станцию спустя двое суток. Он заменил "Союз МС-22", у которого 15 декабря 2022 года произошла разгерметизация системы терморегулирования из-за пробоя радиатора спорадическим микрометеороидом.

"Союзу МС-23" предстоит обеспечить штатное возвращение на Землю Сергея Прокопьева, Дмитрия Петелина и Франциско Рубио во втором полугодии 2023 года, а также их срочный спуск в случае экстренной ситуации.

Приземление корабля "Союз МС-22" в беспилотном режиме ожидается в Казахстане в конце марта 2023 года.

**07.03.2023**

## Европа. Планы Arianespace



ИНФОРМАЦИОННОЕ  
АГЕНТСТВО РОССИИ

Компания Arianespace рассчитывает к 2025 году осуществлять ежегодно до 15 запусков с использованием новых ракет Ariane 6 и Vega C. Об этом сообщил генеральный директор предприятия Стефан Исраэль.

"Наши приоритеты четко определены: мы хотим как можно скорее осуществить запуски Ariane 6 и Vega C в полной надежности, <...> важно добиться стабильности производства. К 2025-2026 годам ежегодно придется запускать с десятков Ariane 6 и не менее четырех Vega C. Это вызов, тем более что может потребоваться увеличение темпов работы с учетом растущего спроса", - написал он в колонке для газеты Les Echos, опубликованной в понедельник.

Израэль отметил, что в настоящее время компания получила 28 заказов на запуски Ariane 6, в том числе 18 - от компании Amazon для ее собственной группировки спутников Project Kuiper. Для Vega C уже сейчас имеется очередь из 13 заказов.

В то же время Израэль признал, что переход на европейские модели оказался вынужденным после отмены 11 запусков российских ракет "Союз" с космодрома Куру во Французской Гвиане из-за введенных ЕС санкций.

### Япония. Первый пуск японской ракеты-носителя H3 закончился неудачей



**N+1**

Первый пуск новой японской ракеты-носителя H3 закончился аварией из-за отказа двигателя второй ступени. Ракета вместе со спутником ALOS 3 была ликвидирована по команде с земли.

Двухступенчатая ракета-носитель H3 создавалась как замена для используемых сейчас японских ракет H-IIA и H-IIB. H3 может строиться в четырех конфигурациях, в которых меняется размер головного обтекателя, число маршевых двигателей и боковых твердотопливных ускорителей. В самой мощной конфигурации H3 способна вывести 6,5 тонн на геостационарную переходную орбиту.

Первый пуск H3 переносился несколько раз из-за погоды и один раз из-за проблем с зажиганием двигателей боковых ускорителей из-за наземных систем. 7 марта 2023 года H3 стартовала с площадки в Космическом центре Танегасима в конфигурации с двумя боковыми ускорителями и двумя двигателями первой ступени. Полезной нагрузкой стал спутник дистанционного зондирования Земли ALOS 3 (Advanced Land Observing Satellite 3), который нужно было вывести на солнечно-синхронную орбиту с высотой 669 километров.

Начальный этап полета, который включает работу и отделение боковых ускорителей и первой ступени, прошел успешно. Однако затем не запустился водородно-кислородный

двигатель второй ступени LE-5B-3. Когда сбой был подтвержден, на ракету была передана команда на самоликвидацию из-за невозможности выполнить задачу полета. Обломки ракеты упали в Тихий океан.

Специалисты приступили к выяснению причин аварии.- *Александр Войтюк.*

## РФ. О космонавтах, побывавших на околоземной орбите



После пуска 2 марта нынешнего года РН Falcon-9 с пилотируемым кораблём Endeavour, на борту которого находился экипаж Crew-6, количество космонавтов, побывавших на околоземной орбите, включая тех, кто сегодня находится в космосе, достигло числа 597.

Не 600, как писали некоторые СМИ, а именно 597. Трёх членов экипажа взорвавшегося 28 января 1986 г. вскоре после запуска корабля Challenger (Майкла Смита, Грегори Джарвиса и Крису Маколифф) часто ошибочно включают в число участников космических полётов, что в корне ошибочно, так как они не смогли из-за аварии достигнуть околоземной орбиты.

По гражданству участники орбитальных полётов распределяются следующим образом:

- больше всего в этом перечне представителей США - 359 человек;
- на втором месте Россия (включая всех космонавтов, отправившихся в космос как граждане СССР) - 132 космонавта;
- на третьем Китай - 16 космонавтов;
- далее следуют Япония - 14 космонавтов, Германия (включая представителей ФРГ и ГДР до момента объединения двух стран) - 12 космонавтов, Канада - 11 космонавтов, Франция - 10 космонавтов, Италия - 7 космонавтов;
- по два своих представителя отправляли в космос Болгария, Бельгия, Нидерланды, Великобритания, Израиль и ОАЭ;
- ещё 25 стран имеют по одному космонавту. Это Чехия (полёт состоялся до распада Чехословакии на Чехию и Словакию), Польша, Венгрия, Вьетнам, Куба, Монголия, Румыния, Индия, Саудовская Аравия, Мексика, Сирия, Афганистан, Австрия, Швейцария, Украина, Испания, Словакия, ЮАР, Бразилия, Швеция, Малайзия, Южная Корея, Дания, Казахстан.

Три страны СССР/Россия, США и Китай запускали своих первых космонавтов (а Китай всех своих космонавтов) на кораблях собственного производства. Граждане всех остальных стран летали либо на советских / российских, либо на американских кораблях.

Наша страна поспособствовала тому, чтобы еще 24 страны обзавелись собственными космонавтами. Американцы "помогли" отправить на орбиту представителей 11 стран. У Китая такие полёты пока только в планах.

## США. Исключить межполетное обслуживание возвращаемых ступеней Falcon 9?

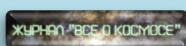


На недавнем мозговом штурме в SpaceX Маск спросил свою команду "Почему у нас вообще есть межполетный ремонт? Он нам не нужен. Мы должны просто приземлить ступень и сразу запускать её. Подумайте, как это сделать".

Возможно, нас ждёт новая версия Falcon 9, в которую войдёт весь накопленный SpaceX за 5 лет опыт. А возможно компания сможет запускать ступени без обслуживания с уже существующей версией Block 5. Но цель Маска, как и всегда, амбициозна, рискованна, но может быть крайне продуктивной.



## РФ. "Роскосмос" начинает распродавать имущество



Госкорпорация "Роскосмос" начинает распродавать имущество из-за сокращения финансирования из федерального бюджета и падения доходов от международных космических пусков.

Филиал входящего в госкорпорацию "Роскосмос" Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры, конструкторское бюро "Мотор", которое занималось в том числе разработкой ракет "Союз" и "Ангара", продало права на крупный земельный участок в Пресненском районе Москвы, сообщают "Ведомости".

**08.03.2023**

## Япония. Причина неудачного запуска новой ракеты Н3



Причиной неудачного запуска новейшей японской ракеты-носителя тяжелого класса Н3 стали проблемы в системе электропитания, из-за которых не смог заработать двигатель второй ступени. Об этом сообщило в среду Японское агентство аэрокосмических исследований (JAXA).

По его сведениям, после отделения первой ступени было подтверждено, что сигнал, предписывающий запустить двигатель второй ступени, был отправлен. С другой стороны, примерно в это же время возникла проблема в электропроводке, что подтверждается перепадами напряжения в системе питания. Это и стало причиной, почему двигатель не запустился, а саму миссию пришлось прерывать.

## РФ. Орбиту МКС подготовили к приземлению корабля "Союз МС-22"



Сегодня орбита Международной космической станции была скорректирована для обеспечения посадки беспилотного корабля "Союз МС-22".

Двигатели грузового корабля "Прогресс МС-22", пристыкованного к российскому служебному модулю "Звезда", были включены в 22:47 по московскому времени и проработали 318 секунд, выдав импульс величиной 0,6 м/с.

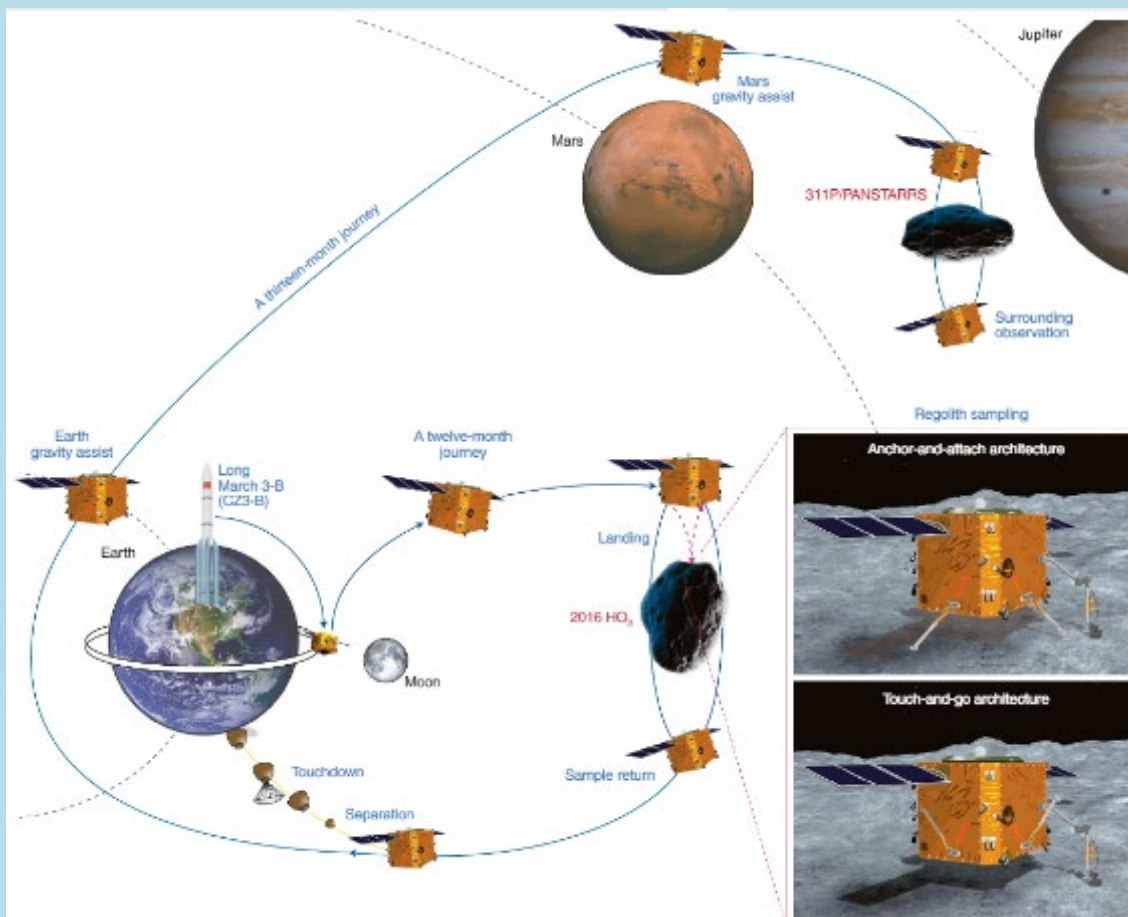


В результате, по предварительным данным, средняя высота орбиты станции увеличилась на 1,1 км и составила 419,3 км.

За все время полета МКС проведены 335 коррекций высоты ее орбиты, в том числе 184 — с помощью двигателей грузовых кораблей "Прогресс".

Приземление корабля "Союз МС-22" в беспилотном режиме планируется в конце марта 2023 года юго-восточнее казахстанского города Жезказган.

### КНР. Утвержден проект станции "Тяньвэнь-2" для добычи грунта с астероида



План полетов "Тяньвэнь-2". Tao Zhang et al. / Nature, 2021



Китайское национальное космическое управление официально одобрило план второй китайской межпланетной миссии "Тяньвэнь-2". Она отправится в космос в 2025 году, доставит на Землю грунт с астероида, являющегося квазиспутником Земли, и посетит ядро кометы Главного пояса, [сообщает](#) агентство Синьхуа.

Разработка аппарата "Тяньвэнь-2", который первоначально обозначался как ZhengHe, началась в 2018 году, а в прошлом году стартовало инженерное проектирование. Это вторая межпланетная станция для КНР. Первой научной целью станет астероид (469219) 2016 НО<sub>3</sub> (Камоалева) из семейства Аполлонов, представляющий собой квазиспутник Земли, диаметром 40–100 метров. Вторая цель — обладающий хвостом активный астероид [311P/PANSTARRS](#) (относящийся также к кометам Главного пояса), диаметром 320–585 метров.

Полезная нагрузка станции будет включать восемь инструментов: цветную камеру, термоэмиссионный спектрометр, спектрофотометр, мультиспектральную камеру,

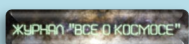


радарный инструмент, магнитометр, анализаторы заряженных и нейтральных частиц и пыли. В проекте участвует и российская сторона — ИКИ РАН должен поставить три научных прибора для аппарата.

Запуск "Тяньвэня-2" в космос намечен на 2025 год. Примерно год станция будет лететь до астероида, а затем в течение года изучит его с орбиты и совершит посадку на астероид Камоалева при помощи якорных манипуляторов, где возьмет пробу реголита. Доставка пробы в возвращаемой капсуле к Земле займет полгода, после чего станция полетит к комете Главного пояса. Полет займет семь лет, а исследование активного астероида с орбиты — около года.

Откуда у Земли берутся квазиспутники и почему они не задерживаются надолго, можно узнать из материала ["Временная луна"](#). - *Александр Войтюк*.

## РФ. Имущество ЦЭНКИ в Казахстане арестовано



Служба приставов Республики Казахстан сообщает, что имущество ЦЭНКИ, размещенное в Казахстане, арестовано, сообщает издание KZ24.

ЦЭНКИ – Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры — предприятие Роскосмоса.

ЦЭНКИ запрещено выводить материальные ценности и активы из Казахстана. Запрет на выезд распространился и на главу подразделения, — до окончания следственных действий он не может покидать Казахстан.

**09.03.2023**

## США. Первый пуск RH Terran 1 отложен



Запланированный на 8 марта 2023 года в 21:00 по МСК пуск RH Terran 1 с миссией "Good Luck, Have Fun" с пусковой площадки SLC-16 космодрома на мысе Канаверал, Флорида, США был перенесен на 11 марта из-за проблемы с температурой топлива на второй ступени ракеты.



## Европа. Время для Луны



Европейское космическое агентство (ESA) предлагает установить систему часовых поясов для Луны. Для этого будет разработана платформа под названием LunaNet, которая станет содержать в себе "взаимно согласованные стандарты, протоколы и требования к интерфейсу, позволяющие будущим лунным миссиям работать вместе".

## США. С мыса Канаверал запущены 40 спутников OneWeb



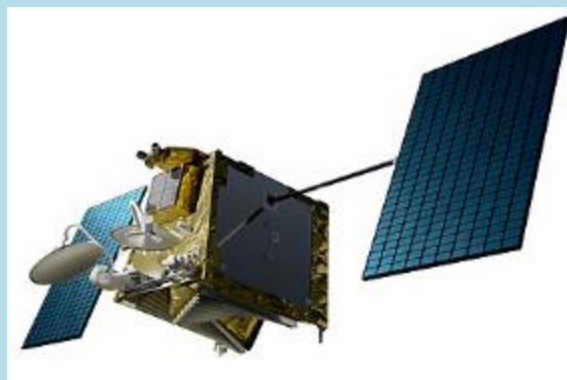
9 марта 2023 г. в 19:13:28 UTC (22:13:28 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчётов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-209) с очередной группой спутников OneWeb (group 17, 40 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 13-й раз 1-я ступень B1062 после выполнения полётного задания совершила посадку на площадку LZ-1 на мысе Канаверал.



*В соответствии с Gunter's Space:*



OneWeb, 147 кг

## США. Илон Маск о будущей попытке орбитального запуска Starship



Илон Маск на конференции Morgan Stanley 2023 Technology, Media, and Tele Communications, 7 марта 2023 года:

"Мы приближаемся к нашей первой попытке орбитального запуска (Starship). Надеюсь, что в следующем месяце, или около того, мы осуществим её. Я не заявляю, что он (Starship) выйдет на орбиту, но я гарантирую волнение! Так что, скучно не будет! Я думаю, точно не знаю, но надеюсь, что мы располагаем больше 50% вероятности выхода корабля на орбиту.

У нас уже целая серия кораблей в Южном Техасе, поэтому я думаю... надеюсь, что у нас есть около 80% шансов выйти на орбиту в этом году. И вероятно, нам потребуется ещё пара лет, чтобы достичь полного и быстрого повторного использования (системы Starship)".

**10.03.2023**

## КНР. Запуск двух спутников дистанционного зондирования Земли



9 марта 2023 г. в 22:41 UTC (10 марта в 01:41 мск) с площадки № 9 космодрома Тайюань выполнен пуск РН "Чанчжэн-4С" (Y51) с двумя спутниками ДЗЗ "Тяньхуэй-6А" и "Тяньхуэй-6В"

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Как сообщается в китайских социальных сетях, спутники будут использоваться для картографирования, изучения природных ресурсов и проведения научных экспериментов.

Состоявшийся пуск стал 465-м для ракет семейства "Чанчжэн".

### США, Финансирование миссий по освоению Марса

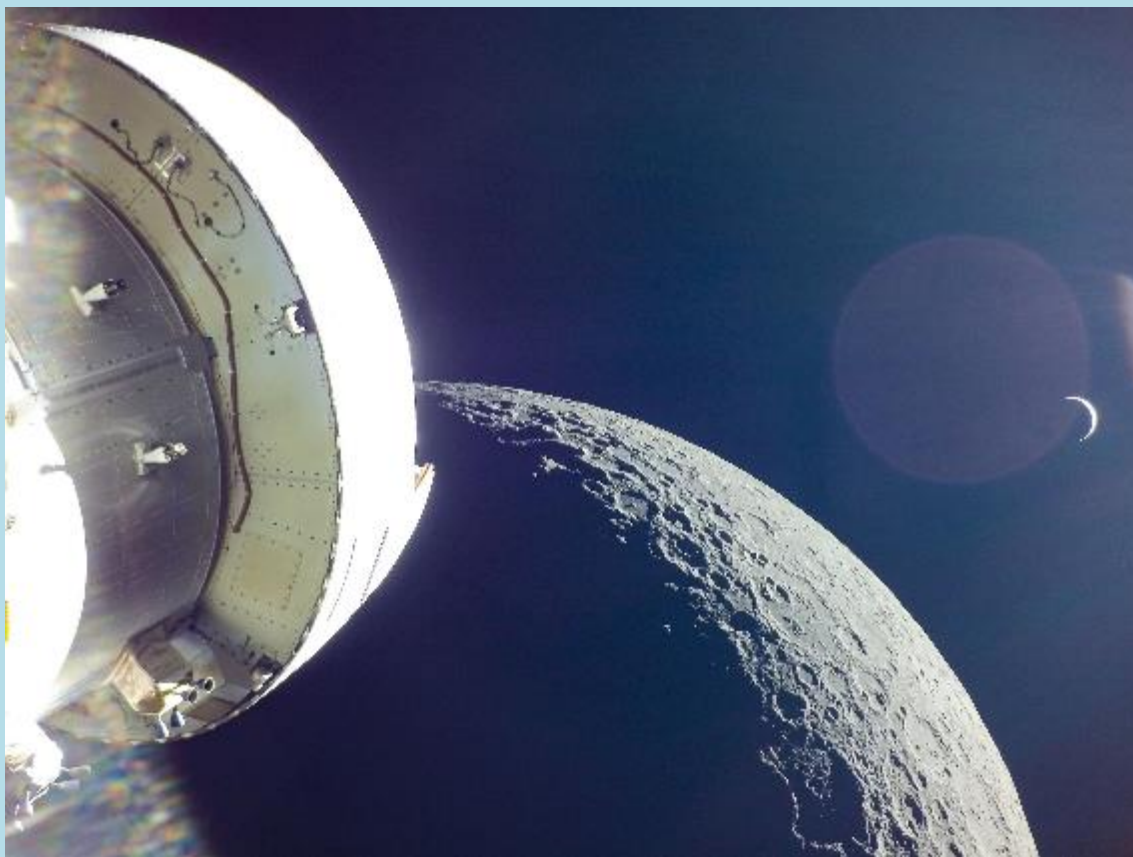


Проект федерального бюджета Белого дома на 2024 финансовый год предусматривает замену России в качестве партнера США в одном из проектов по освоению Марса, свидетельствует опубликованный Белым домом документ.

"Бюджет предусматривает увеличение финансирования двух миссий на Марс, которые являются партнерскими с Европейским космическим агентством, в том числе в одной из них Соединенные Штаты заменяют Россию в качестве партнера", - говорится в тексте документа.

Кроме того, бюджет предполагает финансирование космического буксира, "который уменьшит зависимость от России и поможет подготовиться к новой эре коммерческих космических станций, построенных в США".

### США. NASA подвело итоги миссии Artemis 1



7 марта американское космическое агентство провело пресс-конференцию, посвященную первой миссии новой сверхтяжелой ракеты SLS и корабля "Орион". Миссия "Артемиды-1" стартовала 16 ноября 2022 года и продлилась 25 суток. За это время корабль в беспилотном режиме добрался до Луны и вышел на ее орбиту, а затем вернулся на Землю. Анализ собранных после полета данных занял у NASA почти три месяца.

Основной вывод специалистов гласит, что в ходе миссии значительных проблем не возникло. Тем не менее, они рассказали о некоторых замечаниях, которые рассчитывают устранить к следующему полету.

Самая серьезная проблема, о которой ранее не сообщалось, была связана с лобовым теплозащитным экраном возвращаемой капсулы корабля "Орион". Директор программы "Орион" в NASA Говрад Ху сказал, что прогар материала AVCOAT при входе в атмосферу шел интенсивнее, чем ожидали инженеры на основе наземных испытаний и компьютерных моделей. Он, однако, отметил, что на безопасность атмосферного торможения это не влияет, поскольку теплозащитный экран имеет запас прочности.

Также была выявлена проблема в системе энергоснабжения служебного модуля "Ориона". Ограничитель тока включения во время полета открывался без команды с Земли около 20 раз. Каждый раз его отключали вручную, и на ход миссии эта проблема не повлияла. Компания Airbus, отвечающая за разработку и производство служебного модуля, планирует провести дополнительные испытания этого узла в конце месяца.

Во время пуска ракеты SLS стартовая инфраструктура получила более значительные повреждения, чем ожидали в NASA. Инженеры уже занимаются их устранением. В частности, речь идет о пневматических линиях, которые пострадали от остаточных выбросов твердотопливных ускорителей SLS. Система подачи газообразного азота должна была смыть эти остатки, но она включилась с задержкой. Также были выведены из строя лифты в башне мобильной пусковой установки, однако один из них уже восстановлен.

Запуск миссии "Артемиды-2" в настоящее время назначен на конец ноября 2024 года. Ожидается, что она повторит схему первого полета, но на этот раз на борту корабля будут находиться астронавты. Выявленные проблемы не помешают реализации этих планов.

Согласно графику подготовки новой миссии, центральный блок ракеты SLS должен быть доставлен из сборочного цеха Мишу в Луизиане на космодром во Флориде в июне или июле этого года. Это даст NASA определенный запас времени. Интеграция возвращаемой капсулы и служебного модуля второго "Ориона" запланирована на июнь. К первому кварталу 2024 года начнется установка корабля на ракету-носитель.

Экспедиция "Артемиды-3", целью которой является высадка на поверхность Луны, должна стартовать приблизительно через год после второй миссии. Однако реальные сроки полета будут зависеть от готовности остальной инфраструктуры и техники, включая лунный "Старшип" и специальные лунные скафандры, за разработку которых отвечает Axiom Space.



## Статьи и мультимедиа

### 1. [Заправлены в системы космические траты](#)

Ъ - Спутниковой инфраструктуре расписали бюджет и партнеров.

### 2. ["Седьмой континент Земли"](#)

Научный руководитель российской лунной программы — об экспедиции "Луна-25".

### 3. [Полетел не туда](#)

Весьма содержательная статья по итогам миссии DART — первого в истории эксперимента по ударному воздействию на небесное тело. Как часто бывает - заголовок статьи не имеет никакого отношения к ее содержанию.

### 4. [Орбитальная дистанция: "Союз МС-24" могут запустить на МКС на три месяца раньше плана](#)

### 5. [Женщины в космосе \(инфографика\)](#)

**И.Мусеев, 11.03.2023**

@ИКП, МКК - 2022

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

## Примечания.

1. Все упомянутые в настоящем Дайджесте лица и организации являются либо действующими, либо потенциальными иностранными агентами.
2. Часть гиперссылок работают только при наличии VPN.