



Московский космический  
клуб

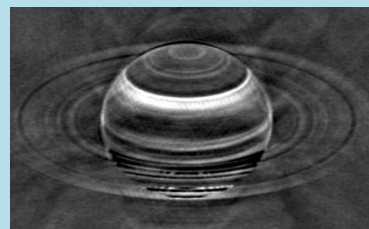
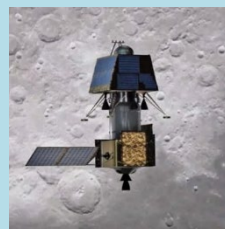
## Дайджест космических новостей

№626

(11.08.2023-20.08.2023)



Институт космической  
политики



|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>11.08.2023</b>                                                          | <b>2</b>  |
| РФ. Запуск АМС "Луна-25"                                                   |           |
| США. Ещё 22 спутника Starlink отправились в космос                         |           |
| <b>12.08.2023</b>                                                          | <b>3</b>  |
| РФ. "Луна-25" скорректировала траекторию перелета к Луне                   |           |
| КНР. Запущен спутник "Луди Таньце-4" № 1                                   |           |
| США. Коррекция курса позволит зонду "Паркер" подлететь ближе к Солнцу      |           |
| Панама. Ратификация Договора о космосе 1967 года                           |           |
| США. Blue Origin продемонстрировала прогресс сборки ракеты New Glenn       |           |
| <b>13.08.2023</b>                                                          | <b>5</b>  |
| США. "Индженьюити" совершил 55 полет на Марсе                              |           |
| Турция. Суборбитальный запуск                                              |           |
| США. Сатурн - следы бурь прошлого                                          |           |
| <b>14.08.2023</b>                                                          | <b>7</b>  |
| КНР. Запуск пяти коммерческих спутников дистанционного зондирования Земли  |           |
| Индия. Станция по исследованию Солнца Aditya-L1 доставлена на космодром    |           |
| РФ. "Луна-25" - вторая коррекция траектории                                |           |
| РФ. Первый снимок, сделанный камерами АМС "Луна-25"                        |           |
| Индия. Chandrayaan 3 передал фото и видео с орбиты Луны                    |           |
| РФ. Роскосмос пока не получил отклик по участию других стран в проекте РОС |           |
| <b>15.08.2023</b>                                                          | <b>12</b> |
| РФ. Два первых полета корабля "Орел" запланировали на 2028 год             |           |
| Европа. Экзопланеты красных карликов могут быть пригодны для жизни         |           |
| США. NASA разрабатывает более крупный адаптер для кубсатов для ракеты SLS  |           |
| США. Мароход Curiosity, 3916-3918 солы: Наслаждаясь подъемом               |           |
| <b>16.08.2023</b>                                                          | <b>15</b> |
| РФ. "Луна-25" выведена на селеноцентрическую орбиту                        |           |
| Индия. АМС "Чандраян-3" завершила маневры на окололунной орбите            |           |
| <b>17.08.2023</b>                                                          | <b>15</b> |
| США. Запущена группа спутников Starlink 6.10                               |           |
| РФ. "Луна-25" сделала первый снимок лунной поверхности                     |           |
| Индия. Лунный модуль "Викрам-2" отделился от орбитального аппарата         |           |
| <b>18.08.2023</b>                                                          | <b>17</b> |
| РФ. АМС "Луна-25" скорректировала окололунную орбиту                       |           |
| <b>19.08.2023</b>                                                          | <b>18</b> |
| РФ. "Луна-25" - первые результаты работы научных приборов                  |           |
| РФ. О полете автоматической станции "Луна-25"                              |           |
| <b>20.08.2023</b>                                                          | <b>19</b> |
| РФ. Об автоматической станции "Луна-25"                                    |           |
| Индия. Подготовка к посадке "Чандраян-3" на Луну                           |           |

1. К запуску "Луны-25"
2. Индия пока не заинтересовалась строительством модуля РОС
3. Какие страны отправят миссии на Луну до 2030 года. Инфографика
4. АМС "Луна-25" потерпела крушение при смене орбиты. Что произошло?
5. Инопланетные пещеры предложили изучать при помощи робота

11.08.2023

### РФ. Запуск АМС "Луна-25"



11 августа в 02:10:57 мск с площадки 1С космодрома Восточный стартовыми командами предприятий ГК "Роскосмос" выполнили пуск РН "Союз-2.1б" № Б15000-003 с разгонным блоком "Фрегат" № 122-10 и автоматической межпланетной станцией "Луна-25".

Пуск успешный, головной блок (АМС+РБ) вышел на опорную околоземную орбиту.

Станция "Луна-25" предназначена для выполнения первой в современной истории России мягкой посадки в районе Южного полюса Луны и проведения контактных исследований лунного грунта на наличие льда.



*В соответствии с Gunter's Space:*



1750 кг

### США. Ещё 22 спутника Starlink отправились в космос



11 августа 2023 г. в 05:17 UTC 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 (F9-246) с очередной группой спутников Starlink (group 6.9, 22 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты развёрнуты на околоземной орбите.

Использувавшаяся в девятый раз 1-я ступень B1069 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана.

**12.08.2023**

### **РФ. "Луна-25" скорректировала траекторию перелета к Луне**



Автоматическая станция "Луна-25" провела первую коррекцию траектории перелета к естественному спутнику Земли.

Двигательная установка станции включилась в 16:00 по московскому времени и проработала 46 секунд.

### **КНР. Запущен спутник "Луди Таньце-4" № 1**



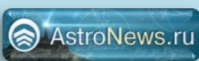
12 августа 2023 г. в 17:26 UTC со второй площадки космодрома Сичан выполнен пуск РН "Чанчжэн-3В" (Y92) со спутником ДЗЗ "Луди Таньце-4" № 1" (англ. Ludi Tance-4-01).

Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.

По сообщению Китайского национального космического управления, "это первый в мире высокоорбитальный радиолокационный спутник с синтезированной апертурой (SAR), вступивший в стадию реализации проекта".

Уточняется, что спутник позволит усовершенствовать систему космического мониторинга стихийных бедствий в стране и таким образом повысить возможности предотвращения стихийных бедствий и смягчения их последствий.

### **США. Коррекция курса позволит зонду "Паркер" подлететь ближе к Солнцу**



3 августа 2023 года зонд "Паркер" NASA выполнил короткий маневр, который позволил космическому аппарату не сбиться с курса и достичь целевой точки для шестого облета Венеры в понедельник, 21 августа 2023

года.

Действуя по запрограммированным командам из центра управления полетом в Лаборатории прикладной физики Джона Хопкинса (APL) в Лореле, штат Мэриленд, "Паркер" включил свои малые двигатели на 4,5 секунды, чего было достаточно, чтобы скорректировать траекторию и ускорить — на 1,4 секунды — сближение с Венерой.

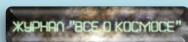
"Скорость "Паркера" составляет около 10,5 километров в секунду, поэтому с точки зрения изменения скорости и направления космического аппарата этот маневр по коррекции траектории может показаться незначительным", - сказал Яньпин Го, менеджер по проектированию миссии и навигации APL. - "Однако этот маневр имеет решающее значение для получения нами желаемой гравитационной поддержки на Венере, которая значительно изменит скорость "Паркера" и расстояние до Солнца".



27 сентября 2023 года зонд будет двигаться со скоростью 635 275 километров в час во время сближения с Солнцем. "Паркер" будет находиться на расстоянии всего 7,2 миллиона километров от поверхности звезды и побьет свой собственный рекорд скорости и расстояния до Солнца.



## Панама. Ратификация Договора о космосе 1967 года



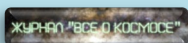
Панама ратифицировала Договор о космосе 1967 года, спустя 56 лет после его подписания 27 января 1967 года.

Договор о космосе (полное официальное название: Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела) — межправительственный документ.

Является основой международного космического права. Договор подписали Соединённые Штаты Америки, Великобритания и Советский Союз 27 января 1967 года, вступил в силу 10 октября 1967 года.

Договор о космосе определяет основные правовые рамки международного космического права. Включает в себя 17 статей, раскрывающих основы юридического статуса космического пространства.

## США. Blue Origin продемонстрировала прогресс сборки ракеты New Glenn



Со свежих кадров, полученных на заводе компании во Флориде, датированных 12 июня, можно заметить этапы создания первой и второй ступеней ракеты, а также элементов головного обтекателя.

Первая ступень будет оснащена семью двигателями BE-4 от Blue Origin, функционирующими на смеси метана и кислорода. Эта ступень будет многоразовой, с возможностью вертикальной посадки, благодаря технологии, ранее опробованной на суборбитальных ракетах New Shepard.

Вторая ступень будет использовать два двигателя BE-3U, специально адаптированных для работы в вакууме, используя смесь водорода и кислорода в качестве топлива. Эти двигатели также производятся Blue Origin и уже успешно применялись на суборбитальной ракете New Shepard, хотя и в версии, предназначенной для работы в атмосфере на уровне моря.

Прогнозируется, что данная ракета-носитель способна вывести на низкую околоземную орбиту груз массой до 45 тонн, а на геопереходную орбиту — до 13 тонн.

Первый запуск орбитальной ракеты Blue Origin запланирован на следующий год.

**13.08.2023**

### США. "Индженьюити" совершил 55 полет на Марсе



**N+1**

Первый внеземной дрон "Индженьюити" совершил 55-й по счету полет в атмосфере Марса, который стал первым полноценным полетом после очередного крупного сбоя в работе аппарата. Дрон пролетел 264 метра за 143 секунды, [сообщается](#) в твиттере NASA.

"Индженьюити" представляет собой дрон, оснащенный двумя соосными винтами и солнечной батареей. Он работает на Марсе два с половиной года, неоднократно превысив расчетный срок жизни в один месяц. Дрон показал себя очень живучим аппаратом, способным летать с поломками или в трудных условиях. Вертолет продолжает вести аэрофотосъемку местности, двигаясь впереди марсохода "Персеверанс" по руслу древней реки в кратере Езеро, и быть для инженеров внеземным экспериментальным летающим стендом.

После двухмесячного радиомолчания дрон 22 июля 2023 года совершил 53 по счету полет, который, однако кончился срочным нерасчетным приземлением на половине пути, так как кадры с навигационной камеры не синхронизировались должным образом с данными от инерциального измерительного блока, превысив заложенные последним обновлением ограничения в программном обеспечении. 54-й по счету полет, представлявший собой тестовый "прыжок" вверх на десять метров, длительностью 25 секунд, состоялся третьего августа.

12 августа 2023 года "Индженьюити" выполнил 55-й по счету полет длительностью 143 секунды, который прошел без проблем. Дрон поднялся на высоту десять метров и пролетел 264 метра в горизонтальном направлении, после чего совершил посадку. - *Александр Войтюк.*

## Турция. Суборбитальный запуск



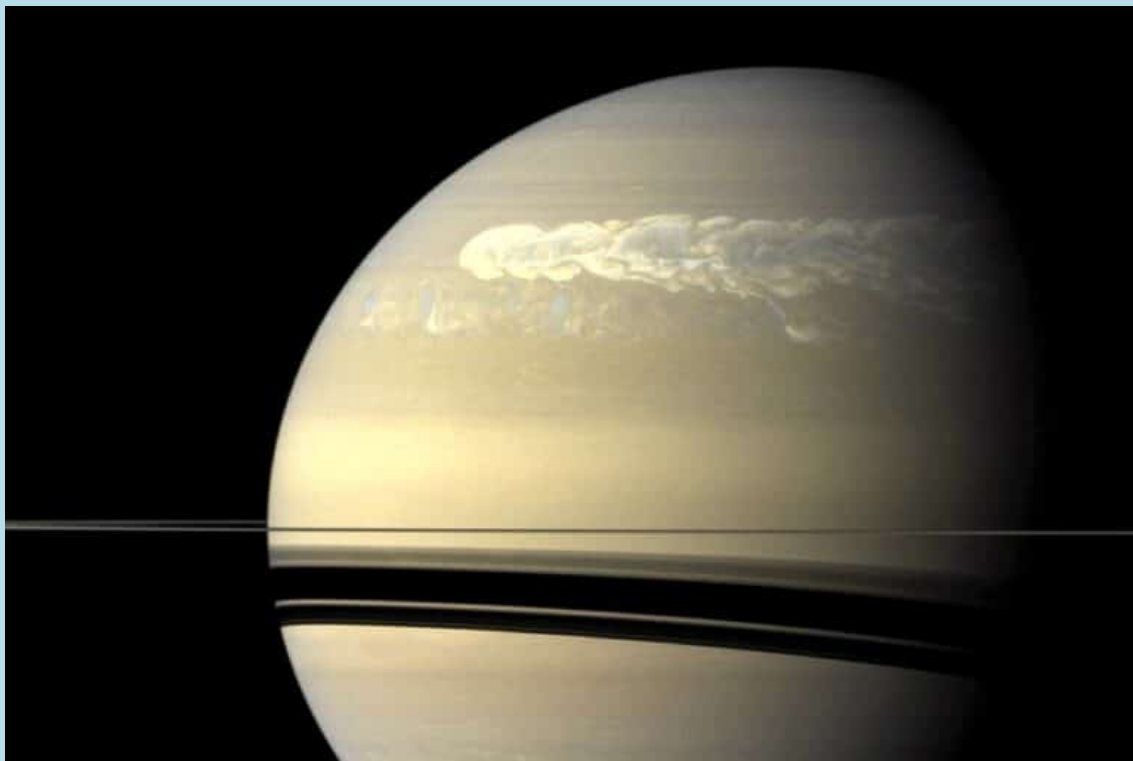
Турция успешно запустила в космос зондирующую ракету со стартовой площадки в Игнеаде. Об этом сообщило Турецкое космическое агентство.

"Отечественная зондирующая ракета, разработанная с использованием собственных передовых инженерных технологий, была успешно запущена из Игнеады в рамках усилий нашей страны по выходу в космос", - говорится в сообщении, размещенном на странице агентства в соцсети X (ранее Twitter). Пуск был испытательным. Основные системы ракеты, в том числе критически важные, разработаны турецкой корпорацией Roketsan.

Roketsan отчиталась об успешном запуске, написав об этом в X. Расчетная высота, которой должна достичь ракета, как уточнило агентство, составляет 550 км. Это первый полет [турецкой ракеты] на такую высоту.

Ракета является составной частью проекта "Система запуска микроспутников", который реализует Roketsan. Целью является возможность выводить микроспутники на орбиту высотой 300-400 км. Ракета рассчитана на вывод до 100 кг полезной нагрузки. Также идет разработка носителя большей грузоподъемности и дальности.

## США. Сатурн - следы бурь прошлого



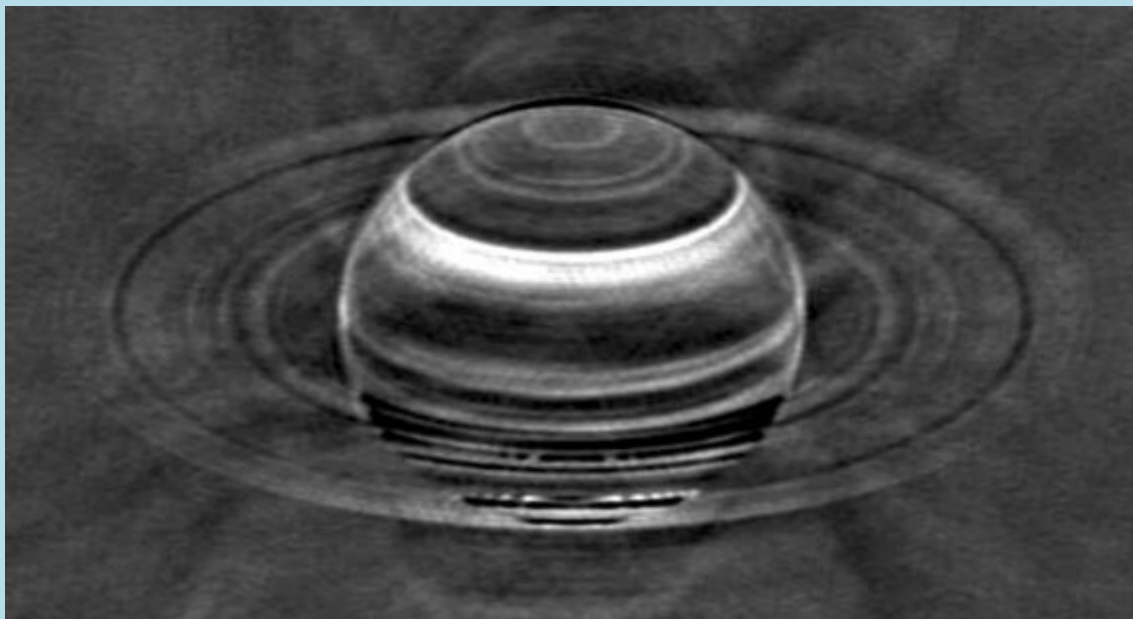
В начале 2011 года зонд Cassini снял ураган, начавшийся на Сатурне незадолго до этого и набравший полную силу / ©NASA, JPL, Space Science Institute



Самый большой ураган в Солнечной системе — Большое красное пятно Юпитера — продолжается сотни лет, и лишь в последние годы ученые видят признаки его ослабления, хотя это еще не доказано. А вот поверхность соседнего газового гиганта Сатурна далеко не так эффектна. Но и на нем бушуют ураганы, которые могут продолжаться веками. Это показала новая работа астрономов из Калифорнийского университета в Беркли, статья которых [опубликована](#) в журнале *Science Advances*.

Как именно возникают бури на Сатурне, в точности не ясно, но происходит это каждые 20-30 лет. Его атмосфера состоит в основном из водорода и гелия, с некоторыми количествами метана, водяного пара и аммиака. Отслеживая движения этих "примесей" на разной высоте, ученые наблюдают за появлением, развитием и ослаблением ураганов.

Дело в том, что во время бури аммиак проливается "дождями" на большую глубину. Но если влага на нашей планете может накапливаться в водоемах, то у лишенного твердой поверхности Сатурна аммиак образует области повышенной концентрации. Оттуда он может испаряться, поднимаясь выше. Таким образом штормы образуют области аномального распределения аммиака. На средних высотах, непосредственно под аммиачными облаками, его концентрация падает, а еще на пару сотен километров ниже — снова растет.



Сатурн в радиодиапазоне. Светлая полоса в верхней части — след урагана 2010 года /  
©R. J. Sault, I. de Pater

С помощью массива радиотелескопов VLA профессор Имке де Патер (Imke de Pater) и ее коллеги изучили такую "аммиачную аномалию", возникшую из-за [бури 2010 года](#). Однако, помимо нее, ученые заметили аналогичные следы, связанные со всеми предыдущими ураганами, которые наблюдались на Сатурне начиная с 1876 года. Еще одна "аммиачная аномалия", возможно, относится к буре даже более почтенного возраста, хотя авторы работы до конца в этом не уверены.

**14.08.2023**

#### КНР. Запуск пяти коммерческих спутников дистанционного зондирования Земли



14 августа 2023 г. в 05:32 UTC (08:32 мск) с космодрома Сичан выполнен пуск РН "Куайчжоу-1А" (Y21) с пятью спутниками ДЗЗ "Хэдэ-3".

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Коммерческие спутники компании HEAD Aerospace используются для их группировки Skywalker, которые предоставляют услуги по сбору данных и отслеживают корабли, получающие сигналы AIS (автоматизированной системы идентификации).

Состоявшийся пуск стал 27-м для семейства ракет "Куайчжоу".



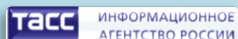


*В соответствии с Gunter's Space:*



HEAD, 45 кг, 5 шт

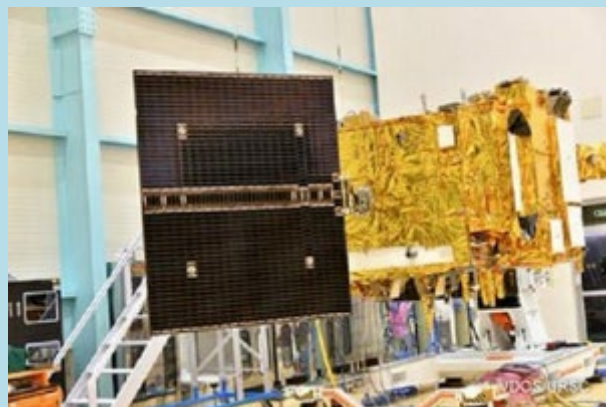
## Индия. Станция по исследованию Солнца Aditya-L1 доставлена на космодром



Первая индийская космическая станция по исследованию Солнца Aditya-L1 доставлена на космодром на востоке страны и готовится к запуску. Об этом в понедельник сообщила Индийская организация космических исследований (ISRO).

"Первая индийская космическая станция по изучению Солнца Aditya-L1 готовится к запуску. Созданный в Центре спутниковых технологий в Бангалоре аппарат прибыл в космический центр имени Сатиша Дхавана на острове Шрихарикота", - говорится в сообщении ISRO в соцсети X (ранее Twitter).

По словам главы ISRO Шридхары Соманатха, слова которого приводит газета Times of India, запуск аппарата ожидается к концу августа или в начале сентября.



Планируется, что аппарат будет выведен на гало-орбиту в район точки Лагранжа L1 системы Солнце - Земля на расстоянии примерно 1,5 млн км от Земли. В этой точке автоматическая станция может находиться неподвижно относительно Земли и Солнца, что обеспечивает беспрепятственное наблюдение за светилом. Главная цель миссии Aditya-L1, запуск которой неоднократно откладывался, состоит в изучении солнечной короны, хромосферы и солнечного излучения в различных спектрах.

Проект Aditya-L1 станет второй высокотехнологичной миссией по исследованию дальнего космоса, которую организует Индия после того, как в 2013 году ISRO отправила к Марсу орбитальную станцию Mangalyaan. Если запуск состоится до конца августа, то это будет вторая заметная космическая миссия, предпринятая ISRO текущим летом, - в июле она запустила к Луне автономную станцию Chandrayaan-3, которая, как ожидается, 23 августа высадится на поверхность естественного спутника Земли.

## РФ. "Луна-25" - вторая коррекция траектории



Автоматическая станция "Луна-25" провела вторую коррекцию траектории перелета к естественному спутнику Земли.

Двигательная установка станции включилась в 06:40 по московскому времени и проработала 24,3 секунды.

Все системы "Луны-25" функционируют штатно, связь со станцией устойчивая.



Автоматическая станция "Луна-25" впервые в современной истории России отправлена к естественному спутнику Земли. Ей предстоит отработать технологию мягкой посадки, взять и проанализировать грунт и провести длительные научные исследования, включая изучение верхнего слоя реголита поверхности в районе Южного полюса Луны, а также лунной экзосферы.

В части посадки "Луна-25" принципиально отличается от своих предшественниц: советские лунные станции прилунялись в экваториальной зоне, новая станция должна совершить мягкую посадку в околополярной области со сложным рельефом местности.

#### РФ. Первый снимок, сделанный камерами АМС "Луна-25"



В Институте космических исследований Российской академии наук завершен экспресс-анализ телеметрии и данных измерений научных приборов на борту автоматической станции "Луна-25", выполненных 13 августа 2023 года в двух сеансах первых включений на расстоянии от Земли около 310 тыс. км. Все приборы показали полную работоспособность и готовность к исследованиям Луны. Их аналоговые и цифровые узлы и блоки отработали на "отлично".

Камерами бортового телевидения СТС-Л были получены первые снимки из космоса, которые войдут в историю отечественной космонавтики. На этих снимках видны элементы конструкции аппарата "Луна-25" на фоне Земли, от которой мы уже навсегда улетели, и на фоне Луны, к которой мы уже совсем скоро прилетим.



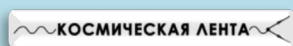
Снимок получен камерой комплекса СТС-Л на борту космического аппарата "Луна-25" 13 августа 2023 г. во время перелёта к Луне. Видны эмблема миссии и ковш лунного манипуляторного комплекса ЛМК (слева вверх). Фотография: ИКИ РАН

Во время сеансов ядерно-физический прибор АДРОН-ЛР измерил радиационный фон на аппарате, значительный вклад в который вносят галактические космические лучи. Эти лучи заполняют все межпланетное пространство, под их воздействием нашим приборам и будущим экспедициям космонавтов предстоит работать на Луне. Поэтому узнать радиационный фон на борту космического аппарата заранее, еще на перелете, было крайне необходимо.

В целом, экспресс-анализ данных первых научных измерений в космосе показал, что автоматический аппарат "Луна-25" — это хорошо сконструированный надежный комплекс. В отличие от экспедиций советской эпохи на станции отсутствует гермоотсек и приборы работают в условиях космического пространства. При этом системы станции обеспечивают бортовой научной аппаратуре оптимальные тепловые условия, необходимые ресурсы по энергетике, управлению и радиосвязи.

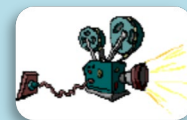
14 августа 2023 г. космический аппарат "Луна-25" продолжает свой перелет к естественному спутнику Земли в ориентации, которую контролируют созданные в ИКИ РАН звездные датчики. Все системы космического аппарата работают штатно, связь со станцией устойчивая, энергобаланс положительный.

### Индия. Chandrayaan 3 передал фото и видео с орбиты Луны



14 июля состоялся запуск индийской лунной исследовательской миссии "Чандраян-3". В этой миссии Индийская организация космических исследований (ISRO) намерена повторить программу станции "Чандраян-2", которая разбилась при посадке в 2019 году. "Чандраян-3" включает в себя перелетный модуль и посадочную станцию "Викрам", на борту которой находится малый луноход.

В связи с тем, что, по сравнению с "Луной-25", индийский "Чандраян-3" имеет большую массу и меньшую тягу основного двигателя, его полет занимает не 10 суток, а более месяца. Индийский аппарат пять раз поднимал апогей орбиты, прежде чем отправился к Луне. Он успешно вышел на орбиту вокруг естественного спутника Земли 5 августа, и с тех пор так же постепенно формирует 100-километровую круговую полярную орбиту, с которой начнется посадка на Луну.



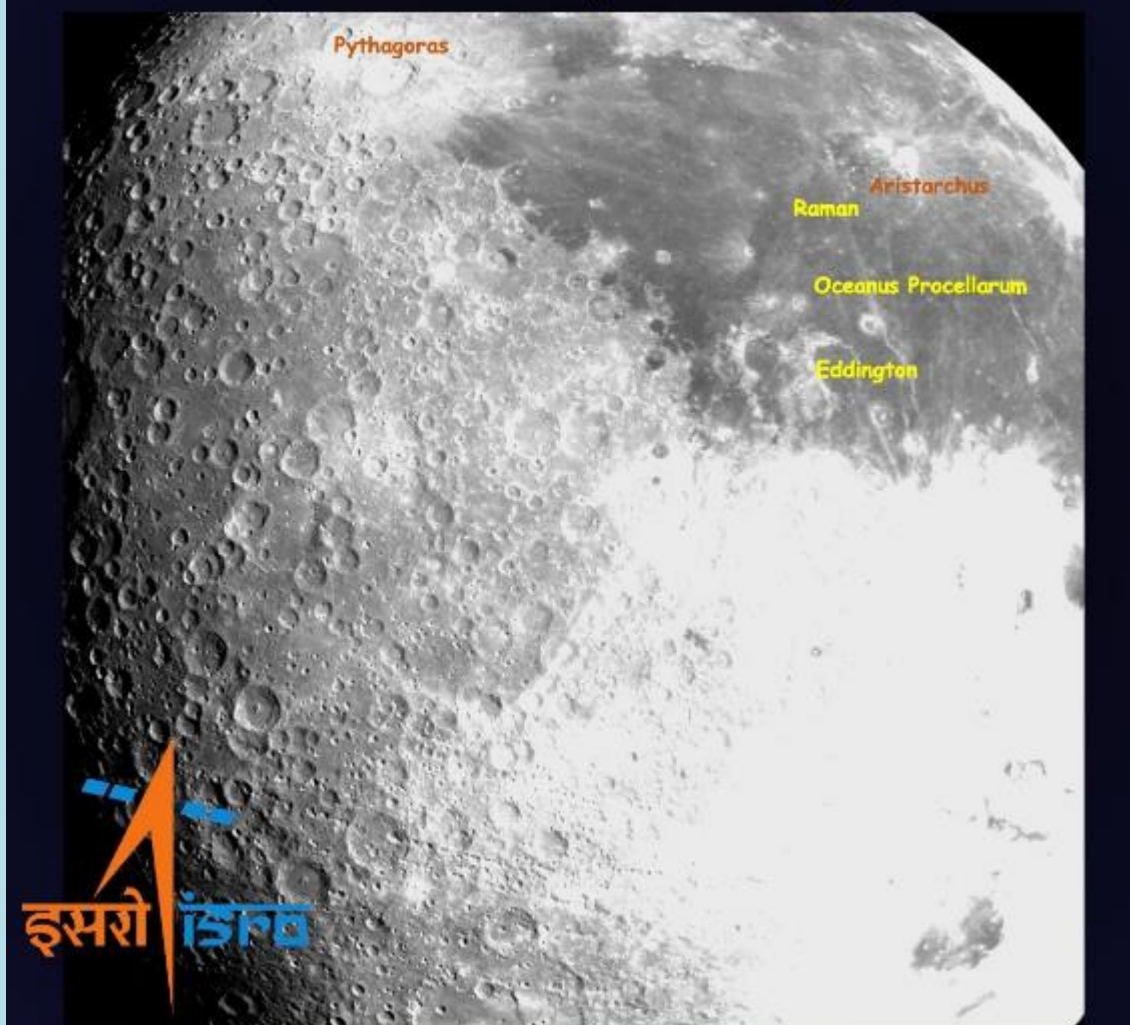
Место посадки "Чандраян-3" находится относительно близко к району посадки российской станции "Луна-25", и даты приземления на Луну обеих станций очень близки. "Луна-25" должна сесть на два дня раньше, если все пойдет по плану, либо в один день с "Чандраяном-3" – 23 августа, – если придется выполнять посадку на резервную площадку.

7 августа космическое агентство Индии опубликовало первые фотографии Луны, сделанные этим космическим аппаратом с лунной орбиты. Последовательно сделанные снимки складываются в анимацию его полета вокруг Луны. В этот же день аппарат начал снижать апоसेлений своей орбиты. Еще один маневр был проведен 9 августа. А 10 августа были опубликованы еще два снимка: [фото Земли](#), сделанное камерой LI (Lunar Imager) в первый день после запуска, и фото Луны (ниже), снятое камерой LHVC на подлете 4 августа.

Сегодня утром индийский зонд выполнил очередной маневр и снизил орбиту до 150 x 177 км. В ближайшие 10 дней "Чандраяну-3" предстоит еще дважды скорректировать свою орбиту. После этого он будет готов к посадке в расчетном районе, который расположен между кратерами Богоулавского С и Мандини U. ISRO отмечает, что аппарат рассчитан на то, чтобы успешно приземлиться даже при отказе одного из двух двигателей и "половины" датчиков, отвечающих за определение положения в пространстве и скорости.

Подробнее о программе "Чандраяна-3" можно прочитать [здесь](#).

## The Moon as imaged by the Lander Horizontal Velocity Camera (LHVC) onboard Chandrayaan-3 on Aug 6, 2023



### РФ. Роскосмос пока не получил отклик по участию других стран в проекте РОС



Отклика со стороны других стран по участию в создании Российской орбитальной станции (РОС) пока не было. Об этом сообщил журналистам заместитель генерального директора Роскосмоса по международному сотрудничеству Сергей Савельев.

"Пока нет", - сказал Савельев в ответ на вопрос ТАСС, был ли отклик со стороны иностранных партнеров по участию в проекте Российской орбитальной станции.

Ранее генеральный директор Роскосмоса Юрий Борисов предложил государствам БРИКС создать совместный научный модуль РОС, на котором страны объединения смогут проводить исследования. Борисов также сообщил, что РФ предлагает африканским государствам создать отдельные национальные модули в составе станции. Кроме того, в декабре 2022 года во время визита президента Белоруссии Александра Лукашенко в Центр подготовки космонавтов им. Ю. А. Гагарина глава Роскосмоса предложил ему поучаствовать в проекте РОС и создать выделенный белорусский модуль.



15.08.2023

## РФ. Два первых полета корабля "Орел" запланировали на 2028 год

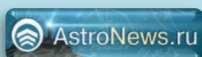


Два первых полета перспективного транспортного корабля "Орел" запланированы на 2028 год. Об этом сообщил ТАСС заместитель генерального конструктора РКК "Энергия", главный конструктор Российской орбитальной станции (РОС) Владимир Кожевников на Международном военно-техническом форуме "Армия-2023".

"В 2028 году — первый беспилотный полет, пилотируемый — тоже в 2028 году. То есть два полета в 2028 году: беспилотный и пилотируемый", — сказал он.

По словам Кожевникова, оба полета запланированы к РОС.

## Европа. Экзопланеты красных карликов могут быть пригодны для жизни



Команда астрофизиков из Университета Бордо и Астрономической обсерватории Женевского университета предполагает, что некоторые экзопланеты, возможно, были не такими горячими в годы своего становления, и на них может существовать жизнь. Статья с исследованием была опубликована в журнале Nature.

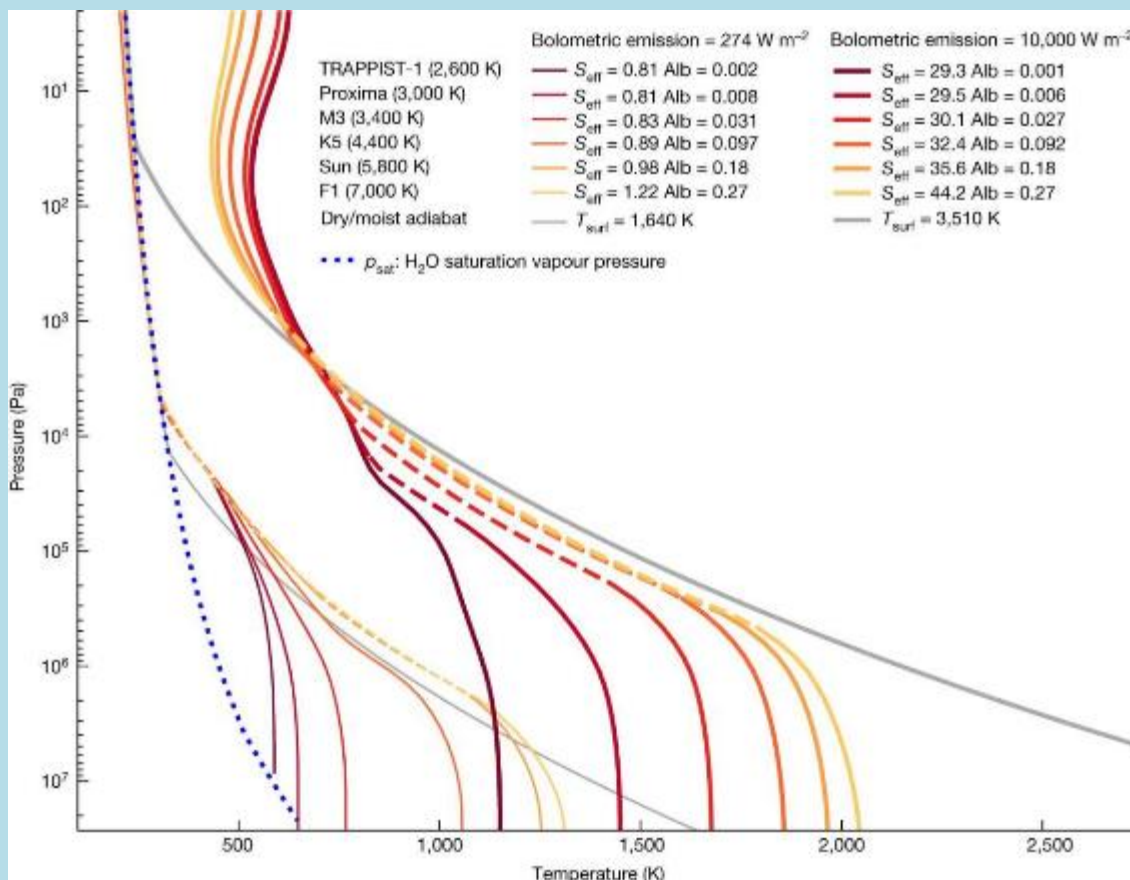
Современная теория предполагает, что на большинстве экзопланет, вращающихся вблизи красных карликов (и некоторых других звезд), вряд ли существует жизнь. Считается, что это связано с тем, что в ранние годы существования таких планет их звезды-родители были горячее, поэтому вода, выделяющаяся из горных пород на поверхность планеты, испарялась в атмосфере, а затем рассеивалась в космосе, делая планету слишком сухой для поддержания жизни.

В этой новой работе исследовательская группа подвергла сомнению эти теории и разработала свою собственную, которая пересматривает состояние многих экзопланет.

Согласно новой теории, некоторые планеты, вращающиеся близко к красному карлику (например, звезда Trappist-1), не обязательно должны были стать такими горячими,



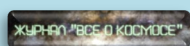
как предполагают предыдущие теории. Это означает, что в годы их формирования в коре могла сохраняться вода. Ученые считают, что эта вода могла затем попасть в атмосферу в результате вулканической активности, и позже, когда планета остыла, она бы сконденсировалась, образовав океаны.



Причина, по которой планета не была бы такой горячей, как предполагали предыдущие теории, заключается в тепловом излучении, которое не учитывалось ранее. Добавление эффектов радиации, отмечают исследователи, также сократило бы время, в течение которого экзопланета была бы достаточно горячей, чтобы расплавить породы в коре.

Исследовательская группа предполагает, что, если их новая теория подтвердится, возможно, придется пересмотреть некоторые работы, касающиеся формирования планет, такие как теории эволюции Венеры. Ученые также могли бы вернуться к изучению некоторых экзопланет, которые были исключены из кандидатов в пригодные для жизни планеты.

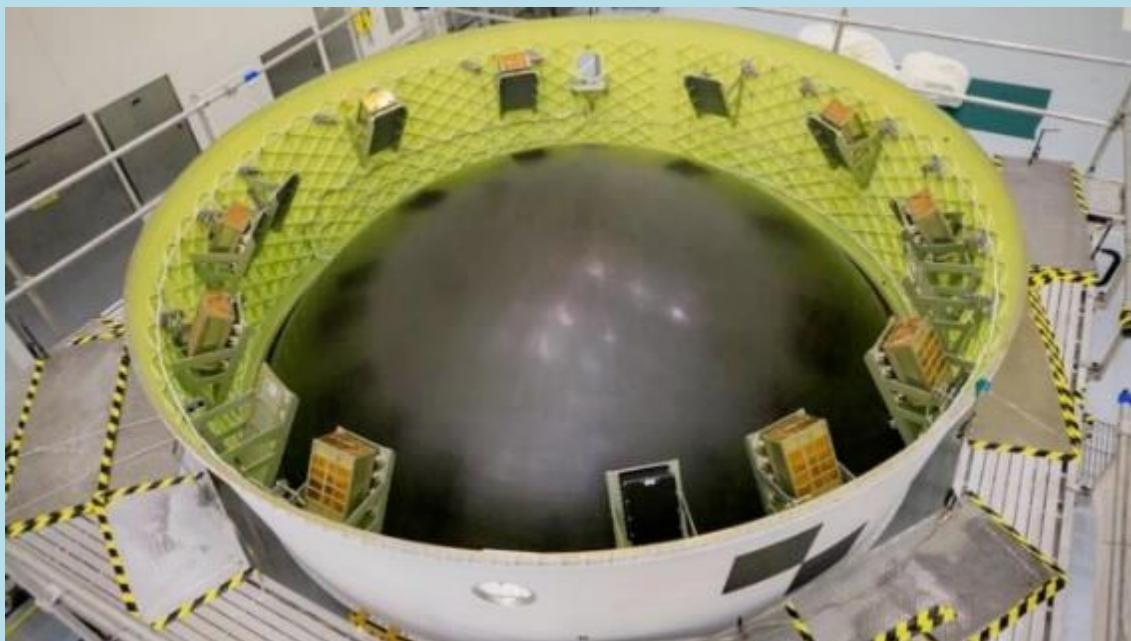
## США. NASA разрабатывает более крупный адаптер для кубсатов для ракеты SLS



NASA работает над разработкой более крупного адаптера для кубсатов на следующей версии ракеты Space Launch System (SLS), однако неясно, будут ли будущие запуски SLS нести какие-либо такие вторичные нагрузки.

Во время первого полета полете SLS, в рамках миссии Artemis 1, состоявшейся в ноябре прошлого года, было запущено 10 кубсатов, которые были выпущены после отделения космического корабля Orion в ходе беспилотного теста. Изначально NASA выбрала 13 кубсатов для полета на Artemis 1, но три из них не были готовы к интеграции нагрузки к осени 2021 года.

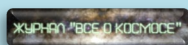
Все 13 выбранных кубсатов были 6U-космическими аппаратами, имеющими размеры примерно 10 на 20 на 30 сантиметров, что на момент их выбора несколько лет до запуска было близко к передовым достижениям в области малых спутников.



NASA разработала новый адаптер нагрузки для версии Block 1B ракеты SLS с более мощной верхней ступенью для исследовательских миссий (Exploration Upper Stage). Этот адаптер, названный "Nest", будет иметь 15 мест для установки полезной нагрузки, способных вместить диспенсеры для 6U, 12U и 27U кубсатов.

Однако точный размер спутников, которые можно будет разместить на адаптере, все еще находится в стадии разработки. Это будет зависеть от отзывов от разработчиков спутников.

### США. Мароход Curiosity, 3916-3918 соли: Наслаждаясь подъемом



В плане на этот уикенд Curiosity ведет себя так же, как и вы, когда поднимаетесь в горы. Вы время от времени останавливаетесь, чтобы взглянуть на то, что находится под вашими ботинками – это награда за вашу упорную работу до этого момента. Вы также наслаждаетесь видом и обращаете свой взгляд вверх, на путь вперед – неизвестное влечет вас вперед.



Для выполнения первого задания Curiosity оценит химию, минералогию и текстуру двух целей в рабочей зоне. "Ntourntourvana" находится на красиво сложенной базальтовой породе с прожилкой, пересекающей ее, а "Agridi" – это изящная, почти похожая на цветок, устойчивая формация, выступающая из базальта. Можно сказать, что мы останавливаемся, чтобы насладиться атмосферой. Вторая часть будет достигнута путем создания нескольких мозаик местности Гедиз Валлис Ридж, расположенной впереди (как показано на изображении выше), и внимательного взгляда на восток в направлении бутта "Кукеанан". Когда-то "Кукеанан" возвышался над нами, когда мы входили в "Долину Маркерных Слоев", но наш устойчивый подъем привел нас достаточно высоко, чтобы мы могли теперь видеть боковую сторону некоторых его слоев. Наша ежедневная поездка приведет нас в этот пейзаж, и после этой поездки мы снова сделаем снимки местности впереди, чтобы спланировать следующие шаги. И перед, и после следующего этапа подъема мы будем постоянно следить за погодой, чтобы обеспечить нашу безопасность и тепло в холодное зимнее время на плато Гейла. Вперед и вверх! - [Michelle Minitti](#) .

**16.08.2023**

### РФ. "Луна-25" выведена на селеноцентрическую орбиту



Автоматическая станция "Луна-25" вышла на орбиту искусственного спутника Луны.

Это было обеспечено двумя включениями двигательной установки автоматической станции. Первое включение было выполнено в 11:57 по московскому времени корректирующим тормозным двигателем и длилось 243 секунды, второе — двигателями мягкой посадки и длилось 76 секунд.

Впервые в современной истории России автоматическая станция в 12:03 мск выведена на орбиту искусственного спутника Луны.

Все системы "Луны-25" функционируют штатно, связь с ней устойчивая. Проводятся сеансы измерения текущих навигационных параметров.

### Индия. АМС "Чандраян-3" завершила маневры на окололунной орбите



Индийская АМС "Чандраян-3" завершила маневры на окололунной орбите и готовится к последнему перед спуском к Луне этапу - отделению посадочного модуля. Об этом сообщила Индийская организация космических исследований (ISRO).

"Сегодняшнее успешное включение двигателя короткой длительности вывело "Чандраян-3" на орбиту высотой 153 на 163 км, как и планировалось. На этом маневры, связанные с полетом к Луне, завершены", - сообщила ISRO в соцсети X.

"Настало время подготовиться [к спуску]", - добавили в космическом агентстве. В ISRO уточнили, что "отделение посадочного модуля запланировано на 17 августа 2023 года".

Ранее глава ISRO Шридхара Соманатх сообщал, что посадка "Чандраян-3" на поверхность спутника Земли ожидается 23 августа.

**17.08.2023**

### США. Запущена группа спутников Starlink 6.10



17 августа 2023 г. в 03:36 UTC (06:36 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 (F9-247) с очередной группой спутников Starlink (group 6.10, 22 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 13-й раз 1-я ступень В1067 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу ASOG, находившуюся в акватории Атлантического океана, в 638 км от места старта.

### РФ. "Луна-25" сделала первый снимок лунной поверхности



Автоматическая станция "Луна-25", совершающая полет по круговой орбите искусственного спутника Луны, провела съемку лунной поверхности телевизионными камерами комплекса СТС-Л.



Снимок аппаратурой СТС-Л космического аппарата "Луна-25" района кратера Зеeman на обратной стороне Луны, полученный 17 августа 2023 г. в 08:22:56 дмв во время полета по орбите искусственного спутника Луны. Фотография: ИКИ РАН

На снимке, сделанном сегодня в 08:23 по московскому времени, запечатлен южный полярный кратер Зеeman на обратной стороне Луны. Координаты центра кратера соответствуют 75 градусам южной широты и 135 градусам западной долготы.



Невидимый с Земли, кратер Зеeman является уникальным объектом на лунной поверхности и вызывает большой интерес у исследователей – высота окружающего его вала достигает 8 километров над поверхностью относительно ровного дна. Полученные снимки существенно дополняют имеющиеся в настоящее время сведения об этом кратере. Первое в мире изображение обратной стороны Луны было получено в октябре 1959 года советской автоматической станцией "Луна-3".

Телевизионный комплекс СТС-Л создан в Институте космических исследований Российской академии наук.

Также сегодня автоматической станцией "Луна-25" были проведены наблюдения с помощью приборов АДРОН-ЛР и ПмЛ, созданных в ИКИ РАН, и АРИЕС-Л, созданного в ИКИ РАН в кооперации с компанией "Астрон Электроника". Были измерены потоки гамма-лучей и нейтронов от поверхности Луны, а также получены параметры окололунной космической плазмы и газопылевой экзосферы на окололунной орбите.

### Индия. Лунный модуль "Викрам-2" отделился от орбитального аппарата



Индийский лунный модуль "Викрам-2" отделился от орбитального аппарата станции "Чандраян-3". В течение шести дней аппарат продолжит движение по текущей орбите, после чего должен совершить посадку на лунную поверхность.



**18.08.2023**

### РФ. АМС "Луна-25" скорректировала окололунную орбиту



АМС "Луна-25" продолжает полет на орбите искусственного спутника Луны.

Сегодня в 06:20 UTC (09:20 мск) двигательной установкой станции была выполнена коррекция орбиты длительностью 40 секунд. Её цель — обеспечение наилучших условий для последующего построения предпосадочной орбиты.

Коррекция прошла штатно, все бортовые системы "Луны-25" работают нормально, связь с ней устойчивая.

19.08.2023

## РФ. "Луна-25" - первые результаты работы научных приборов



Автоматическая станция "Луна-25", созданная в Научно-производственном объединении имени С.А. Лавочкина (входит в Госкорпорацию "Роскосмос"), продолжает полет по круговой орбите искусственного спутника Луны. Во время полета было проведено несколько включений научной аппаратуры, созданной в Институте космических исследований Российской академии наук.

Анализируя их данные, специалисты ИКИ РАН получили следующие результаты:

- В энергетическом спектре гамма-лучей нейтронный и гамма-спектрометр АДРОН-ЛР зарегистрировал наиболее интенсивные линии химических элементов лунного грунта.
- Впервые на окололунной орбите был включен ионный энерго-масс-анализатор АРИЕС-Л, предназначенный для изучения приповерхностной ионной экзосферы в приполярной области Луны. Полученные данные позволили выбрать оптимальный режим работы прибора на поверхности Луны для измерения энергетических спектров частиц в диапазоне энергий от 10 до 3000 эВ.
- Прибор ПмЛ, предназначенный для регистрации микрочастиц, левитирующих у поверхности Луны, и определения параметров окружающей плазмы, зарегистрировал событие удара микрометеорита. Скорее всего, этот микрометеорит принадлежит метеорному потоку Персеиды, который автоматической станции "Луна-25" удалось успешно пересечь во время перелета к Луне.
- По результатам обработки двух кадров съемки Луны, сделанной 17 августа посадочными камерами системы СТС-Л, специалистами ИКИ РАН и Московского государственного университета геодезии и картографии проведена привязка к цифровой модели рельефа. Эта технология позволит в будущем существенно повышать точность знания орбиты космического аппарата.



На этих снимках запечатлен кратер Зеeman, названный в честь голландского физика, лауреата Нобелевской премии Питера Зеemана. Этот кратер действительно уникальный. В списке из двадцати самых глубоких кратеров южного полушария Луны он стоит на третьем месте. У него необычное соотношение размеров: диаметр — около 190 км, глубина — около 8 км. Его образование связывают с очень сильным ударом, что возможно, если скорость ударника очень высокая или его вещество очень плотное.

Детальные фотографии показывают, что дно кратера испещрено более мелкими. Так бывает, если часть выброшенного при ударе вещества упала обратно и создала многочисленные мелкие "выбоины". Подобные образования очень интересны с точки зрения лунной геологии.

#### РФ. О полете автоматической станции "Луна-25"



Сегодня, в соответствии с программой полета, автоматической станцией "Луна-25" в 14:10 по московскому времени был выдан импульс для перехода на предпосадочную орбиту.

В ходе выполнения операции на борту автоматической станции произошла нештатная ситуация, которая не позволила выполнить маневр с заданными параметрами.

В настоящее время специалистами группы управления ведется анализ ситуации.

**20.08.2023**

#### РФ. Об автоматической станции "Луна-25"



В соответствии с программой полета автоматической станции "Луна-25", 19 августа была предусмотрена выдача импульса для формирования ее предпосадочной эллиптической орбиты.

Около 14:57 по московскому времени связь с автоматической станцией прервалась.

Реализованные 19 и 20 августа мероприятия по поиску "Луны-25" и вхождению с ней в связь результатов не дали.

По результатам предварительного анализа, в связи с отклонением фактических параметров импульса от расчетных, автоматическая станция перешла на нерасчетную орбиту и прекратила свое существование в результате столкновения с поверхностью Луны.

Вопросами выяснения причин потери "Луны-25" займется специально формируемая межведомственная комиссия.

#### Индия. Подготовка к посадке "Чандраян-3" на Луну



Посадочный модуль лунной миссии Индии "Чандраян-3" совершил последний маневр по снижению высоты окололунной орбиты, специалисты Индийской организации космических исследований (ISRO) приступают к проверке систем перед посадкой. Об этом ISRO сообщила в соцсети X (ранее Twitter).

"Второй и последний маневр по снижению скорости снизил орбиту до высоты в 25 и 134 км (в перигее и апогее - прим. ТАСС). Будет проведена работа систем аппарата, и он будет дожидаться рассвета в выбранной для посадки точке. Контролируемая посадка начнется 23 августа около 17:45 (15:15 мск - прим. ТАСС)", - говорится в сообщении.

Это уже третий аппарат для изучения Луны, который запустила Индия. Первый завершил работу на орбите спутника Земли в 2009 году. Вторая индийская лунная миссия "Чандраян-2" была отправлена в 2019 году и, помимо вывода аппарата на орбиту, предусматривала посадку модуля "Викрам". Она завершилась неудачей, но орбитальная станция "Чандраян-2" продолжает работу на орбите Луны.

В случае успеха миссии Индия станет четвертой страной, осуществившей посадку аппарата на Луну (после СССР, США и КНР).



## Статьи и мультимедиа

### **1. К запуску "Луны-25"**

*О научной аппаратуре автоматической станции.*

### **2. Индия пока не заинтересовалась строительством модуля РОС**

### **3. Какие страны отправят миссии на Луну до 2030 года. Инфографика**

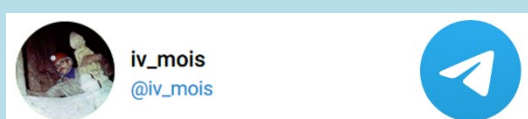
### **4. АМС "Луна-25" потерпела крушение при смене орбиты. Что произошло?**

### **5. Инопланетные пещеры предложили изучить при помощи робота**

**И.Моисеев, 21.08.2023**

@ИКП, МКК - 2023

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,

### ***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.***