



Московский космический клуб

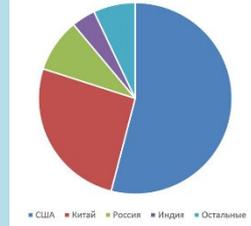
Дайджест космических новостей

№622

(01.07.2023-10.07.2023)



Институт космической политики



01.07.2023	2
Европа. Запущен космический телескоп Euclid	
США. Зонд NASA "Паркер" в 16-й раз приблизился к Солнцу	
США. NASA усовершенствовало систему восстановления воды на МКС	
02.07.2023	4
США. "Джеймс Уэбб" прислал цветной снимок Сатурна	
03.07.2023	5
США. Ingenuity вышел на связь с Землей спустя два месяца молчания	
Европа. Гавайские обсерватории добавляют красок миссии "Евклид"	
04.07.2023	6
США. Подготовка космических шахтеров	
США. Наблюдения эффекта космологического замедления времени	
05.07.2023	8
РФ. Коррекция орбиты МКС	
Южная Корея. Северокорейский спутник-шпион оказался не шпион	
Европа. Польское космическое агентство увеличивает взносы в программы ESA	
06.07.2023	9
Европа. РН Ariane-5 стартовала в последний раз	
Япония-НАТО. Сотрудничество в космосе	
Европа. Испытания двигателя Prometheus	
07.07.2023	11
США. Очередная "порция" кубсатов запущена с МКС	
США. WSJ назвала SpaceX монополистом в сфере космических запусков	
США. Запущена еще одна группа спутников Starlink	
США. Марсоход Curiosity, 3880-3881 солы: Путь к скоплению кратеров	
08.07.2023	13
США. SpaceX запустит спутниковый интернет в Монголии	
США. Илон Маск ответил на обвинения компании SpaceX в монополизме	
США. Маневры Starlink	
09.07.2023	14
КНР. Выполнен пуск РН "Чанчжэн-2С"	
РФ. О статистике запусков	
США. Исследователи практикуются в извлечении образцов с астероида Бенну	
10.07.2023	16
США. Еще 22 спутника Starlink запущены с мыса Канаверал	
СТАТЬИ И МУЛЬТИМЕДИА	17
1. Индия запускает миссию Chandrayaan-3 к Луне	

01.07.2023

Европа. Запущен космический телескоп Euclid



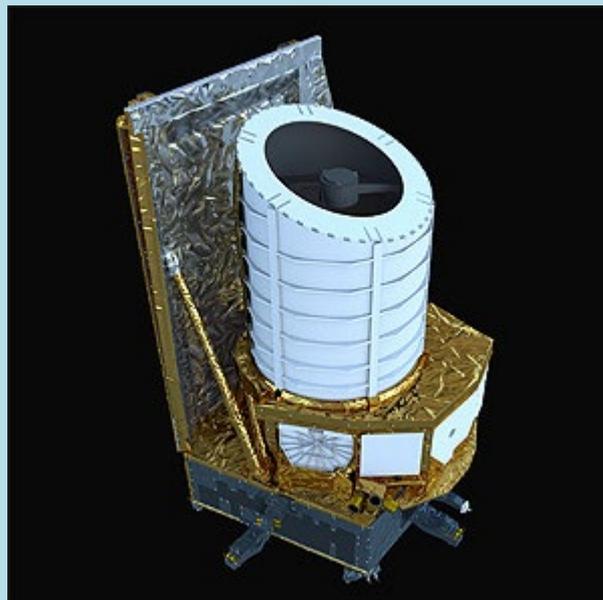
1 июля 2023 г. в 15:12 UTC (18:12 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-236) с европейским космическим телескопом Euclid.

Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.

Использовавшаяся во второй раз 1-я ступень B1080 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу ASOG, находившуюся в акватории Атлантического океана в 640 км от места старта.

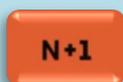


В соответствии с Gunter's Space:



Euclid, 2160 кг

Ракета Falcon 9 запустила обсерваторию "Евклид" в космос



"Евклид" создавался Европейским космическим агентством при участии NASA больше 10 лет. Полезная нагрузка обсерватории состоит из 1,2-метрового [телескопа Корша](#), а также камеры VIS (VISible imager), спектрометра и фотометра NISP (Near Infrared Spectrometer and Photometer), ведущих наблюдения в оптическом и ближнем инфракрасном диапазонах.

Обсерватория будет исследовать далекие галактики и скопления галактик, измеряя расстояние до них и определяя их параметры. Это позволит построить трехмерную карту распределения галактик во Вселенной до значения красного смещения $z = 2$, оценить распределение темной и барионной материи и скорость расширения Вселенной.

1 июля 2023 года, в 18:11 по московскому времени ракета-носитель Falcon 9 с обсерваторией стартовала с площадки на мысе Канаверал во Флориде. После того, как телескоп развернет все основные элементы в космосе, он начнет перелет до рабочей орбиты вокруг точки Лагранжа L_2 в системе Солнце — Земля, который займет четыре недели. Лишь через три месяца после запуска "Евклид" начнет свою научную программу и проработает шесть лет, просканировав за это время треть небесной сферы.

Подробнее о том, чем может быть темная материя и почему она так важна для ученых, можно узнать из материала ["Невидимый цемент Вселенной"](#). - *А.Войтюк*.

США. Зонд NASA "Паркер" в 16-й раз приблизился к Солнцу



27 июня 2023 года солнечный зонд NASA "Паркер" совершил свой 16-й оборот вокруг Солнца. 22 июня 2023 года он приблизился к Солнцу на расстояние 8,5 миллиона километров, двигаясь со скоростью 586 762 километров в час. После сближения со звездой космический аппарат работает в штатном режиме.

21 августа 2023 года солнечный зонд "Паркер" пролетит мимо Венеры. Во время подготовки к облету, команда миссии в Лаборатории прикладной физики Джона Хопкинса (APL) применила небольшой маневр коррекции траектории 7 июня 2023 года. Это первая коррекция курса с марта 2022 года.

Этот облет станет шестым из семи запланированных облетов Венеры во время основной миссии "Паркера". "Паркер" использует гравитацию Венеры, чтобы изменить свою орбиту вокруг Солнца и установить будущий перигелий всего в 7,2 миллиона километров от поверхности Солнца. Поскольку Солнце становится все более активным, этот перигелий будет особенно важен для получения дополнительных знаний о гелиофизике.

США. NASA усовершенствовало систему восстановления воды на МКС



Новые задачи космических миссий включают в себя обеспечение основных потребностей членов экипажа без пополнения запасов с Земли. NASA разрабатывает системы жизнеобеспечения, которые могут регенерировать или перерабатывать расходные материалы, такие как продукты питания, воздух и вода, и тестирует их на Международной космической станции.

В идеале системы жизнеобеспечения должны восстанавливать около 98% воды, которую экипажи берут с собой в начале долгого путешествия. Система экологического контроля и жизнеобеспечения космической станции (ECLSS) недавно продемонстрировала, что она может достичь этой важной цели.

ECLSS - это комбинация оборудования, включающая в себя систему рекуперации воды. Эта система собирает сточные воды и направляет их в узел обработки воды (WPA), который производит питьевую воду. В одном специализированном компоненте используются усовершенствованные осушители воздуха для улавливания влаги, выделяющейся в воздух кабины в результате дыхания и пота экипажа.

Другая подсистема, узел обработки мочи (UPA), извлекает воду из мочи с помощью вакуумной дистилляции. В ходе предыдущей демонстрации технологии на космической станции были протестированы усовершенствования дистилляционной установки UPA. При дистилляции получается вода и рассол, в котором все еще содержится некоторое количество пригодной для повторного использования воды. Узел обработки рассола (BPA), разработанный для извлечения этих оставшихся сточных вод, был доставлен на космическую станцию в качестве демонстрации его работы в условиях микрогравитации. Недавние оценки показали, что BPA помог системе достичь цели по извлечению воды на 98%.

BPA берет рассол, произведенный UPA, и пропускает его через специальную мембранную технологию, затем обдувает рассол теплым сухим воздухом для испарения воды. Этот процесс создает влажный воздух, который, так же как дыхание и пот экипажа, собирается системами сбора воды на станции.

Вся собранная вода обрабатывается WPA. Сначала используется серия специализированных фильтров, затем каталитический реактор, который расщепляет все

оставшиеся следы загрязняющих веществ. Датчики проверяют чистоту воды, и неприемлемая вода перерабатывается повторно. Система также добавляет йод в приемлемую воду для предотвращения роста микробов и сохраняет ее готовой к использованию экипажем.

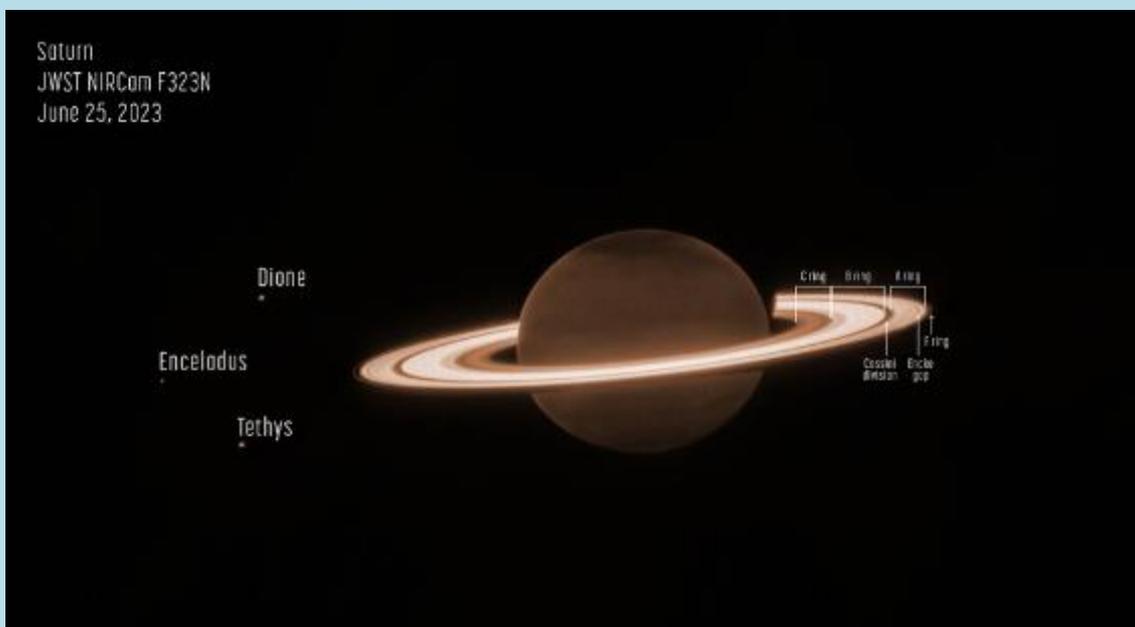
Системы ECLSS были тщательно протестированы не только для того, чтобы убедиться в том, что они работают по назначению, но и для того, чтобы продемонстрировать, что каждая из них надежна и может работать в течение длительного времени без большого объема технического обслуживания или запасных частей.

02.07.2023

США. "Джеймс Уэбб" прислал цветной снимок Сатурна



Инфракрасный космический телескоп "Джеймс Уэбб" получил цветное изображение Сатурна при помощи камеры NIRCam, работающей в ближнем инфракрасном диапазоне. На нем, помимо самой планеты, видны четыре основных кольца планеты, щели между ними, а также спутники Диона, Тетия и Энцелад. Изображение было получено 25 июня 2023 года.



NASA, ESA, CSA, STScI

Можно заметить разницу в яркости между северным и южным полушарием Сатурна, это может быть связано с разницей в сезонах — в северном полушарии сейчас лето, что может объяснять очень темную окраску северного полюса. Края диска планеты выглядят светлыми, что может вызываться высотной флуоресценцией метана, излучением иона триводорода в ионосфере или тем и другим процессами. Пятнистость в северном полушарии может быть связана с крупномасштабными планетарными волнами в стратосфере. - *Александр Войтюк.*

03.07.2023

США. Ingenuity вышел на связь с Землей спустя два месяца молчания



N+1

Первый внеземной дрон "Индженьюити" вышел на связь с Землей спустя 63 дня радиомолчания. Причиной такого продолжительного сбоя был холм, ставший преградой между ровером "Персеверанс" и дроном, когда последний выполнял 52 по счету полет, [сообщается](#) на сайте Space.com.

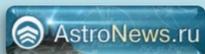
"Индженьюити" стал первым летательным аппаратом, совершившим управляемый полет в атмосфере другой планеты. Первоначально не планировалось, что дрон будет работать длительное время — ему отводился один марсианский месяц на пять коротких экспериментальных полетов. Однако вертолет работает уже третий год на планете, пережив даже поломки и зиму.

52 по счету полет "Индженьюити" выполнил 26 апреля этого года, после чего связь с ним прервалась. Только 28 июня 2023 года связь между ним и Землей, ведущаяся через ровер "Персеверанс", была восстановлена. Причиной проблем со связью стало физическое препятствие в виде холма.

Анализ телеметрии с "Индженьюити" показал, что он находится в хорошем состоянии, если дополнительные проверки приведут к аналогичному результату, то дрон совершит новый полет в течение следующих нескольких недель. Дрон также подтвердил успешность 52 полета, в ходе которого пролетел 363 метра за 139 секунд, получив ряд снимков поверхности Марса.

Это не первая ситуация с продолжительной потерей связи, до этого подобное произошло перед 50 полетом дрона. Усложнение полетов связано как с сильно пересеченной местностью (дрон и марсоход поднимаются все выше по дельте древней реки, впадавшей в кратер Езеро), так и с переходом дрона в режим пониженного энергопотребления из-за запыленности солнечных батарей, из-за чего он периодически полностью отключается на ночь, что приводит к сильной временной неопределенности его включения утром, когда аккумуляторы достаточно заряжены. - *Александр Войтюк.*

Европа. Гавайские обсерватории добавляют красок миссии "Евклид"



Запущенная 1 июля 2023 года европейская миссия "Евклид" будет наблюдать миллиарды галактик на одной трети небосвода, чтобы создать карту Вселенной. Но карта, созданная телескопом, будет черно-белой. Для определения цветов галактик будут использоваться телескопы на Гавайях, включая телескоп Subaru. Данные о цвете будут применяться для определения расстояния, создавая таким образом 3D-карту, раскрывающую тайны темной материи и темной энергии.

Без атмосферных помех "Евклид" сможет четко фиксировать форму галактик и обнаруживать эффект гравитационного линзирования, при котором гравитационное поле объекта на переднем плане искажает изображение далекой галактики. Но телескоп оснащен только одним фильтром на оптических длинах волн, поэтому "Евклид" делает черно-белые изображения. Чтобы точно определить расстояние до галактик, необходимы изображения, сделанные с использованием нескольких фильтров. Вот почему сотрудничество с наземными телескопами так важно.

Три обсерватории на Гавайях — Канадско-франко-гавайский телескоп (CFHT), телескоп Subaru на Мауна-Кеа и телескопы Pan-STARRS Института астрономии Гавайского университета — начали проект UNIONS еще до запуска, чтобы исследовать северное небо.



Этот проект охватит почти треть зоны наблюдения "Евклида".

"UNIONS - это консорциум телескопов на Гавайях. CFHT, оснащенный MegaCam, ведет наблюдения в диапазонах коротких волн, телескоп Subaru, оснащенный Hyper Suprime-Cam (HSC), ведет наблюдения в основном в диапазонах длинных волн, а два телескопа Pan-STARRS, оснащенные гигапиксельной камерой, ведут наблюдения в диапазоне средних длин волн", - объясняет значение UNIONS Сатоши Миядзаки, директор Subaru Telescope.

Наиболее значительный вклад телескопа Subaru в сотрудничество - проект WISHES (Широкоформатное изображение неба "Евклида" с помощью Subaru HSC) - сделан в ближнем инфракрасном диапазоне, недоступном оптическому фильтру "Евклида".

04.07.2023

США. Подготовка космических шахтеров



В ближайшее время Colorado School of Mines, частная американская организация, начнет принимать студентов, которые будут обучаться профессии космического шахтера.

В перспективе этим специалистам предстоит отправиться в пояс астероидов между орбитами Марса и Юпитера, чтобы реализовать программу по добыче полезных ископаемых.

Colorado School of Mines изучила состав случайно выбранного металлического астероида диаметром около 1500 метров и установила, что общая стоимость ресурсов, которые могут быть извлечены из этого космического тела, составляет примерно 20 триллионов долларов.

На сегодняшний день известно около 720 000 астероидов, которые находятся в Главном поясе астероидов между Марсом и Юпитером. Это практически "задний двор" Земли по астрономическим меркам, поэтому начало добычи лишь вопрос времени.

Ранее правительство США не только одобрило добычу полезных ископаемых в космосе, но также предложило поддержку компаниям, занимающимся этой деятельностью.

США. Наблюдения эффекта космологического замедления времени



Астрономы впервые обнаружили наблюдательные подтверждения эффекта космологического замедления времени для далеких квазаров. Физические процессы в них, отвечающие за колебания яркости, кажутся более медленными, чем процессы, идущие в Местной Вселенной, что связано с расширением Вселенной. Статья [опубликована](#) в журнале *Nature Astronomy*.

Явление космологического замедления времени связано с теорией расширяющейся Вселенной и теорией относительности и говорит о том, что процессы, идущие в очень далеких галактиках, кажутся более медленными, по сравнению с событиями в Местной Вселенной, а степень замедления будет связана со значениями красного смещения галактик. Этот эффект достоверно наблюдался при анализе кривых блеска очень далеких вспышек сверхновых, а для гамма-всплесков и быстрых радиовсплесков окончательно это явление еще не подтверждено. Если же рассматривать квазары (активные ядра далеких галактик), то возможность обнаружения космологического замедления времени для них оставалась долгое время предметом споров.

Герайнт Льюис (Geraint F. Lewis) из Университета Сиднея и Брендон Брюэр (Brendon J. Brewer) из Оклендского университета сообщили о первом случае наблюдения космического замедления времени для квазаров. Ученые анализировали данные фотометрических наблюдений за 190 квазарами, полученных в период с 1998 по 2020 год в нескольких диапазонах длин волн.

Переменность квазаров возникает из-за стохастических процессов в аккреционном диске, вращающемся вокруг сверхмассивной черной дыры, а перепады светимости могут зависеть от множества физических свойств, включая массу центральной черной дыры, темп аккреции и длина волны, на которой ведутся наблюдения. Чтобы облегчить работу ученые разбивали выборку квазаров на ряд групп объектов со схожими внутренними свойствами, которые уже анализировали.

Оказалось, что наблюдаемые свойства квазаров, такие как болометрическая светимость и временные масштабы переменности блеска, лучше всего описываются теорией, в которой учитывается зависимость замедления времени от красного смещения в виде $(1 + z)^n$, где z — красное смещение источника излучения. Если $n=1,28$, то получается наилучшее согласование данных наблюдений и теории, что также отвечает предсказаниям модели расширяющейся Вселенной.

Обнаруженный эффект говорит в пользу того, что квазары являются яркими переменными источниками изучения на космологических расстояниях, и опровергает предыдущие утверждения о том, что изменчивость квазаров не является результатом внутренних процессов, а вызвана внешними воздействиями или нестандартными физическими явлениями. - *Александр Войтюк*.

05.07.2023

РФ. Коррекция орбиты МКС



Сегодня орбиту Международной космической станции скорректировали для обеспечения запуска пилотируемого корабля "Союз МС-24" и приземления "Союза МС-23".

Двигатели грузового корабля "Прогресс МС-22", пристыкованного к российскому служебному модулю "Звезда", были включены в 00:17 по московскому времени и проработали 1130,8 секунды, выдав импульс величиной 1,85 м/с.

В результате, по предварительным данным Центра управления полетами Центрального научно-исследовательского института машиностроения (входит в Госкорпорацию "Роскосмос"), средняя высота орбиты станции увеличилась на 3,25 км и составила 417,9 км.

За все время полета МКС проведена 341 коррекция высоты ее орбиты, в том числе 189 — с помощью двигателей кораблей "Прогресс".

Запуск корабля "Союз МС-24" запланирован на 15 сентября 2023 года.

Приземление корабля "Союз МС-23" намечается на 27 сентября 2023 года.

Южная Корея. Северокорейский спутник-шпион оказался не шпион



Ведомство обороны Южной Кореи объявило о подъеме обломков северокорейской ракеты, которая использовалась для запуска военного спутника-шпиона в орбиту, со дна моря.

Южнокорейские эксперты провели исследование обломков и самого аппарата и пришли к выводу, что он не обладает способностями для военной разведки. Ранее Ким Чен Ын заявлял, что запуск спутника-шпиона является частью программы военного сдерживания США, которые размещают свои стратегические силы в регионе и делают Южную Корею базой агрессии и хранилищем военного арсенала.

31 мая КНДР запустила баллистическую ракету с этим аппаратом. Государственное агентство Центральных телеграфных агентств сообщило о нормальном отделении первой ступени ракеты, после чего произошел сбой в двигателе, в результате чего ракета упала в Желтое море. В этот же день Южная Корея подняла утонувшие обломки с морского дна.

Изучение этих обломков позволило установить, что "спутник-шпион" не был оснащен разведывательным оборудованием, способным осуществлять съемку с достаточным разрешением для использования в военных целях или для отслеживания движения объектов на земле.

Европа. Польское космическое агентство увеличивает взносы в программы ESA



Польское космическое агентство объявило об увеличении взносов Польши в программы Европейского космического агентства (ESA) на 295 миллионов евро.

Увеличение финансирования пойдет на пользу польской промышленности. Это увеличение в первую очередь будет направлено на финансирование программ и проектов, осуществляемых на 2023–2025 годы.

Ключевые направления включают:

- Наблюдение за Землей – 85 миллионов евро
- Разведка – 100 миллионов евро

- Строительство спутников
- Спутниковая навигация и связь
- Космическая безопасность
- Робототехника
- Доступ к исследованиям Международной космической станции
- Стажировки для поляков в ЕКА

Подробное распределение средств будет определено на предстоящих встречах и семинарах с участием представителей космической отрасли и ESA.

06.07.2023

Европа. РН Ariane-5 стартовала в последний раз



5 июля 2023 г. в 22:00:07.3 UTC (6 июля в 01:00:07 мск) с площадки ELA-3 космодрома Куру во Французской Гайане стартовыми командами компании Arianespace выполнен пуск РН Ariane-5ECA+ (VA261) с двумя телекоммуникационными спутниками на борту.

Пуск успешный, на околоземную орбиту выведены германский спутник связи Heinrich Hertz и французский военный спутник Syracuse 4В. Спутник Heinrich Hertz компании OHV System отправляется на орбиту по заказу Германского космического агентства. Запуск Syracuse 4В осуществляется по заказу французского министерства вооруженных сил.



Состоявшийся пуск стал последним для данного типа носителя. Всего за 27-летнюю историю ракета стартовала 117 раз.



В соответствии с Gunter's Space:



Heinrich Hertz, Германия, 3408 кг



Syracuse 4B, Франция, 3572 кг

Япония-НАТО. Сотрудничество в космосе



Япония и члены НАТО намерены составить план сотрудничества в 15 областях, включая космос и киберпространство. Об этом со ссылкой на источники сообщила газета Nikkei.

По ее данным, обсуждение плана может состояться в рамках участия японского премьер-министра Фумио Кисиды в саммите альянса в Вильнюсе 11-12 июля. Ожидается, что стороны договорятся о взаимодействии в сфере защиты киберпространства и космических спутников. Они также могут условиться о совместной разработке правил по использованию технологий искусственного интеллекта для вооружений с позиции предотвращения нештатных ситуаций. Кроме того, Япония и НАТО могут инициировать обмен информацией о действиях России и Китая, отмечает издание.

13 июня Nikkei проинформировала, что члены НАТО намерены уже в нынешнем году добиться усиления сотрудничества с властями Японии, а также Австралии, Республики Корея и Новой Зеландии. Центром координации взаимодействия может стать офис НАТО в Токио, открытие которого обсуждается членами альянса. При этом за счет развития контактов с властями четырех стран НАТО рассчитывает повысить степень противодействия активности Китая в регионе, считает газета.

В последнее время Япония активно расширяет взаимодействие с Североатлантическим альянсом. В 2022 году премьер-министр Фумио Кисида стал первым главой японского правительства, участвовавшим в саммите НАТО. После этого МИД Японии принял решение сделать независимым представительство при НАТО, отделив его от своего посольства в Брюсселе и повысив тем самым статус миссии. Генсек НАТО Йенс Столтенберг также подтвердил, что альянс намерен открыть офис в Токио.

Европа. Испытания двигателя Prometheus



22 июня на площадке компании ArianeGroup в Верноне, Франция, прошло первое огневое испытание разрабатываемого многоразового двигателя Prometheus на кислороде и метане, интегрированного на инженерный демонстратор первой ступени Themis, будущей частично многоразовой ракеты проекта Ariane Next. Длительность теста составила 12 секунд.



Европейское космическое агентство совместно с Французским космическим агентством (CNES) и ArianeGroup, к 2030-м годам хочет разработать новый многоразовый двигатель для частично многоразовых ракет. Планируется, что двигатель Prometheus сможет развивать тягу до 100 тс и его можно будет использовать повторно до пяти раз.

07.07.2023

США. Очередная "порция" кубсатов запущена с МКС



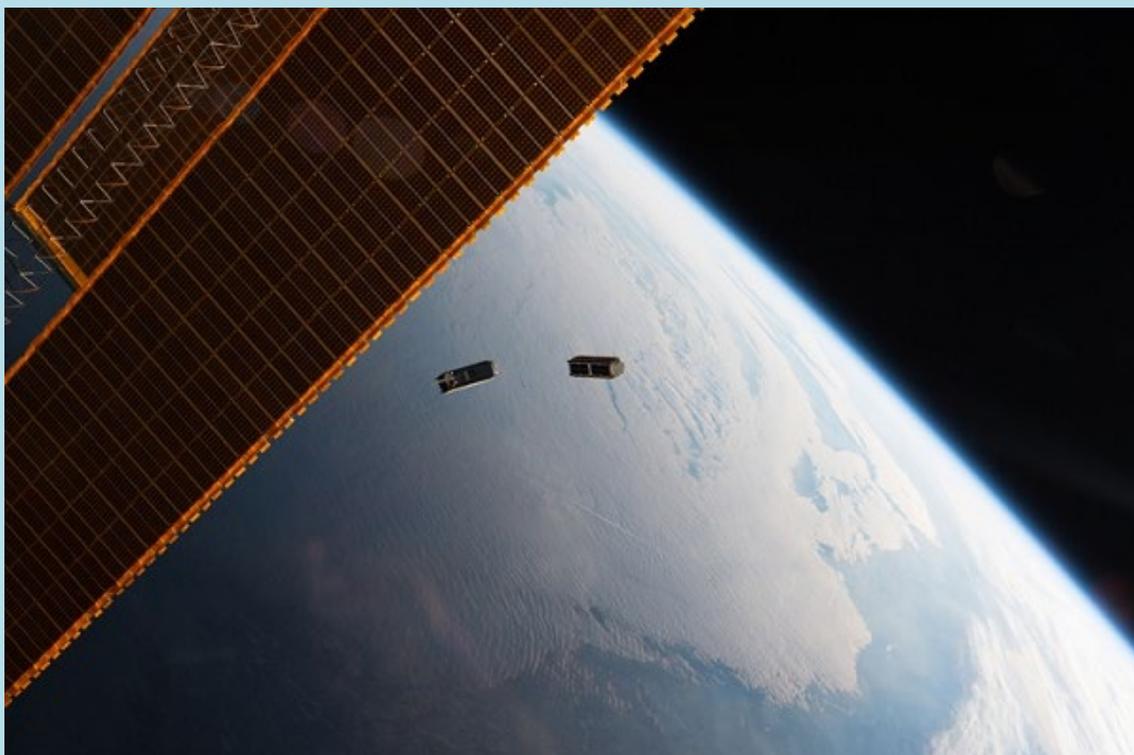
Очередная "порция" кубсатов была запущена 6 июля 2023 г. с борта МКС. Все они были "выпущены" на орбиту из пускового контейнера NRCSD-26.

Первым в 09:55 UTC (12:55 мск) в полёт отправился канадский научный КА SC-ODIN [сокр. от англ. Space Concordia's — Orbital Dust Imaging Nanosat, др. наз. Aleksandr III].

В 10:05 UTC (13:05 мск) был запущен американский экспериментальный КА Moonlighter, предназначенный для апробирования систем кибербезопасности в космосе.

В 11:30 UTC (14:30 мск) были запущены канадский научный КА RADSAT-SK [др. наз. IDRSat] и канадский экспериментальный КА Uprk-1 [др. наз. WU-NACCP].

Наконец в 11:40 UTC (14:40 мск) были запущены канадские образовательные КА ESSENCE [сокр. от англ. Educational Space Science and Engineering CubeSat Experiment] и IRIS [др. наз. Manitoba SAT-1].



Все спутники были доставлены на МКС в июне нынешнего года грузовым кораблём Dragon CRS-28.

США. WSJ назвала SpaceX монополистом в сфере космических запусков



Компания американского предпринимателя Илона Маска SpaceX де-факто стала монополистом в сфере космических запусков, ставя правительственные космические агентства все в большую зависимость от нее, пишет газета Wall Street Journal.

По данным газеты, SpaceX захватила большую часть рынка в том числе благодаря проверенному парку ракет, которые могут летать с недоступной конкурентам частотой, при этом предоставляя запуски по более низким ценам.

Издание отмечает, что монополия SpaceX, которая является единственной американской компанией, доставляющей астронавтов NASA на Международную космическую станцию и обратно, означает, что многие правительственные учреждения и спутниковые операторы "должны привязывать свои амбиции к графикам и возможностям компании".

Газета также приводит слова американского астрофизика Джонатана Макдауэлла, заявившего, что ракеты компании SpaceX обеспечили 66% полетов клиентов с американских стартовых площадок в 2022 году и 88% за первые шесть месяцев этого года.

В начале года в Статистическом сборнике "Космос - 2022 год" (<https://cloud.mail.ru/public/67P7/b3ghDtk1h>) этот феномен описан еще жестче:

"Таким образом, по объему космической деятельности SpaceX опережает не только Россию, но и Китай. Соответственно, при рассмотрении космических тенденций в мире, SpaceX удобно и логично рассматривать, как отдельную космическую державу." - it.

США. Запущена еще одна группа спутников Starlink



7 июня 2023 г. в 19:29:50 UTC (22:29:50 мск) с площадки SLC-4E Базы КС США "Ванденберг" (шт. Калифорния, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 30-го Космического крыла КС США выполнен пуск FH Falcon-9FT Block-5 (F9-237) с очередной группой спутников Starlink (group 5.13, 48 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

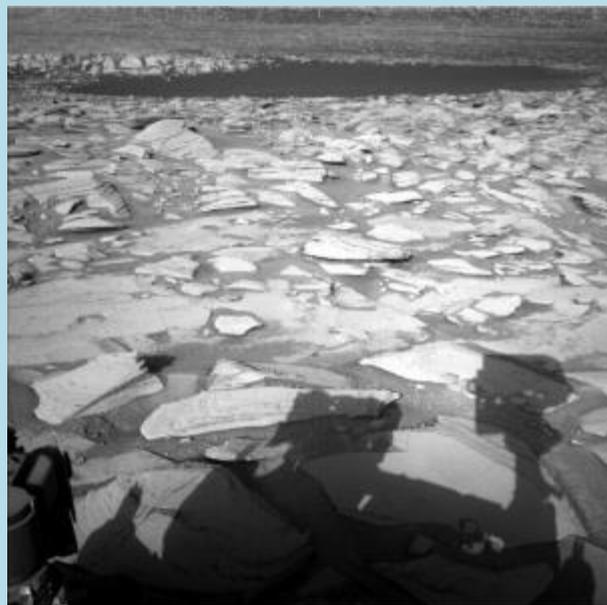
Использовавшаяся в 12-й раз 1-я ступень B1063 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу OCISLY, находившуюся в акватории Тихого океана.

США. Марсоход Curiosity, 3880-3881 солы: Путь к скоплению кратеров



"Curiosity" завершил очень насыщенные выходные на Марсе. Команда была довольна тем, что наш план на четыре сола в праздник 4 июля был выполнен, как ожидалось. Однако планирование сегодня было необычным, потому что новые изображения местности перед ровером не могли быть загружены в наше программное обеспечение планирования. Несмотря на то, что мы не смогли выбрать наблюдения с помощью "ChemCam" и "Mastcam", научная команда разработала увлекательный план и движение на 3880 и 3881 солы.

Ровер будет использовать DRT плюс MANDI, APXS и данные мультиспектральной камеры Mastcam для характеристики основной породы на объекте "Roghi" (мне выпала честь выбрать название для этой цели!). Также в плане предусмотрено наблюдение с помощью MANDI объекта "Xerocambos" – серого венца, выступающего из основной породы, напоминающего плавник. В плане также предусмотрено создание большого мозаичного изображения с помощью Mastcam слоистого плато с названием "Chenarau". В обоих солах научная команда запланировала провести активности ChemCam AEGIS; AEGIS – это акроним для Autonomous Exploration for Gathering Increased Science и представляет собой режим, в котором ровер самостоятельно идентифицирует и выбирает геологическую цель на основе набора критериев, установленных учеными команды. Полный набор наблюдений окружающей среды (ENV) дополняет план, включая изображения и видео для отслеживания облаков, наблюдения тау для мониторинга пыли и исследование пылевых вихрей.



50-метровая поездка приблизит нас к захватывающему скоплению кратеров впереди. Мы с нетерпением ждем пятницы, Curiosity! - [Sharon Wilson](#) .

08.07.2023

США. SpaceX запустит спутниковый интернет в Монголии



Правительство Монголии одобрило две специальные лицензии для компании SpaceX, которая запустит в стране спутниковый интернет, передает агентство Рейтер.

"Как сообщается в заявлении правительства в пятницу, Монголия одобрила две специальные лицензии для работы SpaceX Илона Маска в качестве поставщика услуг с использованием низкоорбитальных спутников", - пишет агентство.

Как отмечается, правительство добавило, что миллионы интернет-пользователей в Монголии смогут иметь доступ к высокоскоростному интернет-соединению с помощью спутниковой системы Starlink.

Starlink является спутниковой сетью, предназначенной для предоставления широкополосного доступа в интернет в любой точке планеты. Проект с 2018 года реализует компания SpaceX, принадлежащая миллиардеру и предпринимателю Илону Маску.

США. Илон Маск ответил на обвинения компании SpaceX в монополизме



Глава компании SpaceX в своем Twitter ответил на обвинения компании SpaceX в монополии на рынке космических запусков:

Страны и компании ставят слишком низкие цели. Их недостаток амбиций становится их слабым местом.

Миссия SpaceX – сделать жизнь мультипланетной.

Даже частичное достижение этой цели приводит к потрясающим результатам в доставке грузов на орбиту Земли.

Ранее в издании The Wall Street Journal была опубликована статья, под названием "SpaceX Илона Маска теперь имеет "де-факто" монополию на запуски ракет", которая вызвала большой общественный резонанс.

США. Маневры Starlink



Спутники Starlink компании SpaceX были вынуждены совершать маневры более 25 000 раз в период с 1 декабря 2022 года по 31 мая 2023 года, чтобы избежать потенциально опасных сближений с другими космическими аппаратами и орбитальным мусором, согласно отчету, поданному SpaceX в Федеральную комиссию связи США (FCC) 30 июня. Это примерно вдвое больше, чем количество маневров уклонения, о которых сообщила SpaceX за предыдущий шестимесячный период, который длился с июня по ноябрь 2022 года. С момента запуска первого космического аппарата Starlink в 2019 году спутники SpaceX были вынуждены перемещаться более 50 000 раз, чтобы предотвратить столкновения, сообщает Space.com.

09.07.2023

КНР. Выполнен пуск РН "Чанчжэн-2С"



9 июля 2023 г. в 11:00 UTC (14:00 мск) с площадки № 43/95 космодрома Цзюцюань выполнен пуск РН "Чанчжэн-2С" с разгонным блоком "Юаньчжэн-1S".

Пуск успешный. По информации из китайских социальных сетей, на околоземную орбиту выведен космический аппарат для испытаний спутниковых интернет-технологий [англ. Weixing Hulianwang Jishu Shiyan].

Другие подробности состоявшегося запуска пока неизвестны.

РФ. О статистике запусков

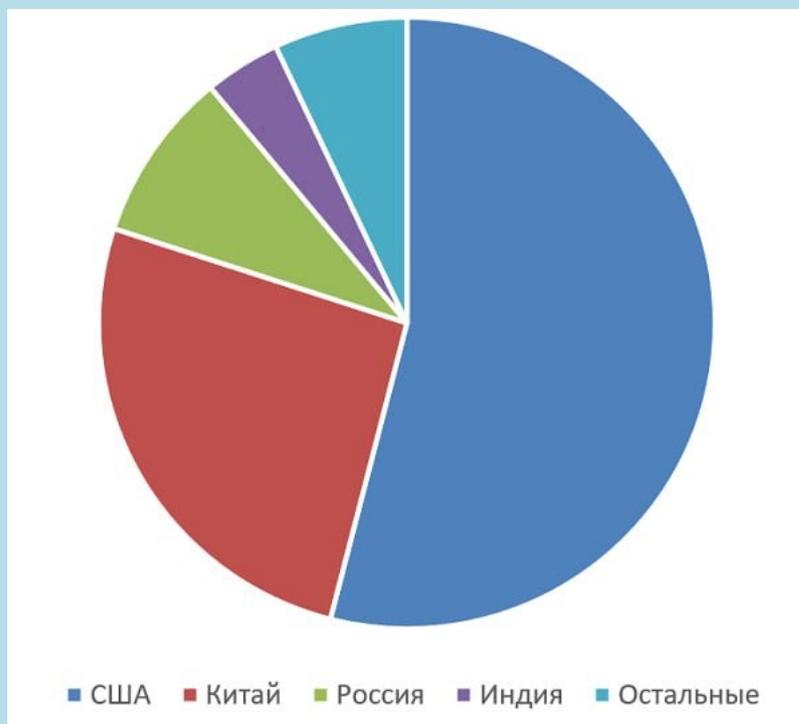


Сегодняшний пуск китайской РН "Чанчжэн-2С" стал 100-м орбитальным стартом 2023 года. Напоминаю, что система Super Heavy / Starship запускалась по

суборбитальной траектории и в это число не входит. Хотя некоторые статистики почему-то включают её в число орбитальных пусков.

Из этого числа 95 пусков были успешными, а пять - аварийными.

Больше всего пусков приходится на долю США - 51 пуск. Из них три пуска были аварийными. А с учётом пусков PH Electron из Новой Зеландии (3 пуска), осуществлённых американской компанией Rocket Lab, это число увеличивается до 54.



На втором месте идёт Китай с 26 пусками.

Далее следуют Россия (9 пусков), Индия (4 пуска), компания Arjanespace (2 пуска), Япония (2 пуска, в т.ч. один аварийный), Израиль (1 пуск), Южная Корея (1 пуск), КНДР (1 пуск, аварийный).

США. Исследователи практикуются в извлечении образцов с астероида Бенну



В учебных целях инженеры разместили точную копию капсулы с образцами астероида Бенну на поле кампуса Lockheed Martin. Члены команды OSIRIS-REx из NASA, Lockheed Martin и Университета Аризоны собрались в Литтлтопе 27 и 28 июня, чтобы отрепетировать процесс извлечения капсулы. Настоящая капсула приземлится на испытательном полигоне Министерства обороны в штате Юта в сентябре.

Поднять контейнер, который упал с неба на парашюте и в котором находится материал возрастом 4,5 миллиарда лет, собранный с астероида, - это большое дело. Образец Бенну содержит примитивный материал, который мог бы включать органические соединения. Этот материал может дать представление о том времени, когда Солнце и планеты зародились в клубящемся облаке газа и пыли, ставшем Солнечной системой.

Такой нетронутый астероидный материал ценен для исследователей, поскольку он был защищен от воздействия окружающей среды Земли. Поэтому команда в Колорадо практиковалась в отборе образцов из окружающей среды вокруг капсулы, чтобы зафиксировать все, с чем она могла соприкоснуться.

Прежде чем кто-либо из членов команды смог приблизиться к капсуле для сбора экологических данных, Вики Тим, инженер по технике безопасности из Lockheed Martin, отрепетировала измерение ее температуры, чтобы убедиться, что капсула остыла после своего огненного спуска через атмосферу.



Затем команда по безопасности попрактиковалась в осмотре территории вокруг капсулы на предмет потенциальных опасностей, таких как газы, которые могут исходить от нее. Как только капсула была закреплена, команда осмотрела местность, воткнув в землю маленькие красные флажки, чтобы обозначить зону, где нужно собрать образцы.

Как только капсула была готова к транспортировке, два человека поместили 45-килограммовую копию в металлический ящик и завернули ее в несколько листов тефлона и брезент. Затем они обернули ящик ремнем безопасности и доставили капсулу в чистую комнату, где она будет вскрыта.

10.07.2023

США. Еще 22 спутника Starlink запущены с мыса Канаверал



10 июля 2023 г. в 03:58 UTC (06:58 мск) с площадки SLC-40 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-238) с очередной группой спутников Starlink (group 6.5, 22 шт.).

Пуск успешный, космические аппараты выведены на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в 16-й раз 1-я ступень B1058 после выполнения полётного задания совершила посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана.

Установлен новый рекорд многозапуска первой ступени – 16 полётов.



Статьи и мультимедиа

1. [Индия запускает миссию Chandrayaan-3 к Луне](#)

И.Мусеев, 11.07.2023

@ИКП, МКК - 2023

Адрес архива: http://path-2.narod.ru/news/mkk_1.htm



- Телеграм-канал, особо интересно и актуально.



- Некоторые соображения...

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.*