



Московский космический клуб

Дайджест космических новостей

№584

(11.06.2022-20.06.2022)



Институт космической политики



11.06.2022	РФ. Распоряжение правительства по перекрестным полетам КНР. Первая в мире геологическая карта Луны Европа. Космический зонд раскрывает секреты Млечного пути РФ. РКЦ "Прогресс" отправит в простой сотрудников на Байконуре	2
12.06.2022	США. Очередной пуск РН Astra Rocket закончился аварией Европа. ESA одобрило постройку трех зондов для перехвата кометы	4
13.06.2022	РФ. Роскосмос имеет определенные успехи по унификации комплектующих США. Новая технология позволит спутникам печатать параболические антенны	6
14.06.2022	США. SpaceX получили разрешение на запуски Starship из Starbase РФ. КА "Луна-25" отправлен на испытания США. Астрономы обнаружили близкую многопланетную систему	8
15.06.2022	РФ. Роскосмос пересматривает космическую программу РФ. Планы ФГУП "Космическая связь" США-Европа. Сотрудничество SpaceX и OneWeb США. Sierra Space обнародовала данные о своих пилотируемых планах США. Planet Labs подвела квартальные итоги. РФ. Счетная Палата и Рогозин	10
16.06.2022	РФ. Завершена публикация архива журнала "Новости космонавтики" США. Отслеживается 25209 фрагментов "космического мусора"	12
17.06.2022	РФ. Двигатели "Прогресса" увели МКС от космического мусора РФ. Об иностранных заказчиках "Главкосмоса" РФ. "Главкосмос" призвал обеспеченных россиян посетить МКС США. С мыса Канаверал запущены ещё 53 Starlink'а КНР. Возможное обнаружение искусственных радиосигналов	13
18.06.2022	США. Из Калифорнии запущен германский разведывательный спутник ОАЭ. Луноход "Rashid" приближается к запуску	16
19.06.2022	США. Третий пуск РН Falcon-9 за полтора дня РФ. Роскосмос предложил S7 передать "Морской старт" государству США. "Индженьюити" совершил первый полет в условиях марсианской зимы Европа. В Галактике могут присутствовать четыре враждебные цивилизации	17

20.06.2022

20

РФ-Монголия. Переговоры о совместном космическом полете
США. Коррекция орбиты МКС двигателями корабля Soyuz прервалась

СТАТЬИ И МУЛЬТИМЕДИА

21

1. Что было до Солнечной системы
2. Полезнее для страны, опаснее для людей: что известно о станции РОСС
3. SpaceX Starbase, Tx Flyover June 9th

11.06.2022

РФ. Распоряжение правительства по перекрестным полетам



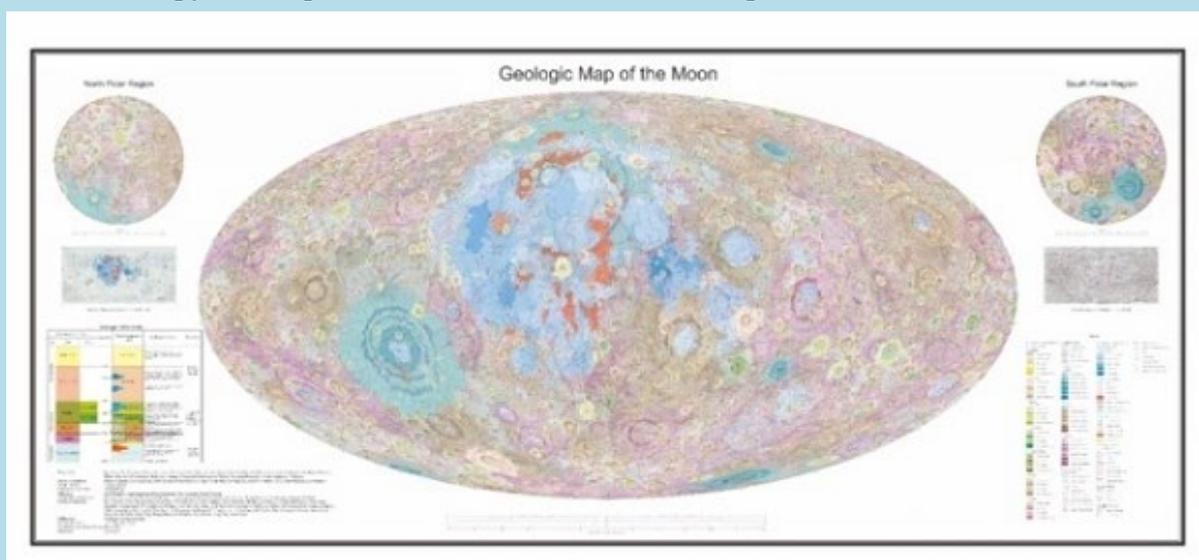
Председатель правительства РФ Михаил Мишустин подписал распоряжение, позволяющее госкорпорации "Роскосмос" провести переговоры с Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) об исполнении соглашения по перекрестным полетам. Документ размещен в пятницу на официальном интернет-портале правовой информации.

"Принять предложение Государственной корпорации по космической деятельности "Роскосмос", согласованное с МИД России и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, о проведении переговоров о подписании договоренности об исполнении соглашения между государственной корпорацией по космической деятельности "Роскосмос" и Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства Соединенных Штатов Америки в отношении полетов интегрированных экипажей на российских и американских пилотируемых транспортных кораблях", - говорится в документе.

КНР. Первая в мире геологическая карта Луны



Как сообщает газета "Жэньминь жибао", недавно была завершена работа по составлению **первой в мире*** геологической карты Луны в масштабе 1:2 500 000, разработанной группой китайских ученых. Карта может предоставить важную базовую информацию для научных исследований Луны, планирования зондирования, выбора места посадки и т. д., а также может служить справочным материалом для составления других астрономических геологических карт.

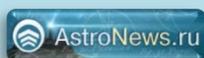


Геологическая карта Луны содержит общую геологическую информацию о поверхностных слоях, структуре лунной коры, литологические характеристики и

хронологические данные , а также отражает эволюционные этапы лунного магматизма, импактные события и особенности вулканической деятельности.

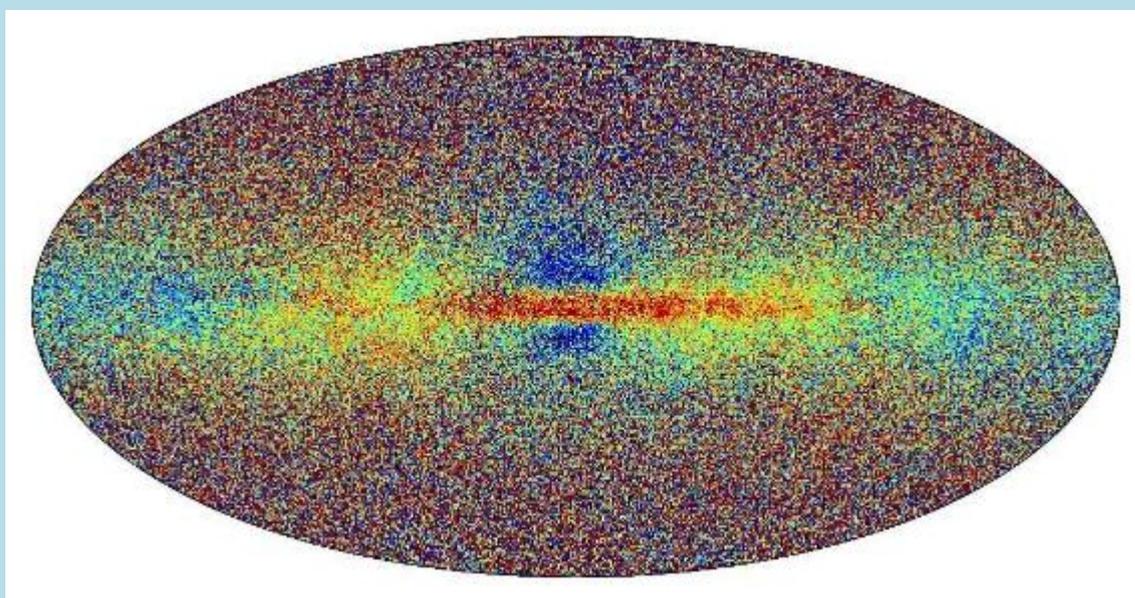
** - Это первая в мире китайская геологическая карта Луны, подобную карту опубликовали в США 2 года назад: <https://naked-science.ru/article/astronomy/podrobnaya-geologicheskaya-karta-luny>. Многие мировые рекорды обязаны своим появлением плохой памяти.*

Европа. Космический зонд раскрывает секреты Млечного пути



Космический зонд Gaia представил свои последние открытия в стремлении составить беспрецедентно подробную карту Млечного Пути, изучив почти два миллиона звезд и обнаружив загадочные "звездотрясения", которые проносятся по огненным гигантам подобно огромным цунами.

Третий набор данных миссии, который был представлен астрономам всего мира, "революционизирует наше понимание галактики", - заявило Европейское космическое агентство (ESA).



Генеральный директор ESA Йозеф Ашбахер сказал на пресс-конференции, что это "фантастический день для астрономии", потому что данные "откроют шлюзы для новой науки, для новых открытий о нашей Вселенной, о нашем Млечном Пути".

Но Gaia видит и за пределами Млечного Пути, обнаружив 2,9 миллиона других галактик, а также 1,9 миллиона квазаров - потрясающе ярких сердец галактик, питаемых сверхмассивными черными дырами.

Космический аппарат Gaia находится на стратегически выгодной орбите в 1,5 миллиона километров от Земли, где он наблюдает за небом с момента его запуска ESA в 2013 году.

Наблюдение звездотрясений - мощных колебаний, которые изменяют форму далеких звезд, - стало "одним из самых удивительных открытий, сделанных на основе новых данных", - заявили в ESA.

Gaia обследовала более 1,8 миллиарда звезд, но это составляет лишь около одного процента звезд в Млечном Пути, протяженность которого составляет около 100 000 световых лет.

Зонд оснащен двумя телескопами, а также миллиардно-пиксельной камерой, которая делает снимки достаточно четкими, чтобы определить диаметр одной пряди человеческих волос на расстоянии 1000 километров.

Невероятно точные данные "позволяют нам заглянуть более чем на 10 миллиардов лет в прошлое нашего Млечного Пути", - сказал Энтони Браун, председатель Консорциума по обработке и анализу данных, который просеивал огромный объем данных.

Окончательный набор данных будет опубликован в 2030 году, после того как Gaia завершит свою миссию по исследованию неба в 2025 году.

РФ. РКЦ "Прогресс" отправит в простой сотрудников на Байконуре



Самарский Ракетно-космический центр (РКЦ) "Прогресс" 14 июня отправит сотрудников своего байконурского филиала в простой на месяц в связи с тем, что пуски планируются только в августе, сообщили РИА Новости в пресс-службе РКЦ.

"Приказом по АО "РКЦ "Прогресс" для работников Байконурского филиала предприятия введен период простоя с 14 июня по 17 июля 2022 года", - говорится в сообщении.

"Решение о введении простоя принято в связи с отсутствием пусковых работ на космодроме Байконур в июне-июле 2022 года. Оплата простоя по вине работодателя будет проводиться в соответствии со статьей 157 ТК РФ в размере 2/3 средней заработной платы", - уточнили в пресс-службе.

Ближайшие пуски ракет "Союз" с Байконура ожидаются в августе и сентябре.

12.06.2022

США. Очередной пуск RH Astra Rocket закончился аварией



12 июня 2022 г. в 17:43 UTC с площадки SLC-46 Станции КС США "Мыс Канаверал" (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании Astra Space при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла КС США выполнен пуск RH Rocket 3.3 (LV010) с двумя спутниками NASA TROPICS [Time-Resolved Observations of Precipitation structure and storm Intensity with a Constellation of Smallsats].



Пуск окончился неудачей. Двигатель 2-й ступени отключился на 70 секунд раньше, чем планировалось. В результате носитель не смог набрать скорость, необходимую для

вывода космического аппарата на орбиту. Носитель и спутник упали в водах Атлантического океана.



В соответствии с Gunter's Space:



TROPICS, 5,3 кг, 2 шт

Европа. ESA одобрило постройку трех зондов для перехвата кометы



Европейское космическое агентство (ESA) одобрило создание трех космических аппаратов для проекта Comet Interceptor. Они будут запущены в космос в 2029 году и отправятся ко второй точке Лагранжа в системе Солнце — Земля. Там зонды будут поджидать свою цель — комету из внешнего региона Солнечной системы или межзвездный объект, [сообщается](#) на сайте агентства.

Исследования ядер комет при помощи космических аппаратов важны с точки зрения понимания механизмов формирования и эволюции подобных тел, их строения, обеспечения планетарной безопасности Земли от потенциально опасных небесных тел, а также установления роли комет в зарождении жизни на молодой Земле. Впервые встреча межпланетного зонда и кометы произошла в 1985 году, когда ISEE-3 пролетел сквозь хвост кометы Джакобини — Циннера, а затем европейский аппарат "Джотто" и советские станции серии "Вега" пролетели мимо кометы Галлея. Всего автоматические аппараты успели посетить к настоящему моменту восемь комет, последней крупной исследовательской программой стала "Розетта", в рамках которой на поверхность ядра кометы Чурюмова — Герасименко был впервые высажен посадочный модуль.

Проект Comet Interceptor был предложен в 2018 году в рамках программы [Cosmic Vision](#) и выбран для реализации Европейским космическим агентством в 2019 году. Он относится к категории "быстрых" проектов, которые характеризуются стартовой массой аппарата не более тонны, запуском в качестве попутной полезной нагрузки ракеты-носителя и относительно небольшим временем разработки.

8 июня 2022 года ESA объявило, что завершило фазу оценки проекта, выбрало подрядчиков и перевело его в фазу проектирования и сборки космических аппаратов. Всего будет создано три исследовательских зонда, два из них (под обозначениями А и В2) будут построены ESA, а В1 — Японским аэрокосмическим агентством (JAXA).

Основной зонд А будет нести на себе мультиспектральную камеру, масс-анализатор нейтралов, инфракрасный датчик и инструмент для изучения магнитных полей и пыли в коме кометы. Зонд В1 будет обладать ультрафиолетовой камерой, прибором для изучения плазменной среды и оптической широкоугольной камерой. Зонд В2 будет оснащен камерой, работающей в оптическом и ближнем инфракрасном диапазонах волн, картографом комы кометы и вторым комплектом датчиков для изучения плазменной среды, магнитного поля и пыли в коме.

Ожидается, что зонды будут запущены в космос в 2029 году вместе с космическим телескопом Ariel, после чего направятся ко второй точке Лагранжа в системе Солнце — Земля. Там Comet Interceptor будет ждать свою цель, которой может стать долгопериодическая комета, прибывшая из внешней части Солнечной системы, или межзвездный объект, залетевший в нее извне. Обнаружив цель, зонды направятся к ней и будут всесторонне изучать ядро кометы, кому и хвост с разных точек. - **Александр Войтюк.**

13.06.2022

РФ. Роскосмос имеет определенные успехи по унификации комплектующих



Вице-премьер России Юрий Борисов заявил, что Роскосмос показывает большие успехи, чем другие отрасли, в плане унификации комплектующих.

Он уточнил, что госкорпорация с 2014 года начала активно заниматься стандартизацией и унификацией решений, которые лежат в основе строительства конечной продукции, и это дало свои результаты. "Роскосмос в этом плане имеет определенного рода успехи. Может быть, больше и лучше, чем другие отрасли. Но это вынужденная причина. С 2014 года перестали поставлять для Роскосмоса все необходимую элементную базу", - сказал Борисов в интервью телеканалу РБК.

При этом вице-премьер подчеркнул, что космическая и атомная промышленности в малой степени пострадали от санкций. "Я бы не сказал, что эти две отрасли совсем независимы, это было бы неправильно. Я бы сказал, что эти две отрасли наиболее безболезненно проходят текущий этап", - добавил Борисов.

Не нравится Вице-премьеру термин "импортозамещение"... Заменял на термин "унификация комплектующих", хотя унификация – это нечто другое. А так – все логично. Космическая и атомная отрасли были наиболее закрытыми в бывшем СССР. Применять иностранные комплектующие запрещалось. И это положение сохранялось еще лет 10 после распада СССР. Остальные отрасли активно внедряли западные технологии, а вот космос и атом – подзадержались. Так что, здесь "определенные успехи" – заслуга не Роскосмоса, а КПСС. – it.

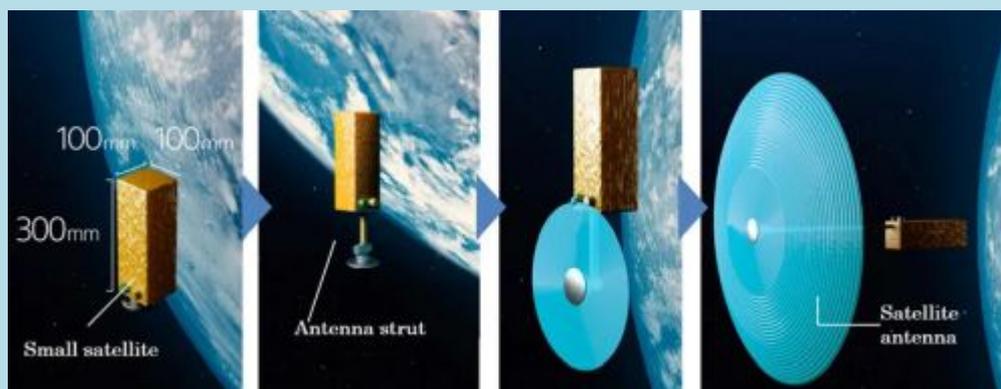
США. Новая технология позволит спутникам печатать параболические антенны



Неотъемлемой частью конструкции любого искусственного спутника или исследовательского космического аппарата является его параболическая приемно-передающая антенна, при помощи которой осуществляется передача и прием радиосигналов с Земли. Однако, параболические антенны, имеющие приемлемые для космоса характеристики, являются большими и тяжелыми, обычно они с трудом помещаются под обтекателями грузовых отсеков ракет-носителей. Но недавно исследователи из научно-исследовательской лаборатории MERL (Mitsubishi Electric Research Laboratories), расположенной в штате Массачусетс, США, разработали технологию космической трехмерной печати, при помощи которой любой космический аппарат сможет сам себе напечатать антенну любых размеров, находясь уже в космическом пространстве.

Печать антенны производится специальным светочувствительным полимером, который очень быстро затвердевает под ультрафиолетовым светом, излучаемым Солнцем. Такой подход позволяет напечатать антенну с требуемым коэффициентом усиления и полосой пропускания, параллельно с этим решается еще одна серьезная проблема. Аппараты, запускаемые с поверхности Земли, подвергаются воздействию сильных

перегрузок и вибрации. Поэтому антенны, как и другие элементы конструкции должны быть рассчитаны и изготовлены так, чтобы выдержать нагрузки при запуске, что приводит к еще большему увеличению веса, стоимости антенны и стоимости запуска в целом.



Специалисты MERL взяли в качестве примера космический аппарат миссии Cassini, запущенный в 1997 году. Он имеет антенну, диаметром 4 метра и весом 105 килограмм. Если бы этот аппарат мог напечатать антенну в космосе, это бы сэкономило целых 80 килограмм драгоценного веса.

Ключевым компонентом новой космической технологии трехмерной печати является специальный состав полимерного материала. "Если вы поместите обычный полимер или смолу в вакуумную камеру, он начнет выкипать, испаряться и загрязнять все вокруг" - пишут исследователи. Поэтому исследователям пришлось разработать специальный состав космического светочувствительного полимера, который может быть выдавлен из головки принтера в условиях вакуума и который затвердеет за несколько секунд в лучах солнечного света. Более того, после затвердевания полимер способен выдерживать температуры до 400 градусов Цельсия. И самым главным является то, что производство космического полимера обходится не дороже, чем производство обычных полимеров.

Процесс печати антенны заключается в выдавливании полимера с заданной скоростью на торец вращающегося круглого основания, который быстро застывает на свету. И так, слой за слоем, печатается вся антенна, пока она не достигает заданного диаметра, а параболическая форма антенны получается при помощи перемещения головки в процессе печати. И на конечном этапе на поверхность антенны наносится слой металлизации, который является отражателем для радиоволн. Это делается при помощи второй головки, испаряющей алюминий и напыляющий его на поверхность. Точно такой процесс используется для металлизации пленки, из которой изготавливаются упаковка и пакеты для пищевых продуктов, к примеру, пакеты для чипсов.

В своей лаборатории в вакуумной камере специалисты MERL уже распечатали опытный образец параболической антенны, диаметром 165 миллиметров. Как показали испытания, эта антенна имеет коэффициент усиления 23.5 дБ на частоте 13.5 гигагерц, т.е. в стандартном коммуникационном диапазоне Ku. Следующим шагом станет печать антенны в вакуумной камере на низкой околоземной орбите в условиях невесомости, а уже потом собственную антенну напечатает себе спутник CubeSat, находящийся в условиях реального космоса.



Дальнейшее совершенствование технологии космической трехмерной печати позволит аппаратам печатать не только антенны, но и сопутствующие элементы конструкции, всякие стойки, упоры, фиксаторы и т.п. Это, в свою очередь, также снизит вес груза и стоимость запуска этого в космос.

14.06.2022

США. SpaceX получили разрешение на запуски Starship из Starbase



Федеральное управление по гражданской авиации США (FAA) наконец-то огласило свой вердикт по запускам Starship из Техаса. Решение FAA – FONSI, что означает "без значительного экологического воздействия".

Это самый благоприятный из всех возможных вариантов. Он требует более 75 дополнительных защитных экологических мер, но не препятствует орбитальным запускам из Бока-Чика.

Далее FAA будет работать со SpaceX над выдачей непосредственной лицензии на запуск Starship.

Как сообщается в группе SpaceX ВКонтакте, запуск системы Starship стоит ждать в этом году.

По оценкам экспертов, на выполнение 75 мер от FAA, получение лицензии на запуск, подготовку корабля, ускорителя и стартовой инфраструктуры, может

уйти до нескольких месяцев. Таким образом, полёт может состояться до конца лета, а при задержках в любом из озвученных выше критериев - до конца года.

Теперь мяч на стороне SpaceX.



Основатель компании SpaceX, американский предприниматель Илон Маск сообщил, что первый орбитальный полет прототипа космического корабля Starship может состояться в июле.

"Starship будет готов к полету в следующем месяце", - написал Маск в Twitter в ответ на вопрос одного из пользователей социальной сети о готовности корабля к отправке на околоземную орбиту. Он добавил, что вечером в понедельник провел проверку подготовки.

РФ. КА "Луна-25" отправлен на испытания



НПО Лавочкина продолжает работы по созданию космического аппарата (КА) "Луна-25", который положит начало российской программе исследования Луны автоматическими средствами.

В ночь с 13 на 14 июня с территории предприятия состоялась транспортировка лётного изделия КА "Луна-25" в отраслевой испытательный центр Госкорпорации "Роскосмос" ФКП "НИЦ РКП" (г. Пересвет, Московская область) для проведения комплексных электрических испытаний в вакуумной камере ВК 600/300.

Такая камера снабжена имитаторами воздействия космического пространства. Данные испытания проводятся с целью проверки функционирования летного образца космического аппарата в условиях, максимально приближенным к реальным условиям его эксплуатации (космический вакуум, пониженные и повышенные температурные нагрузки).

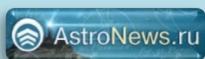
После завершения испытаний в НИЦ РКП космический аппарат будет возвращен в НПО Лавочкина для проведения дальнейших работ".

Космический аппарат "Луна-25" создаётся с использованием последних достижений в области космического приборостроения. Главная задача миссии - отработка базовых технологий мягкой посадки, а также проведение исследований в малоизученной околополярной области Луны. Комплекс научной аппаратуры имеет широкий спектр задач, основная из которых изучение грунта контактными методами. Возвращение на Луну обусловлено обнаруженными на полюсах залежами льда, что открывает новые возможности для обеспечения лунных миссий.



Такие путешествия аппарата ставят под сомнение объявленную ранее дату запуска – 22 августа (или сентябрь по другим сообщениям). – it.

США. Астрономы обнаружили близкую многопланетную систему



Астрономы обнаружили новую многопланетную систему в нашей галактике, которая находится на расстоянии 33 световых лет от Земли, что делает ее одной из самых близких известных многопланетных систем.

В её центре находится маленькая и холодная М-карликовая звезда HD 260655, и астрономы обнаружили, что на ней расположены по меньшей мере две планеты земного размера. Каменистые миры, скорее всего, непригодны для жизни, поскольку их орбиты относительно тесные, а это означает, что планеты подвергаются воздействию слишком высоких температур, при которых поддержание жидкой воды на поверхности не возможно.

В октябре 2021 года Мишель Кунимото, член научной группы TESS Массачусетского технологического института, следила за поступающими данными спутника, когда заметила пару периодических провалов в свете звезды HD 260655.

Она прогнала обнаруженные сигналы через систему научной проверки спутника, и вскоре они были классифицированы как потенциальные планеты.

Процесс классификации и последующего подтверждения новых планет часто может занять несколько лет. В случае с HD 260655 этот процесс был значительно сокращен благодаря архивным данным.

Учёные проверили, не наблюдалась ли эта звезда ранее другими телескопами. По счастливой случайности HD 260655 была включена в список звезд, полученных масштабным спектрометром с высоким разрешением HIRES - инструментом, который работает в составе обсерватории Кека на Гавайях.

HD 260655 также была включена в другой независимый обзор CARMENES - прибора, работающего в составе обсерватории Калар Альто в Испании. Поскольку эта информация была закрыта, команда обратилась к членам HIRES и CARMENES с целью объединить их данные.

В ходе совместной работы над двумя наборами архивного материала, примерно за шесть месяцев, исследователи установили статистически значимые признаки того, что сигналы, обнаруженные TESS, действительно были двумя орбитальными планетами.

Затем команда более тщательно изучила данные TESS, чтобы определить свойства обеих планет, включая их орбитальный период и размер. Внутренняя планета, получившая название HD 260655b, вращается вокруг звезды каждые 2,8 дня и примерно в 1,2 раза больше Земли. Вторая внешняя планета, HD 260655c, движется по орбите каждые 5,7 дня и в 1,5 раза больше Земли.

На основе данных о радиальных скоростях, полученных с помощью HIRES и CARMENES, исследователи смогли рассчитать массу планет, она напрямую связана с амплитудой, с которой каждая планета тянет свою звезду. Астрономы обнаружили, что внутренняя планета примерно в два раза массивнее Земли, а внешняя - около трех земных масс. Исходя из их размера и массы было установлено, что плотность внутренней, меньшей планеты, немного больше Земли, а внешняя, большая планета - менее плотная. Обе они, исходя из их плотности, скорее всего, земные или каменные по составу.

15.06.2022

РФ. Роскосмос пересматривает космическую программу



"Роскосмос" в ближайшее время отправит в правительство пересмотренный проект Федеральной космической программы, в котором приоритетным станет финансирование российской спутниковой группировки, сообщили РИА Новости в пресс-службе госкорпорации.

Проект программы в ближайшее время согласуют с заинтересованными министерствами и ведомствами и направят в правительство, пояснили агентству.

"В рамках имеющегося финансирования предусматривается увеличить количество работ, направленных на развитие орбитальной группировки гражданского и двойного назначения — в первую очередь (исходя из доступного в рамках перераспределения финансирования) на метеорологические спутники и радиолокационные аппараты дистанционного зондирования Земли", — отметили в "Роскосмосе".

В пресс-службе уточнили, что ранее принятая Федеральная космическая программа была сбалансирована по разным направлениям — по пилотируемой космонавтике, средствам дистанционного зондирования Земли, средствам для фундаментальных космических исследований и средствам выведения. "Роскосмос" начал ее оперативно пересматривать "в сложившейся в феврале 2022 года геополитической ситуации".

РФ. Планы ФГУП "Космическая связь"



ФГУП "Космическая связь" планирует модернизировать свою группировку спутников "Экспресс". Об этом сообщил гендиректор предприятия Алексей Волин на конференции по развитию телекоммуникаций и цифровизации в Арктике в рамках ПМЭФ.

"Мы сейчас разрабатываем программу модернизации космической группировки", - сказал Волин.

По словам гендиректора "Космической связи", сейчас из семи спутников "Экспресс", которые находятся на орбите, четыре - новые. В 2028 году подойдет в завершению срок эксплуатации только у двух из них. "Твердо можем сказать, что до 2030 года наши спутники Арктику обеспечат [связью]", - добавил он.

Согласно презентации, представленной Волиным, работа над перспективными аппаратами "Экспресс-АМУ6" и "Экспресс-АМУ5" начнется в 2023 году, над спутниками "Экспресс-40", "Экспресс-АТ3" и "Экспресс-АТ4" - в 2025 году.

США-Европа. Сотрудничество SpaceX и OneWeb



SpaceX и OneWeb продолжают расширять сотрудничество. Компании заключили соглашение о совместном использовании частот для своих спутниковых сервисов.

В заявлении Федеральной комиссии по связи (FCC) SpaceX и OneWeb заявили, что их спутники "смогут эффективно сосуществовать друг с другом", а совместная работа позволит "более продуктивно использовать ограниченный ресурс диапазона частот на благо американских потребителей и предприятий".

Также компании попросили нивелировать ранее сделанные сторонами комментарии о спутниковых системах друг друга.

США. Sierra Space обнародовала данные о своих пилотируемых планах



Sierra Space сообщила о том, что:

1. Она откроет центр подготовки астронавтов, который будет готовить как профессиональных, так и туристических членов экипажей. Работа центра начнется в 2023 году, а первые астронавты начнут подготовку в начале 2024 года.

2. В 2026 году Sierra Space попытается осуществить первый пилотируемый полет Dream Chaser.

США. Planet Labs подвела квартальные итоги.



Оператор дистанционного зондирования Земли сообщил о том, что первом квартале 2023 финансового года он:

1. Сумел получить доходы в объеме \$40,1 млн. Рост составил 26 процентов.

2. На 30 апреля компания имел 826 заказчиков. Рост этого показателя составил 23 процента.

3. Относительно структуры своей клиентской базы в Planet Labs отметили, что сейчас ее доходы разделены приблизительно в равных долях на государственных и коммерческих клиентов.

В Planet Labs отметили, что они заключили с NRO \$146 млн двухлетний контракт.

РФ. Счетная Палата и Rogozin



Гендиректор Роскосмоса Дмитрий Rogozin в своем Telegram-канале, выразил несогласие со словами председателя Счетной Палаты Алексея Кудрина о недостатках в космической программе России.

"Не первый раз вызывают удивление и возмущение публичные враждебные заявления Кудрина. Руководитель Счетной палаты должен быть, прежде всего,

высококвалифицированным и объективным специалистом, а не профессиональным либералом на высокой государственной должности", – написал Рогозин.

Ранее глава Счетной палаты РФ Алексей Кудрин отнес государственную программу развития космической деятельности к числу наименее успешных.

"Я бы отметил наиболее успешные программы: это программа развития сельского хозяйства, развития транспортной системы, развития атомного машиностроительного комплекса, программа „Доступная среда". Среди таких программ, которые как раз в обратную сторону, мы показываем недостатки, — это развитие космической деятельности", — заявил Кудрин.

16.06.2022

РФ. Завершена публикация архива журнала "Новости космонавтики"



На сайте ГК "Роскосмос" завершена публикация архива журнала "Новости космонавтики". В свободный доступ выложены все номера за 1991-2018 годы.

С архивом можно ознакомиться по адресу: <https://www.roscosmos.ru/33921/>.

США. Отслеживается 25209 фрагментов "космического мусора"



Как сообщается в ежеквартальном отчете NASA Orbital Debris Quarterly News (Volume 26, Issue 2, June 2022), по состоянию на 4 мая 2022 г. средствами наблюдения на околоземной орбите отслеживается 25209 фрагмента искусственного происхождения, что на 27 объектов больше, чем тремя месяцами ранее. За последние три года это самое мизерное увеличение числа отслеживаемых элементов "космического мусора". Из этого числа 8556 (+ 385) – космические аппараты, активные и "мёртвые", а 16653 (– 358) – ступени ракет-носителей, фрагменты конструкций и другие обломки.

Наибольшее количество "космического мусора" числится за США – 9642 (+ 282), в т.ч. 4433 (+289) – спутники, а 5209 (– 7) – ступени ракет и обломки.

На втором месте Россия – 8263 8583 (– 320). Количество КА увеличилось с 1551 до 1556 единиц, а вот количество обломков уменьшилось с 7032 до 6707. Столь существенное уменьшение "принадлежащих" России фрагментов объясняется тем, что обломки, возникшие на орбите в результате ноябрьских (2021) испытаний противоспутниковой системы, постепенно теряют высоту и сгорают в плотных слоях земной атмосферы.

На третьем месте Китай – 4362 (– 9).

Далее следуют Франция – 600 (без изменений), Великобритания – 481 (+ 32), Япония – 318 (– 4), Индия – 222 (+ 5) и Европейское космическое агентство – 156 (без изменений).

На долю всех остальных стран приходится 1165 фрагментов (+ 41).

В отчете упоминается лишь один случай дефрагментации космического объекта на околоземной орбите за "отчётный период" – 15 апреля 2022 г. между 05:20 UTC (08:20 ДМВ) и 20:33 UTC (23:33 ДМВ) распался фрагмент, известный как СОЗ (Система обеспечения запуска) (32398 / 2007-065F) от пуска РН "Протон-М" с тремя навигационными спутниками. По состоянию на 27 апреля было зафиксировано появление 19 новых фрагментов.

17.06.2022

РФ. Двигатели "Прогресса" увели МКС от космического мусора



Коррекция высоты орбиты Международной космической станции проведена вечером 16 июня 2022 года, с целью уклонения от "космического мусора" (обломок спутника "Космос-1408"). По данным Главного информационно-аналитического центра Автоматизированной системы предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве ЦНИИмаш, опасное сближение "космического мусора" с МКС прогнозировалось в 00:50 по московскому времени 17 июня на расстоянии 285 метров.

16 июня в 22:03 мск были включены двигатели грузового корабля "Прогресс МС-20", пристыкованного к служебному модулю "Звезда" российского сегмента МКС. Они проработали почти 275 секунд, величина импульса составила 0,5 м/с. В результате средняя высота орбиты станции увеличилась примерно на 890 метров.

Параметры орбиты станции после проведения манёвра должны составить:

- период обращения — 92,856 мин;
- наклонение орбиты — 51,663 град;
- минимальная высота — 417,76 км;
- максимальная высота — 432,54 км.

Данное сообщение хорошо иллюстрирует заявление Минобороны РФ: "С момента возникновения фрагменты бывшего спутника никакой угрозы для МКС не представляют".

<https://iz.ru/1250784/2021-11-16/minoborony-rf-pokazalo-orbitu-oblomkov-sbitogo-sputnika>) - *im.*

РФ. Об иностранных заказчиках "Главкосмоса"



Некоторые заказчики из Северной Америки и Западной Европы поставили на паузу контакты с "Главкосмосом" из-за ситуации на Украине. Об этом сообщил гендиректор компании Дмитрий Лоскутов на полях Петербургского международного экономического форума.

"Часть зарубежных заказчиков, прежде всего североамериканских и западноевропейских, поставила контакты с нами на паузу, ожидая развития ситуации в геополитическом контексте", - сказал Лоскутов.

При этом, по его словам, демонстративного "хлопанья дверями" не было. "Все понимают, что на рынке нужна конкуренция, поэтому оставляют для себя некое окно возможностей на будущее", - добавил он.

РФ. "Главкосмос" призвал обеспеченных россиян посетить МКС



Генеральный директор АО "Главкосмос" Дмитрий Лоскутов на полях Петербургского международного экономического форума сообщил:

"Возможность осуществить коммерческий космический полет на МКС на транспортном пилотируемом корабле "Союз-МС" в 2024 году сохраняется как для частных лиц, так и для представителей иностранных космических агентств. Сейчас преждевременно комментировать состав участников и ход переговоров о туристической миссии. В то же время отмечу, что мы были бы рады, если бы такой уникальной возможностью воспользовался кто-то из обеспеченных российских граждан, вписав свое имя в историю

освоения космоса в качестве первого космического туриста из России", - сказал Лоскутов, отвечая на соответствующий вопрос.

США. С мыса Канаверал запущены ещё 53 Starlink'а



17 июня 2022 г. в 16:08 UTC с площадки LC-39А Космического центра имени Кеннеди на мысе Канаверал (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчётов 45-го Космического крыла ВС США выполнен пуск РН Falcon-9FT Block-5 (F9-159) с очередной группой спутников Starlink (53 КА).

Пуск успешный, все спутники доставлены на орбиту.

Использовавшаяся в 13-й раз 1-я ступень B1060 после выполнения полётного задания совершила мягкую посадку на морскую платформу ASOG. Находившуюся в акватории Атлантического океана.



В соответствии с Gunter's Space:



Starlink, 290 кг, 53 шт

Статистика запуска Starlink-4.19



- 13-й полёт ступени Falcon 9 B1060
- 24-й запуск SpaceX этого года
- 48-я массовая миссия Starlink
- 50-й запуск SpaceX с площадки LC-39A
- 50-я успешная посадка ускорителей подряд
- 96-я успешная посадка на платформы
- **100-е использование ранее летавших ускорителей**
- 124-я успешная посадка ступени
- 133-й успешный запуск SpaceX подряд
- 158-й пуск Falcon 9
- 166-й запуск SpaceX.
- Starlink:
 - 2706 спутников запущено
 - 2456 на орбите
 - 1909 эксплуатируются.

SpaceX устанавливают новый рекорд многоразового использования одной и той же жидкотопливной ступени ракеты для орбитальных запусков – 13 полётов

SpaceX побили сразу несколько рекордов многоразовости в этой миссии, а главное – доказали, что орбитальные ступени ракет можно использовать для полёта и в 13-й раз. Эта Falcon 9 испытала около 5G перегрузок при входе в атмосферу и более 10 G при возвращении, и всё-таки совершила успешную посадку.

КНР. Возможное обнаружение искусственных радиосигналов



14 июня 2022 года, в официальном издании китайского Министерства науки и техники под названием "Science and Technology Daily" был опубликован отчет ученых-астрономов из Пекинского университета, согласно которому были обнаружены "несколько случаев возможных технологических следов внеземных цивилизаций, находящихся за пределами Земли". Впоследствии этот отчет по неизвестным причинам был удален с официального сайта, но, к счастью, другие издания уже успели переопубликовать его на своих интернет-площадках.

Согласно опубликованному и удаленному позже отчету, сигналы были приняты радиотелескопом FAST (Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope), который является самым большим радиотелескопом в мире на сегодняшний день. Этот телескоп, носящий название "Sky Eye", к концу 2019 года собрал достаточно внушительный набор данных, которые были обработаны в 2020 году. В этих данных были обнаружены два радиосигнала, имеющие подозрительно узкую полосу, что может указывать на искусственность их происхождения. В 2022 году был проведен целенаправленный обзор некоторых из известных экзопланет, который принес данные об еще одном подобном узкополосном радиосигнале.

Отметим, что похожие узкополосные радиосигналы используются для навигации и обмена информацией между летательными аппаратами, искусственными спутниками и другими высокотехнологичными изделиями человечества. Поэтому неудивительно, что китайские ученые выдвинули предположение об искусственной внеземной природе их происхождения. Хотя они сами, ученые, предупреждают, что полученные ими результаты носят весьма предварительный характер, а к их предположениям стоит пока относиться с крайней осторожностью.

"Это лишь несколько узкополосных электромагнитных сигналов, отличающихся от того, что нам удавалось видеть в прошлом, и сейчас наша команда работает над

дальнейшим исследованием" - пишет Чжан Тонгджи (Zhang Tongjie), ведущий ученый из Группы исследований внеземных цивилизаций (Extraterrestrial Civilization Research Group) Пекинского университета, - "Вполне возможно, что эти подозрительные сигналы являются всего лишь одной из разновидностью радиопомех, вероятность такого случая весьма велика. И лишь дальнейшие исследования могут исключить или подтвердить наши предположения, а это, в свою очередь, может быть очень длительным процессом".

Отметим, что данный случай является далеко не первым, когда ученых сбивает с толку радиосигнал, принятый из глубин космоса. Первым из таких случаев стал сильный импульс электромагнитной природы, длительностью в одну минуту, который был принят в августе 1977 года радиотелескопом Big Ear в рамках программы SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence). Джерри Эхмен (Jerry Ehman), астроном, контролировавший работу телескопа в тот час, даже написал на распечатке "Wow!", что впоследствии стало именем данного открытия.

Помимо Wow-сигнала, были обнаружены и другие. К примеру, 2019 году китайские астрономы зарегистрировали странный сигнал со стороны Проксима Центавра, ближайшей к нам звездной системы, которая имеет по крайней мере одну планету в пригодной для жизни зоне. Природа этого сигнала, как и Wow-сигнала, остается пока еще неизвестной в отличие от серии сигналов, зарегистрированных в период с 2011 по 2014 год, которые оказались помехами от микроволновки, в которой ученые разогревали свои обеды.

"Мы с нетерпением ждем того момента, когда телескоп FAST станет первым в истории инструментом, который сможет обнаружить и подтвердить существование внеземных цивилизаций" - пишет Чжан Тонгджи, - "И тогда, вероятно, мы разрушим так называемый парадокс Ферми, который заключается в несоответствии между объемом, возрастом Вселенной и очевидным для нас отсутствием интеллектуальных форм жизни за пределами Земли".

18.06.2022

США. Из Калифорнии запущен германский разведывательный спутник



18 июня 2022 г. в 14:19:52 UTC с площадки SLC-4E Базы КС США "Ванденберг" стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 30-го Космического крыла КС США выполнен пуск PH Falcon-FT Block-5 с германским разведывательным спутником SARah-1.

Пуск успешный, космический аппарат выведен на околоземную орбиту.

Спутник SARah-1 был разработан компанией Airbus по заказу германских военных. Ожидается, что впоследствии на орбиту будут выведены еще два аналогичных спутника, вместе они придут на смену устаревшим германским разведывательным спутникам системы SAR-Lupe.



В соответствии с Gunter's Space:



SARah 1, Германия, 2200 кг

Использовавшаяся в третий раз 1-я ступень В1071 после выполнения полётного задания совершила посадку на посадочной площадке LZ-4 Базы "Ванденберг".

ОАЭ. Луноход "Rashid" приближается к запуску



ОАЭ стали на шаг ближе к тому, чтобы стать первой арабской страной, совершившей посадку на Луну, и ее луноход Rashid сейчас находится во Франции для финальных испытаний.

10-килограммовый вездеход теперь проведет несколько недель в Тулузе для вибрационных и термовакуумных испытаний, серии окончательных проверок, чтобы убедиться, что он выдержит экстремальные условия во время запуска ракеты и космического полета.

Затем он будет доставлен в Германию, чтобы его можно было интегрировать с японским посадочным модулем под названием Nakuto-R Mission 1, построенным частной компанией ispace inc, который доставит марсоход на поверхность Луны.

В сентябре он будет отправлен на стартовую площадку Космического центра Кеннеди.

Миссия стартует на ракете SpaceX Falcon 9. После запуска потребуется около трех месяцев, чтобы достичь Луны.

Миссия продлится один лунный день или 14 земных суток и направлена на изучение свойств лунного грунта, петрографии и геологии Луны, движения пыли и изучение состояния плазмы на поверхности Луны и фотоэлектронной оболочки.

Команда также надеется, что луноход сможет пережить лунную ночь, когда температура достигнет -183°C.

Хотя это будет первая миссия в рамках долгосрочной программы исследования Луны в стране, у команды будет еще один шанс, если что-то пойдет не так.

В ближайшие годы ОАЭ собираются построить несколько более совершенных вездеходов.

На осень намечен и запуск "Луна-25", уже неоднократно переносимый. Так что, есть шанс пронаблюдать вторую лунную гонку, на этот раз между РФ и ОАЭ. – it.

19.06.2022

США. Третий пуск RH Falcon-9 за полтора дня



19 июня 2022 г. в 04:27 UTC 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 RH Falcon-9FT Block-5 (F9-160) с телекоммуникационным спутником Globalstar FM15.

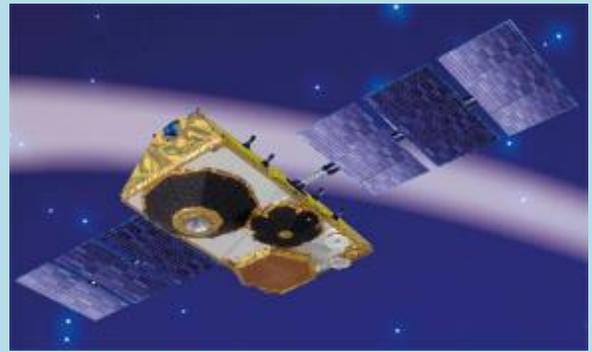
Пуск успешный, спутник выведен на околоземную орбиту.

Использовавшаяся в девятый раз 1-я ступень В1061 после выполнения полётного задания совершила мягкую посадку на морскую платформу JRTI, находившуюся в акватории Атлантического океана.



В соответствии с Gunter's Space:

Попутно выведены 4 военных КА неизвестного назначения.



Globalstar-2, 700 кг

РФ. Роскосмос предложил S7 передать "Морской старт" государству



Роскосмос предложил компании S7 отдать государству плавучий космодром "Морской старт", чтобы госкорпорация могла его восстановить. Об этом сообщил гендиректор Роскосмоса Дмитрий Рогозин.

"Мы предложили другой вариант, передать государству этот ракетный комплекс с тем, чтобы мы потом нашли возможность непосредственно в Роскосмосе заняться его восстановлением", - сказал Рогозин в интервью телеканалу "Россия-24", отвечая на вопрос, есть ли какие-то перспективы у "Морского старта".

По словам главы Роскосмоса, в компании по этому вопросу решения нет. "Поэтому они ждали, я не знаю, чего они ждали, поэтому они сейчас начали сокращать своих людей. Это очень печальная, на самом деле, история", - отметил он.

США. "Индженьюити" совершил первый полет в условиях марсианской зимы



Марсианский вертолет "Индженьюити" совершил свой 29 полет, который стал первым в зимнем сезоне на Марсе. Дрон пролетел за 66,6 секунды 179 метров, доказав, что способен полноценно работать в условиях низких температур, [сообщается](#) в твиттере NASA.

В настоящее время в северном полушарии Марса, где работает дрон "Индженьюити", наступила зима, что серьезно осложнило работу аппарата, разработанного для марсианского лета. После первого крупного сбоя в мае 2022 года из-за влияния низких температур дрону поменяли суточный цикл работы, по которому вертолет должен отключаться на ночь, а утром прогреваться, заряжать батарею и перезагружать свой компьютер. Однако это в начале июня привело к выходу из строя инклинометра, функции которого на себя должен был взять инерциальный измерительный модуль.

11 июня 2022 года "Индженьюити" совершил 29 по счету полет, который стал первым в зимний сезон на Марсе. Полет продлился 66,6 секунды. За это время вертолет преодолел 179 метров со скоростью 5,5 метра в секунду. Высота полета составила десять метров. Таким образом, дрон показал, что способен летать без действующего инклинометра и выживать в условиях марсианской зимы.

"Индженьюити" стал первым беспилотным аппаратом, совершившим управляемый полет в атмосфере другого небесного тела. Дрон, рассчитанный на месяц работы, функционирует уже 1,5 года. О том, почему полет в атмосфере Марса не так прост, как кажется на первый взгляд, можно узнать из нашего материала ["Марсианский винт"](#). - *Александр Войтюк.*

Европа. В Галактике могут присутствовать четыре враждебные цивилизации



В 1977 г. ученые обнаружили необычный узкополосный сигнал из космоса, получивший название "Wu!" Этот сигнал до сих пор остается наиболее подходящим кандидатом на роль сигнала, отправленного иной цивилизацией. В двух своих новых исследованиях астроном-любитель и популяризатор науки Альберто Кабальеро идентифицировал звезду, из системы которой был послан этот сигнал, а также оценил вероятность того, что сигнал был отправлен недружественной по отношению к галактическим соседям цивилизацией.

Кабальеро известен в первую очередь своим Youtube каналом The Exoplanets Channel, на котором он рассказывает об исследованиях экзопланет, поисках внеземного интеллекта и межзвездных путешествиях. Он также занимается координацией проекта Habitable Exoplanet Hunting Project (НЕНП), представляющего собой международную сеть профессиональных астрономов и астрономов-любителей, занимающихся изучением экзопланет из близлежащих звездных систем. В частности, проект ставит целью обнаружение потенциально обитаемых планет в системах звезд спектрального класса G (желтые карлики), K (оранжевые карлики) или M (красные карлики), расположенных на расстоянии не более 100 световых лет от Земли и не демонстрирующих вспышечной активности.

В 2020 г. проект НЕНП объявил об обнаружении экзопланеты размером с Сатурн, обращающейся в обитаемой зоне вокруг родительской звезды. В этом же году Кабальеро наблюдал солнцеподобную звезду, из системы которой мог быть отправлен сигнал "Wu!". Кабальеро описал это открытие в новом исследовании, увидевшем свет в журнале International Journal of Astrobiology в начале мая.

Открытие этой системы заставило Кабальеро задуматься над вопросом безопасности при возможном взаимодействии с представителями внеземной цивилизации. Поэтому в еще одном исследовании Кабальеро провел статистический анализ, направленный на оценку вероятности существования в нашей Галактике потенциально враждебных внеземных цивилизаций, а также того, что хотя бы одна из этих цивилизаций обнаружит сигналы, идущие с Земли (и осуществит вторжение).

Для оценки вероятности вторжения враждебной цивилизации Кабальеро использовал частоту вторжений одних стран на территорию других из истории земной цивилизации за последние 100 лет. Только 51 страна из 195 стран мира осуществляла вторжение на территорию другого государства. Ученый нашел, что по мере "созревания" цивилизации частота вторжений снижается. Если экстраполировать эти результаты на тот период развития человечества, когда оно превратится в цивилизацию I типа по Кардашёву, способную к межзвездным путешествиям, частота возможных вторжений существенно снижается.

Кроме того, Кабальеро исследовал возможность того, что мы превратимся в "агрессивную цивилизацию", став цивилизацией I типа по Кардашёву. Его анализ показал, что таких цивилизаций в границах зоны, где могут быть обнаружены наши сигналы, может насчитываться не более четырех. Поэтому вероятность вторжения внеземной цивилизации является отнюдь не самым насущным вопросом – по сравнению с ней, вероятность самоуничтожения цивилизации представляется более реальной, считает автор.

Работа появилась на сервере предварительных научных публикаций arxiv.org.

20.06.2022

РФ-Монголия. Переговоры о совместном космическом полете



Президент Монголии Ухнаагийн Хурэлсух на встрече с российскими космонавтами рассказал о том, что ведутся переговоры об организации российско-монгольского полета в космос. Об этом сообщило национальное информационное агентство МОНЦАМЭ.

По его данным, президент Монголии принял космонавтов Владимира Джанибекова и Виктора Савиных, руководителя Общества друзей Монголии Владимира Бабушкина. Во встрече также принимал участие монгольский летчик-космонавт Жугдэрдэмидийн Гуррагча.

Глава государства сообщил, что в этом году при Академии наук Монголии создан Центр космических исследований для разработки космических технологий и запуска микроспутников. Ухнаагийн Хурэлсух также отметил, что в ходе его официального визита в Россию обсуждал с президентом России Владимиром Путиным вопросы организации совместного российско-монгольского космического полета. По словам монгольского президента, по данным вопросам ведутся переговоры.

Виктор Савиных выразил поддержку организации совместного полета, включающего подготовку и полет монгольских женщин-космонавтов, и поделился своими знаниями и опытом. В конце встречи президент Монголии поздравил с 80-летием Владимира Джанибекова. Он был командиром во время совместного советско-монгольского полета в космос в марте 1981 года. Тогда Монголия стала десятой страной в мире, отправившей своего гражданина в космос. Во время полета было проведено 25 экспериментов в трех основных областях: медицина, биология, физические технологии и дистанционное зондирование, которые заложили основу для развития космической науки в Монголии.

США. Коррекция орбиты МКС двигателями корабля Cygnus прервалась



Коррекция высоты орбиты МКС, которая должна была пройти вечером 20 июня с помощью двигателей американского корабля Cygnus, прервана. Об этом сообщил ТАСС источник в ракетно-космической отрасли в понедельник.

"Запланированная на 18:20 мск коррекция орбиты МКС с использованием двигателей грузового корабля "Сигнус" была прервана", - отметил собеседник агентства.

По словам источника, причина в настоящий момент уточняется.

Статьи и мультимедиа

1. Что было до Солнечной системы

Удивительные находки в образцах астероида.

2. Полезнее для страны, опаснее для людей: что известно о станции РОСС

3. SpaceX Starbase, Tx Flyover June 9th

Пролёт над Starbase.

И.Мусеев, 05.07.2022

@ИКП, МКК - 2022

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

В соответствии с российским законодательством информирую:

Все упомянутые в настоящем Дайджесте лица и организации являются либо действующими, либо потенциальными иностранными агентами. – it.