



Московский космический
клуб

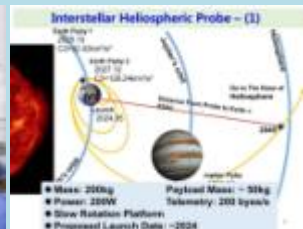
Дайджест космических новостей

№492

(21.11.2019-30.11.2019)



Институт космической
политики



- | | | |
|-------------------|---|-----------|
| 21.11.2019 | КНР. Платформа спутниковых услуг.
США. Прототип ракеты Starship Илона Маска взорвался в ходе испытаний.
США. Запуск микроспутников с борта МКС. | 2 |
| 22.11.2019 | БРАЗИЛИЯ. Сенат одобрил соглашение о технологических гарантиях.
США. Корабль Starliner доставлен на стартовый комплекс.
США. Астронавты Морган и Пармитано вновь вышли в открытый космос.
КНР. "Чанъэ-4" возобновил работу на 12-й лунный день.
РФ. НТС по итогам эскизного проектирования КРК СТК. | 4 |
| 23.11.2019 | КНР. Запущены навигационные спутники "Бейдоу-50" и "Бейдоу-51".
США. Запущена ракета SpaceLoft XL.
ЕВРОПА. Arianespace не хочет превращения космоса в «дикий запад».
РФ. Рогозин доложил Путину о графике строительства Восточного. | 6 |
| 24.11.2019 | КНР. Планы запуска зондов к границам гелиосферы.
Индия. Подробности аварии «Викрам». | 8 |
| 25.11.2019 | РФ. Эксперт назвал «детским садом» план отправить в космос роботов-кентавров.
РФ. Улететь вовремя "Прогресс МС-13" помешал бортовой кабель.
РФ. С космодрома Плесецк запущен военный спутник. | 10 |
| 26.11.2019 | КНР. Запущена работа детектора китайско-голландской разработки.
КНР. Новые ракеты семейства Chang Zheng. | 12 |
| 27.11.2019 | ЕВРОПА. Два телекоммуникационных спутника запущены из Куру.
ИНДИЯ. Запущен картографический спутник Cartosat-3.
В 2018 году в мире на космическую деятельность израсходовано 70,8 млрд \$.
РФ. Роскосмос планирует разместить на Луне телескопы для отслеживания опасных астероидов.
ЕВРОПА. Ученые впервые наблюдали магнитное поле, окружающее галактику. | 13 |
| 28.11.2019 | КНР. Запущен спутник "Гаофэнь-12".
РФ. Проект сверхтяжелой ракеты отправили на доработку.
РФ. Обнаруженному в ноябре новому астероиду не будут присваивать имя.
КНР. Радиотелескоп за Луной расправил антенны. | 17 |
| 29.11.2019 | ЕВРОПА. Доказательства существования пятого вида фундаментальных сил.
РФ. В "Роскосмосе" заявили о попытках навязать России новую "лунную гонку".
РФ. Корабль «Прогресс МС-12» завершил свой полёт. | 20 |

ЕВРОПА. The Final Countdown: Европа финансирует космос.

УКРАИНА. Заседание украинско-китайской рабочей группы.

Статьи и мультимедиа

25

1. *Пять обновлений для ракеты-носителя Ariane 6*
2. *Обитаемые космические станции: путь к Луне и другим планетам*
3. *Гибернация защитит космонавтов от радиации и снизит затраты*
4. *Нештатные ситуации на МКС в 2010-2019 годах*

21.11.2019

КНР. Платформа спутниковых услуг.



В Китае запустили платформу спутниковых услуг, призванную облегчить доступ к использованию спутниковых ресурсов.

Разработчик платформы - Китайская корпорация космической науки и промышленности /CASIC/ объявила об этом на 5-м Китайском международном форуме по коммерческой космонавтике, проходящем в городе Ухань /пров. Хубэй, Центральный Китай/.

Как правило, разработчики спутников уделяют большее внимание самим спутникам, а не спутниковым услугам, что затрудняет обмен спутниковыми ресурсами между пользователями, так как доступ к подобной информации требует больших знаний и квалификации.

Как отметил представитель CASIC Юань Хунъи, новая платформа предоставит пользователям комплексные спутниковые ресурсы через сеть наземных станций, которая является более гибкой и более ориентированной на интересы пользователей.

Кроме того, другой представитель CASIC Сюй Тао отметил, что в рамках плана корпорации по освоению космоса в коммерческих целях платформа будет удовлетворять потребности различных индустрий в спутниковых ресурсах.

США. Прототип ракеты Starship Илона Маска взорвался в ходе испытаний.



Прототип космического корабля компании SpaceX Илона Маска лопнул во время испытаний, сообщил специализированный портал space.com.

"У первого полноразмерного прототипа Starship оторвало верхнюю часть. Испытания на герметичность сделанного из нержавеющей стали Starship Mk1 прошли с отклонением от нормы <...> недалеко от Бока-Чика в Южном Техасе", — уточняется в статье.



Также на портале представлено видео, где можно рассмотреть, как верхушка ракеты отрывается от ее нижней части и через несколько секунд падает на землю недалеко от испытательной установки.

Илон Маск уже заявил, что компания не будет ремонтировать прототип, так как он был нужен только для отработки некоторых технологий. SpaceX планирует перейти сразу к созданию более продвинутых версий ракеты.



Многоразовый корабль Starship предназначен для полетов на Луну, Марс и других межпланетных миссий, также он будет выполнять роль второй ступени сверхтяжелой ракеты-носителя BFR (Big Falcon Rocket), над которой работает SpaceX.

Прототип Starship Mk1 представили в конце сентября. Тогда же уточнили, что ракету можно будет использовать не только для пилотируемых миссий, но и для выведения спутников на околоземную орбиту и доставки научного оборудования к Луне.

США. Запуск микроспутников с борта МКС.



Очередная порция микроспутников была запущена 20 ноября с.г. с борта МКС (модуль Kibo, пусковое устройство J-SSOD # 12).

В 08:50 UTC (11:50 ДМВ) был запущен руандийский спутник RwaSat-1. Космический аппарат создан Департаментом коммунальных услуг Руанды. Его масса чуть более 3 кг.

В 09:10 UTC (12:10 ДМВ) был запущен египетский спутник NARSSCube-1 (также известен как Egycubesat-1). Аппарат создан Национальным управлением по ДЗЗ и космическим наукам (NARSS, National Authority for Remote Sensing and Space Sciences). Его масса 1 кг.

В 09:25 UTC (12:25 ДМВ) был запущен японский спутник AQT-D (Aqua Thruster-Demonstrator), созданный в Токийском университете.

Все три спутника были доставлены на МКС в конце сентября нынешнего года на борту грузового корабля “Конотори-8”.

22.11.2019

БРАЗИЛИЯ. Сенат одобрил соглашение о технологических гарантиях.



Неделю назад Сенат Бразилии одобрил соглашение о технологических гарантиях, подписанное в марте нынешнего года во время визита президента страны Жаира Болсонаро в США, передает SpaceNews. Как заявил 19 ноября министр науки и технологий Маркус Понтис, ратификация соглашения означает, что Бразилия может перейти к следующему этапу – привлечению иностранных компаний, в первую очередь, американских к пусковой деятельности с космодрома Алькантара.

США. Корабль Starliner доставлен на стартовый комплекс.



На Станции ВВС США “Мыс Канаверал” (шт. Флорида, США) состоялась транспортировка из ангара на стартовый комплекс SLC-41 корабля Starliner, разработанного и изготовленного специалистами компании Boeing. На площадке корабль будет интегрирован с РН Atlas-5, после чего начнутся его проверки и предстартовая подготовка. Запуск корабля в беспилотном режиме запланирован на 17 декабря нынешнего года.



США. Астронавты Морган и Пармитано вновь вышли в открытый космос.



Американский и итальянский астронавты Эндрю Морган и Лука Пармитано приступили в пятницу ко второму этапу работ по ремонту магнитного альфа-спектрометра, установленного на корпусе Международной космической станции (МКС). Трансляция выхода астронавтов в космос ведется на сайте американского космического ведомства NASA.

В течение примерно шести часов Моргану и Пармитано предстоит рассеять стальные трубки системы охлаждения с тем, чтобы в дальнейшем установить новые насосы для циркуляции охладителя - сжиженного углекислого газа.

Морган и Пармитано завершили выход в открытый космос.

Американский и итальянский астронавты Эндрю Морган и Лука Пармитано завершили в пятницу второй этап работ по ремонту магнитного альфа-спектрометра, установленного на корпусе Международной космической станции (МКС). Трансляция выхода астронавтов в космос шла на сайте Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA).

Выйдя из шлюза Qwest в 07:03 по времени восточного побережья США (15:03 мск), астронавты за 6,5 часа работы в открытом космосе проложили по поверхности МКС новый кабель питания для спектрометра, сняли часть теплоизоляции и убрали стойку, мешавшую доступу к системе охлаждения прибора. Пармитано с помощью специально сконструированного резака рассек восемь тонких трубок системы охлаждения и установил на них временную изоляцию. В ходе следующего выхода в открытый космос астронавты подключат эти трубки к новой системе циркуляции охладителя - сжиженного углекислого газа. Для ремонта спектрометра может потребоваться еще два выхода в космос, сроки которых будут определены позднее.

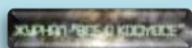
КНР. "Чанъэ-4" возобновил работу на 12-й лунный день.



Посадочный модуль и луноход китайского космического зонда "Чанъэ-4" возобновили работу на 12-й лунный день на обратной стороне Луны после "сна" в чрезвычайно холодную ночь.

По сообщению Центра лунных исследований и космической программы при Китайском национальном космическом управлении /CNSA/, посадочный модуль зонда возобновил работу в четверг в 17:03 по пекинскому времени, а луноход "Юйту-2" /"Нефритовый заяц-2"/ - в тот же день в 0:51. Оба аппарата работают в нормальном режиме.

«Юйту-2» побил рекорд советского «Лунохода-1»



«Луноход-1» был доставлен на поверхность Луны 17 ноября 1970 года советской межпланетной станцией «Луна-17» и проработал на её поверхности до 14 сентября 1971 года (в этот день был проведён последний успешный сеанс связи с аппаратом). Длительность активного существования «Лунохода-1» составила 301 сутки 06 час. 37 мин.

Китайский луноход «Юйту-2» /«Нефритовый заяц-2»/ был запущен с космодрома Сичан 8 декабря 2018 года — миссия «Чанъэ-4». Менее, чем через месяц, 3 января 2019 года посадочный модуль «Чанъэ-4» осуществил мягкую посадку на обратной стороне Луны в кратере Фон Карман. На сегодняшний день луноход «Юйту-2» /«Нефритовый заяц-2»/ функционирует на Луне уже 323 сутки.



Среди аппаратов передвигавшихся по Луне, рекорд пройденного пути принадлежит советскому «Луноходу-2». За время работы «Луноход-2» прошёл около 40 километров (специалистами МИИГАиК на основании уточнённых расчётов получено значение 39,1 км). Общая длина пути, пройденного лунными автомобилями LRV в ходе последних трёх экспедиций программы «Аполлон» составила соответственно 28, 27 и 36 км.

Кстати, мало кто знает, но «Луноход-2» теперь не российский. В декабре 1993 года НПО им. С.А. Лавочкина продало находящиеся на Луне — межпланетную станцию «Луна-21» и прилегающий к ней «Луноход-2» на аукционе Сотбис в Нью-Йорке за 68500 долларов.

РФ. НТС по итогам эскизного проектирования КРК СТК.



В Москве прошло совместное заседание Президиума Научно-технического совета Госкорпорации «Роскосмос» и Бюро Совета Российской академии наук по космосу. Его темой стало обсуждение результатов эскизного проектирования космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса (СТК) для выполнения программ изучения и освоения объектов Солнечной системы, околоземного пространства, Луны и осуществления запусков космических аппаратов.

Президиум Совета составили генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Рогозин, президент Российской академии наук Александр Сергеев и председатель Научно-технического совета Роскосмоса Юрий Коптев.

С основополагающим докладом заседания выступил генеральный директор – генеральный конструктор РКК «Энергия» Николай Севастьянов, в котором им были представлены основные аспекты и параметры, принимаемые при создании космического ракетного комплекса (КРК) сверхтяжелого класса (СТК).

Генеральный директор РКЦ «Прогресс» Дмитрий Баранов более подробно остановился на техническом и технологическом обеспечениях при разработке и производстве ракеты-носителя СТК, дав пояснения и обоснования выбранной конструкции и используемым решениям.

В дополнение обсуждения со своими докладами выступили заместитель генерального директора ЦЭНКИ Николай Трифонов (аспекты разработки наземной инфраструктуры для КРК СТК), член-корреспондент РАН Анатолий Петрукович (представление научной программы для создаваемого КРК СТК), генеральный директор Центра Келдыша Владимир Кошлаков, первый заместитель генерального директора НПО Техномаш Анатолий Кузин (вопросы технологической готовности промышленности для создания КРК СТК) и советник генерального директора Организации «Агат» Сергей Борисов (вопросы технико-экономического обоснования работ по КРК СТК).

В заключение оценку проекту дал генеральный конструктор космических ракетных комплексов Госкорпорации «Роскосмос» Александр Медведев.

23.11.2019

КНР. Запущены навигационные спутники "Бейдоу-50" и "Бейдоу-51".



Китай успешно вывел в субботу на средневысотную околоземную орбиту два спутника навигационной системы Beidou-3 (BDS-3). Об этом сообщило Центральное телевидение Китая.

По его данным, запуск космических аппаратов М-19 и М-20 был осуществлен в 08:55 по местному времени (03:55 мск) при помощи ракеты-носителя "Чанчжэн-3В" с космодрома Сичан в юго-западной провинции Сычуань.

Создание глобальной китайской навигационной системы Beidou планируется завершить к 2020 году, для обеспечения ее функционирования на орбите к тому времени будут работать несколько десятков космических аппаратов. Китай уже разработал и разместил на орбите три поколения спутников своей навигационной системы (BDS-1, BDS-2 и BDS-3), которые позволяют добиваться точного позиционирования.

Этот запуск стал 319-м для ракеты-носителя серии "Чанчжэн". К настоящему моменту Китай вывел на орбиту 51 спутник Beidou.



В соответствии с Gunter's Space:



BD-3M 3S, 1060 кг, 2 шт.

КНР. Ракетные блоки Long March 3B упали на дом.



Несмотря на успешный запуск двух навигационных аппаратов в СМИ сообщили о том, что отработанный блок ракеты Long March 3B разрушил дом.

Пуск ракеты произошел с территории спутникового пускового центра Сичан. В ходе его выполнения на орбиту выводились КА Beidou-3 M21/M22. Для КНР это был 28 пуск в этом году. Хотя государственные СМИ и не прокомментировали это событие, тем не менее на появившейся в китайских социальных сетях видеозаписи показано разрушенное сельское здание внутри которого видны языки пламени, пары остаточного топлива (первая ступень ракеты Long March 3B использует гидразин и тетраоксид азота) и обломки ракетного блока.

Китайская корпорация аэрокосмической науки и техники (CASC) в последнее время принимает меры по ограничению зон падения с помощью испытаний решетчатых рулей и парашютов. Эти шаги также рассматриваются как этапы по разработке многоразовых ступеней ракет нового поколения. Однако соответствующие механические элементы боков были протестированы на ракетах Long March 2C и 4B, но не на Long March 3B. Дебют криогенной многоразовой (вертикальная посадка) ракеты Long March 8 намечен на 2020 год.



США. Запущена ракета SpaceLoft XL.



Ракета SpaceLoft XL (SL-14), созданная специалистами компании UP Aerospace, Inc., запущена 22 ноября с территории Космопорта “Америка” (шт. Нью-Мексико, США). Основной целью пуска являлось проведение экспериментов в условиях микрогравитации. Максимальная высота подъема ракеты составила 110 км.

ЕВРОПА. Arianespace не хочет превращения космоса в «дикий запад».



22 ноября Исполнительный директор компании Arianespace Стефан Исраэль раскритиковал частную космическую компанию Space X за её стремление превратить низкую околоземную орбиту в «дикий запад», расположив там тысячи спутников. Как сообщает агентство France Press, директор европейской космической компании выступил за устойчивое освоение околоземного космического пространства.

По словам Стефана Исраэля, космическая программа Space X заключается уже не только в удешевлении космических запусков. Он подчеркнул, что американская компания стремится разработать, запустить 40 тыс. спутников, а потом ещё и управлять ими. По его мнению, этот проект представляет из себя программу «по монополизации космического сектора и колонизации низкой околоземной орбиты».

«Вопрос состоит в том, как отреагирует на это Европейское космическое агентство (ESA). Нам необходимо принять решительные меры, чтоб сохранить конкурентоспособность», — заявил Стефан Исраэль.

РФ. Рогозин доложил Путину о графике строительства Восточного.



Глава госкорпорации "Роскосмос" Дмитрий Рогозин заявил на встрече с президентом России Владимиром Путиным, что график строительства второй очереди космодрома Восточный выдерживается.

Президент поинтересовался у Рогозина, какие вопросы остались не решенными с момента их последней встречи на космодроме. Глава "Роскосмоса" ответил, что хотел бы доложить о строительстве второй очереди для тяжелой ракеты "Ангара".

"В настоящее время у нас задействованы более 1260 рабочих и 140 единиц техники. Это полностью соответствует проекту стройки. График выдерживается, несмотря на то что там достаточно холодно", — сказал Рогозин.

Он добавил, что каждый месяц лично инспектирует ход работ.

Кроме того, чтобы установить "объективный контроль" над процессом строительства, "Роскосмос" решил следить за площадкой с помощью спутников*. Для этого госкорпорация использует свою орбитальную группировку дистанционного зондирования Земли, рассказал Рогозин.

По его словам, проводятся съемки и отмечается, что произошло за неделю, чтобы процесс был очевидным, а "далее информация математически обрабатывается, и маркеры показывают любые изменения: объема работ, количества техники и даже людей".

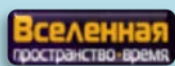
Рогозин отметил, что для детализации информации "Роскосмос" проводит дополнительную аэросъемку при помощи дронов.

"Считаем, что есть вся объективная информация того, что там происходит", — сказал он.

**Ранее многие СМИ сообщили, что место строительства стартового комплекса на космодроме Восточный накроют огромным шатром. - it.*

24.11.2019

КНР. Планы запуска зондов к границам гелиосферы.



Китайские ученые разработали проект миссии, предполагающей отправку двух автоматических аппаратов к границам Солнечной системы. По своей концепции она чем-то напоминает американскую программу Voyager. Об этом рассказал Жонь Цюгань (Zong Qiugang) — директор Института космической физики и прикладных технологий при Пекинском университете. Он представил обзор проекта во время проводившегося в Женеве международного семинара планетологов EPSC-DPS 2019.

Основная цель миссии заключается в изучении гелиосферы. Первый зонд ИНР-1 будет запущен в 2024 г. по направлению движению Солнца вокруг центра Млечного Пути. В случае успеха он станет третьим в истории действующим межпланетным аппаратом, который достигнет границы гелиосферы и выйдет в межзвездное пространство.

Второй зонд собираются запустить в противоположном направлении. Считается, что гелиосфера имеет несимметричную форму и обладает кометоподобным хвостом, направленным в сторону, противоположную направлению движения Солнца. ИНР-2 должен будет подтвердить или опровергнуть это предположение.

Масса аппаратов составит около 200 кг. Их научная «начинка» будет включать камеры, магнитометры, детекторы космических лучей и пылевых частиц, а также приборы

для изучения характеристик солнечного ветра. Чтобы добраться до границы гелиосферы, автоматическим разведчикам потребуется совершить целый ряд гравитационных маневров. В 2025 и 2027 гг. ИНР-1 выполнит два пролета Земли, а в 2033 г. посетит Юпитер. К 2049 г. он удалится на 100 а.е. от Солнца и достигнет границы ударной волны — области внутри гелиосферы, в которой происходит резкое замедление солнечного ветра (Voyager 1 пересек ее в 2007 г.). Разработчики миссии собираются приурочить это событие к столетней годовщине основания КНР.

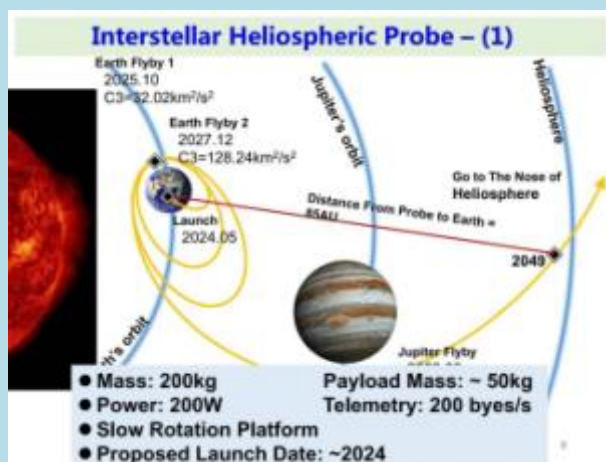


Схема полета зонда ИНР-1. Источник:

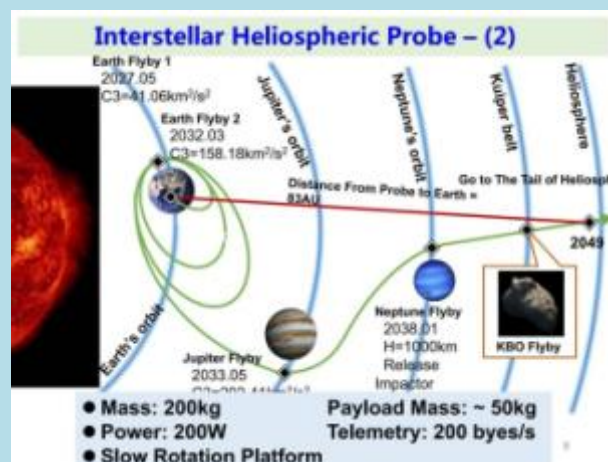


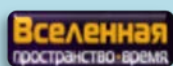
Схема полета зонда ИНР-2.

Источник: Zong Quigang

ИНР-2 также выполнит два гравитационных маневра в окрестностях Земли (в 2027 и 2032 г.), а потом совершит пролет Юпитера (2033 г.). Однако, в отличие от своего «собрата», он также посетит дополнительные цели. В частности, в 2038 г. зонд выполнит пролет Нептуна, а затем сможет изучить какой-то попутный объект пояса Койпера.

Стоит отметить, что пока речь идет лишь о проекте. Но разработчики надеются добиться формального одобрения миссии в 2021-2022 гг., когда китайские власти будут составлять планы на следующую пятилетку.

Индия. Подробности аварии «Викрам».



Спустя почти три месяца после потери спускаемой платформы «Викрам» с луноходом «Прагьян» правительство Индии, наконец, сообщило некоторые детали инцидента. Новая информация содержится в ответе на официальный запрос, поданный нижней палатой индийского парламента.

По словам министра атомной энергетики и космоса Джитендры Сингха (Jitendra Singh), первая фаза спуска прошла успешно — «Викрам» уменьшил высоту с 30 до 7,4 км, а его посадочная скорость снизилась с 1683 до 146 м/с. Однако в ходе второй фазы в работе тормозного двигателя возникли отклонения. В результате вертикальная скорость аппарата превысила запланированное значение. Это привело к тому, что спускаемая платформа ударилась о лунную поверхность в 500 м от расчетной точки посадки.



По сути, ответ Сингха стал первым формальным признанием того, что «Викрам» разбился о лунную поверхность. Вскоре после неудачной посадки Индийская организация космических исследований (ISRO) сообщила, что орбитальному модулю «Чандраян-2» удалось идентифицировать спускаемую платформу. Однако никаких снимков района аварии так и не было опубликовано. Кроме того, до недавнего времени в агентстве избегали говорить о том, что «Викрам» разбился, вместо этого используя формулировку «потеря связи».

25.11.2019

РФ. Эксперт назвал «детским садом» план отправить в космос роботов-кентавров.



Научный руководитель Института космической политики Иван Моисеев в беседе с «Газетой.Ру» назвал план отправить в космос роботов-кентавров «детским садом».

Моисеев назвал фантастикой планы Роскосмоса использовать человекоподобных роботов, в том числе на других планетах.

«Это детский сад. Люди начитались детской фантастики, где каждый второй робот человекоподобный, если посмотреть на действующие марсоходы, это мощные роботы со множеством степеней свободы, которые делают все, что нужно, и им там не нужно там махать флагом», — заявил Моисеев.

По оценкам Моисеева, проект лунной базы обойдется стране минимум в \$150 млрд.

«Они говорят о создании базы. При этом мы десять лет не можем запустить к Луне простейший автомат, какие уже запускают индийцы и китайцы, не самые главные в космосе страны. Они не могут ничего нового сделать. Точно также они не могут достроить МКС — Запуск научно-энергетического модуля тоже переносят уже более 10 лет», — сказал Моисеев.

РФ. Улететь вовремя "Прогресс МС-13" помешал бортовой кабель.

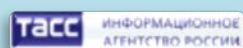


Дату запуска корабля "Прогресс МС-13" к МКС отложили из-за неисправности бортового кабеля. Об этом сообщили в "Роскосмосе".

Уточняется, что сотрудники РКК "Энергия" нашли неполадки в рамках предполетной подготовки на Байконуре.

"Несоответствие было устранено после замены кабеля. В связи с необходимостью проведения дополнительных проверок запуск корабля "Прогресс МС-13" перенесен на 6 декабря 2019 года, в 12:34 мск", — отмечается в сообщении.

РФ. С космодрома Плесецк запущен военный спутник.



Воздушно-космические силы России провели в понедельник в 20:52 мск успешный пуск ракеты-носителя "Союз-2.1в" с военным спутником на борту с космодрома Плесецк, сообщили журналистам в Минобороны РФ.

"Боевым расчетом Космических войск Воздушно-космических сил успешно осуществлен пуск ракеты-носителя легкого класса "Союз-2.1в" с космическим аппаратом (КА), разработанным в интересах Минобороны России", - сказали в военном ведомстве.

Разгонный блок “Волга” после вывода спутника затопили в Тихом океане



Разгонный блок “Волга”, при помощи которого был выведен на орбиту военный спутник, запущенный в понедельник с космодрома Плесецк, затоплен в Тихом океане. Об этом сообщили журналистам во вторник в Минобороны РФ.

“Специалисты Главного испытательного космического центра (ГИКЦ) им. Г. С. Титова Космических войск ВКС завершили проведение операций по сведению блока выведения “Волга” с целевой орбиты космического аппарата Минобороны России и затоплению его в акватории Тихого океана”, – сказали в ведомстве.

Запущенный спутник внесли в каталог космических объектов российской системы контроля космического пространства (СККП).

“После выведения на орбиту космическому аппарату присвоен порядковый номер “Космос-2542”, – отметили в министерстве.

Пуск ракеты космического назначения “Союз-2.1в” с военным спутником на борту был осуществлен 25 ноября в 20:52 мск боевым расчетом Космических войск ВКС с государственного испытательного космодрома Плесецк в Архангельской области.

Главный каталог космических объектов СККП представляет собой единую информационную базу данных, содержащую координатные и некоординатные сведения о каждом космическом объекте. Он предназначен для длительного хранения орбитальной измерительной радиолокационной, оптической, радиотехнической и специальной информации о космических объектах искусственного происхождения на высотах от 120 км до 50 тыс. км. В каталоге содержатся данные о 1,5 тыс. характеристик каждого космического объекта. Ежедневно для поддержания главного каталога космических объектов специалисты обрабатывают более 60 тыс. измерений.

26.11.2019

КНР. Запущена работа детектора китайско-голландской разработки.

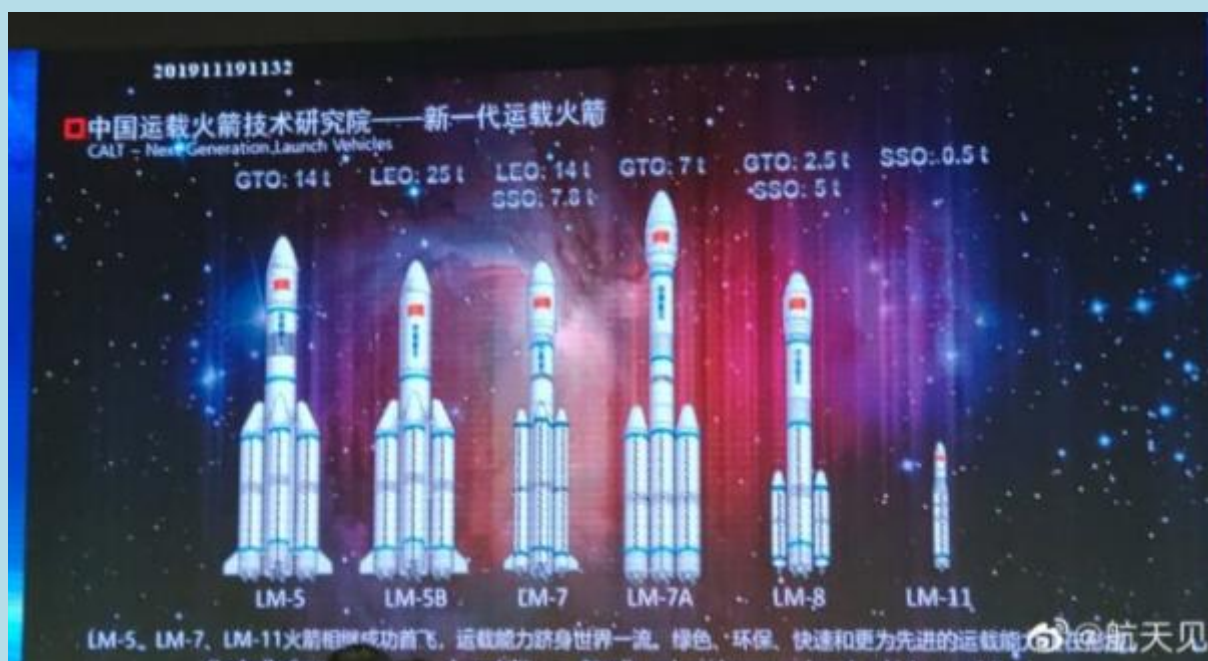


Запущена работа детектора китайско-голландской разработки, который находится на борту спутника-ретранслятора "Цюэцяо" /"Сорочий мост. Об этом сообщили в Государственном космическом управлении Китая.

По информации ведомства, антенны спектрометра для низкочастотных радионаблюдений на борту спутника-ретранслятора развернуты, и благодаря аппарату, как ожидается, астрономы получают информацию из еще более отдаленных районов космического пространства.

Детектор разработан для исследований радиоизлучений Земли, Юпитера и других планет, а также поисков экзопланет. При этом его можно использовать для наблюдения совместно с радиоспектрометром на борту спускаемого аппарата "Чаньэ-4", уточнили ученые.

КНР. Новые ракеты семейства Chang Zheng.



“В следующем году в семейство ракет-носителей Chang Zheng (“Великий поход”) будут добавлены новые ракеты. Это тяжёлая модификация CZ-5B, многоразовая CZ-8 и универсальная CZ-7A. Вся новая линейка ракет-носителей использует общие структурные компоненты, в том числе ракетные двигатели, что позволило существенно снизить как время, так и стоимость разработки и производства. Также будут испытаны и новые ракеты китайских стартапов”, – рассказал Tang Yihua (唐一华), вице-президент China Aerospace Science and Technology Group Co. корреспонденту “Синьхуа”.

27.11.2019

ЕВРОПА. Два телекоммуникационных спутника запущены из Куру.



26 ноября 2019 г. в 21:23:07.3 UTC (27 ноября в 00:23:07 ДМВ) с площадки ELA3 космодрома Куру во Французской Гвиане стартовыми командами компании Arianespace осуществлен пуск РН Ariane-5ECA (VA250) с двумя телекоммуникационными спутниками.

Пуск успешный, космические аппараты выведены на геопереходные орбиты.

КА TIBA-1 (44800 / 2019-080A) создан специалистами компаний Airbus Defence and Space и Thales Alenia Space по заказу правительства Египта. Его стартовая масса 5,6 т.

КА Inmarsat GX5 (44801 / 2019-080B) изготовлен компанией Thales Alenia Space для оператора спутниковой связи Inmarsat. Inmarsat GX5 станет пятым и самым мощным в группировке аппаратов GX (Global Express). Он должен обеспечить услуги связи в регионах Европы и на Ближнем Востоке, в том числе для беспроводного интернета на авиарейсах и для коммерческих морских услуг.



В соответствии с Gunter's Space:



Tiba 1, Египет, 5640 кг



Inmarsat-5 F5 (GX 5), 4007 кг

ИНДИЯ. Запущен картографический спутник Cartosat-3.



27 ноября 2019 г. в 03:58 UTC (06:58 ДМВ) с площадки SLP Космического центра имени Сатиша Дхавана на о. Шрихарикота (шт. Андхра-Прадеш, Индия) стартовыми командами Индийской организации космических исследований осуществлен пуск РН PSLV-C47 с индийским картографическим спутником Cartosat-3.

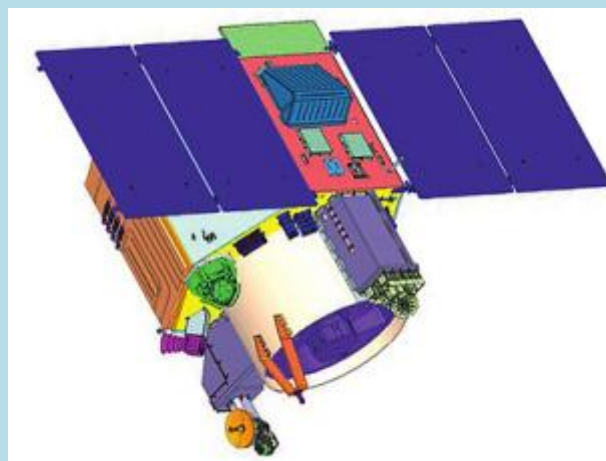
Пуск успешный, космический аппарат выведен на расчетную орбиту.

Cartosat-3 (44804 / 2019-081A) - спутник дистанционного зондирования Земли третьего поколения, чьи снимки будут помогать индийскому правительству при городском планировании, развитии масштабных инфраструктурных и сельскохозяйственных проектов.

Помимо Cartosat-3 на околоземную орбиту выведены 13 американских наноспутников. Среди них 12 аппаратов типа Flock-4p, принадлежащих компании PlanetLabs, а также технологический спутник Meshbed, созданный специалистами компании Analytical Space Inc.



В соответствии с Gunter's Space:



Cartosat 3, 1625 кг



Flock 1, 5 кг 12 шт.



Meshbed, США, 5 кг

В 2018 году в мире на космическую деятельность израсходовано 70,8 млрд \$.



Консалтинговая компания Euroconsult выпустила свой ежегодный отчет (Government Space Programs 2019 report), в котором приводит свои оценки средств, которые были затрачены правительствами различных стран мира на космическую деятельность в 2018 году.

Общий объем финансирования оценивается в 70,8 миллиарда долларов. За последние пять лет рост расходов составил 5,75%.

63% расходов приходится на гражданские космические программы, 37% - на военные.

Больше всего на космос тратят в США – 40,996 миллиарда долларов. Сюда включено бюджетное финансирование NASA и Министерства обороны США.

На втором месте по расходам стоит Китай – 5,833 миллиарда долларов. Однако, эта цифра является оценочной, т.к. многие статьи китайского бюджета являются закрытыми и могут также включать затраты на космос.

На третье место уверенно вышла Россия, потратившая на космос в прошлом году 4,17 миллиарда долларов. Впрочем, как и у Китая, эта цифра оценочна и возможно некоторые военные расходы не учтены.

Расходы остальных стран (в миллиардах долларов): Франция – 3,158; Япония – 3,056; ФРГ – 2,151; Европейский союз – 2,115; Индия – 1,493; Италия – 1,127; Великобритания – 0,894; Южная Корея – 0,593; Испания – 0,399; ОАЭ – 0,383; Канада – 0,315; Турция – 0,276; Австралия – 0,272; Индонезия – 0,205; Швейцария – 0,202; Катар – 0,186; Египет – 0,177; Саудовская Аравия – 0,165; Нидерланды – 0,143; Иран – 0,142; Швеция – 0,127; Норвегия – 0,125; Бразилия – 0,122; Аргентина – 0,110.

Прочие страны, а таких в отчете упомянуто 33, тратят на космос менее 100 миллионов долларов ежегодно.

В докладе указывается, что в ближайшие годы прогнозируется рост затрат на космические исследования. Своего максимума они достигнут в 2024 году и составят 84,6 миллиарда долларов. К концу 2020-х гг. затраты вновь сократятся.

Также прогнозируется незначительный рост военной составляющей космических программ. При этом основная доля расходов придется на военные программы Индии, Японии, Китая и США.

РФ. Роскосмос планирует разместить на Луне телескопы для отслеживания опасных астероидов.



Роскосмос планирует поставить на российской лунной базе, которую предполагается построить на южном полюсе естественного спутника Земли, телескопы для мониторинга опасных астероидов и комет. Об этом сообщил в интервью ТАСС исполнительный директор Роскосмоса по перспективным программам и науке Александр Блошенко.

"На этой [лунной] базе планируется разместить аппаратуру для изучения дальнего космоса и спецтелескопы для отслеживания угрожающих столкновением с Землей астероидов и комет", - сказал он.

Блошенко уточнил, что телескопы на Луне вместе со спутниками в точках либрации системы Солнце - Земля должны войти в глобальную систему мониторинга астероидно-кометной опасности. Система будет следить за потенциально опасными объектами на фоне Солнца и в глубине космоса.

Телескопы для отслеживания комет и астероидов на Луне на порядок дороже, чем такие же телескопы, но размещенные на околоземной орбите, и, по крайней мере, в четыре раза менее эффективны (не могут смотреть в нижнюю полусферу и в дневное время). - it.

ЕВРОПА. Ученые впервые наблюдали магнитное поле, окружающее галактику.



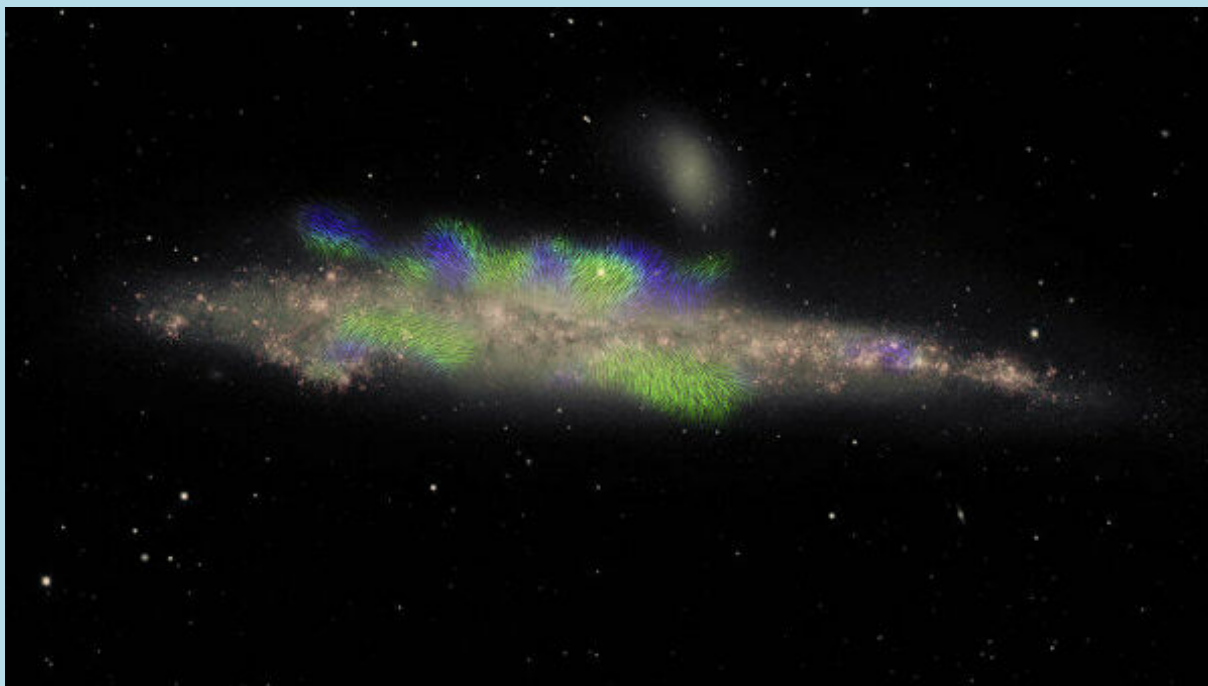
Астрофизики, наблюдая с помощью радиотелескопа за галактикой NGC 4631, обнаружили уникальное явление — мощное, меняющее свое направление магнитное поле, выходящее далеко за пределы галактического диска. Результаты [опубликованы](#) в журнале *Astronomy and Astrophysics*.

Спиральная галактика NGC 4631, которую еще называют Китовая галактика, расположена в 25 миллионах световых лет от Земли в созвездии Гончие Псы. Ее размер составляет около 80 тысяч световых лет в поперечнике, что немного меньше, чем наш Млечный путь.

Специалисты Института радиоастрономии имени Макса Планка в Германии при поддержке международной группы ученых с помощью радиотелескопа VLA (Very Large Array), расположенного в штате Нью-Мексико (США), обнаружили переменное магнитное поле в гало галактики NGC 4631. Гало — это сферическая область вокруг диска спиральной галактики, промежуточная зона между наполненным звездами диском галактики и межгалактической средой.

Работа стала частью масштабного проекта Continuum Halos in Nearby Galaxies, an EVLA Survey (CHANG-ES), цель которого — изучение магнитных полей, генерируемых динамическими процессами внутри галактики.

"Это первый случай, когда мы явно обнаружили то, что астрономы называют крупномасштабными когерентными магнитными полями в гало спиральной галактики, причем линии поля выровнены в одном направлении на расстояниях в тысячи световых лет", — приводятся в пресс-релизе института слова Мариты Краузе (Marita Krause), одного из авторов исследования.



Составное изображение спиральной галактики NGC 4631. Розовым цветом показан звездный диск; зеленым – линии магнитного поля, направленные на нас; синим – от нас.

Результаты были получены путем объединения многочисленных наблюдений поляризованного радиоизлучения NGC 4631, выполненных с помощью гигантских антенн VLA, выстроенных в разных конфигурациях. Благодаря этому, исследователи увидели как общую картину магнитных полей, так и их мелкие детали, включая направления линий. Они также обнаружили регулярные инверсии в необычайно мощном магнитном поле гало, сопоставимом по силе с внутренним полем спиральных галактик.

Исследователи создали модель, основанную на классической теории о магнитных генераторах — так называемую динамо-модель, из которой следует, что магнитные поля в гало галактики являются продолжением нормальных полей спиральных рукавов ее диска.

"Изображение указывает на крупномасштабное когерентное магнитное поле, которое генерируется динамическими процессами внутри галактики и протягивается на далекие расстояния в виде гигантских магнитных рукавов, перпендикулярных диску", — говорит Джудит Ирвин (Judith Irwin) из Университета Киунс в Канаде, один из авторов статьи и руководитель проекта CHANG-ES.

Ученые отмечают, что методы, разработанные ими для определения направлений магнитных полей, теперь могут использоваться и для других галактик, чтобы понять, являются ли когерентные магнитные поля общим явлением в галактических ореолах, и выяснить их конфигурацию.

По мнению авторов, регулярные магнитные поля в гало связывают магнитосферы галактик с межгалактическими магнитными полями и их изучение поможет объяснить происхождение последних, которое до сих пор остается загадкой.

28.11.2019

КНР. Запущен спутник "Гаофэнь-12".



27 ноября 2019 г. в 23:52 UTC (28 ноября в 02:52 ДМВ) с 9-го стартового комплекса космодрома Тайюань осуществлен успешный пуск РН "Чанчжэн-4С", которая вывела на околоземную орбиту спутник ДЗЗ высокого разрешения "Гаофэнь-12" (44819 / 2019-082A). Параметры орбиты КА после отделения от последней ступени носителя: 97,9 град. 96,6 мин. x 595 x 599 км.



"Гаофэнь-12" был запущен в рамках национального проекта по развитию системы наблюдения Земли высокого разрешения. Этот микроволновый спутник дистанционного зондирования способен передавать фотоснимки с разрешением менее одного метра.

"Гаофэнь-12" будет использоваться для всеобщего обследования государственной территории, градостроительного планирования, определения прав на земельные участки, проектирования дорожной сети, оценки урожайности сельскохозяйственных культур и содействия ликвидации последствий стихийных бедствий. Он также может обслуживать проекты в рамках строительства инициативы "Пояс и путь" и предоставлять информационное обеспечение для модернизации обороны.

Спутник и ракета-носитель были разработаны Шанхайской академией космических технологий, которая входит в состав Китайской корпорации космической науки и техники.



Это 320-й по счету полет ракет-носителей серии "Чанчжэн".

РФ. Проект сверхтяжелой ракеты отправили на доработку.



Научно-технический совет госкорпорации "Роскосмос" и бюро Совета РАН по космосу на совместном заседании решили доработать эскизный проект космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса с целью поиска дополнительных задач его применения помимо запусков пилотируемых миссий на Луну, сообщили РИА Новости три источника в ракетно-космической отрасли.

Рассмотрение эскизного проекта состоялось в Роскосмосе 22 ноября.

По словам собеседника, с технической точки зрения к проекту претензий не высказывалось, но оказалось, что кроме высадки российских космонавтов на Луну спустя полвека после американцев для ракеты никаких других задач нет.

В итоге решили найти и обосновать дополнительные задачи, в первую очередь речь идет о научных проектах, таких как запуск тяжелых исследовательских аппаратов в дальний космос, выведение на орбиту крупных научных обсерваторий.

"Был поднят вопрос о том, зачем создается ракета, чтобы целесообразность ее разработки была понятна, внятно обоснована. В текущем эскизном проекте эта сторона слабо проработана, но для науки такая ракета необходима", — пояснил другой собеседник.

По словам еще одного источника РИА Новости, научную программу для сверхтяжелой ракеты специалисты планируют представить в 2020 году, хотя жестких сроков им не поставили.

Как пояснил один из собеседников, главной причиной решения о необходимости обоснования целесообразности создания ракеты стал опыт разработки в СССР сверхтяжелой ракеты "Энергия". Ее производство было прекращено и проект закрыт после того, как Минобороны отказалось от развертывания в космосе разведывательных и боевых станций в ответ на американскую программу СОИ (Стратегическая оборонная инициатива), а также закрытия программы "Буран". В то же время научных и коммерческих задач для носителя не нашлось, хотя услуги по ее запуску предлагались на мировом рынке потенциальным заказчикам.

Также собеседник указал, что с проблемой целеполагания при разработке сверхтяжелой ракеты столкнулись не только в России, но и в США.

"Изначально ракета SLS создавалась в рамках программы Constellation для возвращения США на Луну, затем ее решили использовать в полете к астероиду, потом выводить с ее помощью модули окололунной станции, а теперь опять - для высадки на Луну", — рассказал он.

РФ. Обнаруженному в ноябре новому астероиду не будут присваивать имя.



Астероиду, обнаруженному средствами наблюдения в начале ноября почти в 140 тыс. км от Земли, не будут присваивать собственное имя. Об этом сообщил научный руководитель Института астрономии РАН (ИНАСАН) Борис Шустов.

Когда астрономы открывают новый астероид, ему присваивают временное обозначение. После уточнения орбиты он получает номер, по которому вносится в каталог. В некоторых случаях присваивается собственное имя.

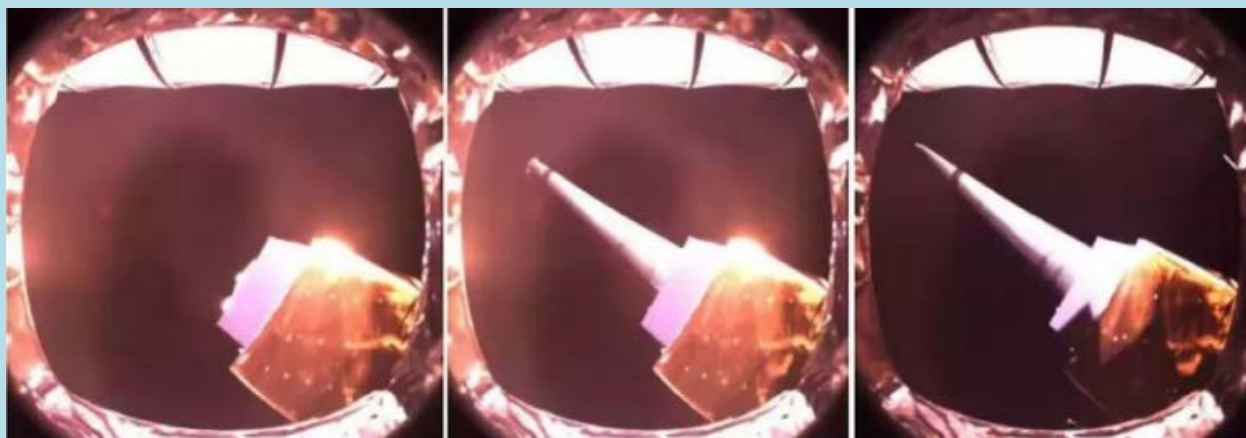
"Нет, конечно, не будут", - отметил Шустов в ответ на соответствующий вопрос, подчеркнув, что названия присваивают очень выдающимся астероидам.

По словам научного руководителя ИНАСАН, таких небесных тел очень много, они сближаются с Землей каждую неделю, но обнаружить их можно "фактически случайным образом".

Как уточнил Шустов, обнаружение астероида доказывает, что "система, которая создана для контроля космического пространства, наблюдения мусора и прочего, приносит результаты". Но пока это "совсем редкие цветочки", пояснил ученый.

Ранее исполнительный директор госкорпорации по перспективным программам и науке Александр Блошенко сообщил, что оптико-электронный комплекс Астрономического научного центра в селе Передовое Амурской области обнаружил новый астероид 6 ноября. Его поперечный размер составляет 10-15 м, что сопоставимо с астероидом, разрушившимся в атмосфере Земли в районе Челябинска 15 февраля 2013 года.

КНР. Радиотелескоп за Луной расправил антенны.



Marc Klein Wolt / Radboud University

Китайский космический аппарат «Цюэцяо» приступил к началу эксперимента в области радиоастрономии NCFE — специалисты миссии частично развернули пятиметровые антенны телескопа. В рамках проекта планируется поиск сигналов от объектов ранней Вселенной и отработка технологий для будущих космических радиотелескопов. О ходе работы [говорится](#) в пресс-релизе на сайте Голландской организации астрономических исследований.

Спутник «Цюэцяо» был запущен в мае 2018 года для поддержки связи с миссией «Чанъэ-4», в рамках которой произошла первая мягкая посадка на обратную сторону Луны. Тогда «Цюэцяо» был выведен на гало-орбиту вокруг точки Лагранжа L_2 системы Земля — Луна и работал в режиме ретранслятора.

На данный момент основные задачи по сопровождению миссии «Чанъэ-4» (в состав которой входит работающий на поверхности Луны зонд «Юйту-2») выполнены, поэтому ученые решили приступить к проведению дополнительных экспериментов. Одним из них является радиотелескоп NCFE (Netherlands-China Low-Frequency Explorer — голландско-китайский исследователь низких частот). Задача этого инструмента состоит в отработке технологий для будущих миссий, которые будут пытаться зарегистрировать сигналы от объектов ранней Вселенной.

27 ноября ученые начали процесс разворачивания трех пятиметровых антенн телескопа, расположенных под прямыми углами друг к другу. Теперь у астрономов есть время в течение всей лунной ночи, которая длится порядка 14 земных суток, для проведения исследований. Расположение спутника в точке Лагранжа позволит ему в

течение всего этого промежутка времени находиться в тени Луны, благодаря чему приемники будут фиксировать меньше шумов со стороны Солнца и Земли.

Основная часть миссии «Цюэцяо» продлилась дольше ожидаемого, что сказалось на процессе развертки антенн. Начало прошло без проблем, но по мере хода процесс становился все более затрудненным. Ученые решили пока не пытаться раскрыть аппаратуру полностью, и проведут тестовые наблюдения с уменьшенной чувствительностью и, возможно, начатое удастся позже. В текущем состоянии астрономы надеются уловить сигналы от объектов, существовавших спустя 800 миллионов лет после Большого взрыва.

Полноценная система должна регистрировать сигналы в радиолинии нейтрального водорода на длине волны в 21 сантиметр, испущенные после рекомбинации в течение темных веков истории Вселенной, когда никаких компактных источников света не было. Этот этап начался спустя 380 тысяч лет после Большого взрыва и продлился около ста миллионов лет. Так как это происходило в ранней Вселенной, то все длины волн всех сигналы той эпохи растянулись из-за красного смещения в десятки раз. Это делает соответствующую частоту настолько низкой, что земная атмосфера становится для нее непрозрачной. - *Тимур Кешелава, N+1.*

29.11.2019

ЕВРОПА. Доказательства существования пятого вида фундаментальных сил.



Все в нашей Вселенной скрепляется или движется за счет четырех видов фундаментальных сил - сил гравитации, электромагнетизма, сильных и слабых ядерных взаимодействий. Но ученые-физики уже давно имеют подкрепленные доказательствами и обоснованные расчетами подозрения о существовании пятого вида фундаментальных сил. А недавно ученые из венгерского Института ядерных исследований получили дополнительные и надежные доказательства при помощи атомов гелия.

Отметим, что эта же команда исследователей уже получала доказательства существования пятой силы в 2016 году в ходе наблюдений за распадом атомов бериллия-8. Тогда ученые выдвинули предположение, что носителем этой силы является таинственная частица, получившая название X17. В ходе экспериментов ученые наблюдали за светом, порождаемым возбужденным атомом бериллия в момент перед его распадом. Если энергия фотона света велика, он тут же превращается в электрон и позитрон, разлетающиеся под углом, значение которого определено изначальной энергией фотона, согласно закону сохранения энергии.

Но во время эксперимента ученые увидели нечто странное, достаточно большое количество электронов и позитронов разлетались под "невозможным" углом в 140 градусов. Собранные данные и результаты их исследований позволили ученым сделать вывод о том, что за наблюдаемую аномалию несет ответственность еще неизвестная совершенно новая частица, которой может быть новый вид фундаментальных частиц-бозонов.

Данное предположение имеет под собой надежное основание. У трех видов фундаментальных сил есть соответствующие частицы-носители из вида бозонов. А силы гравитации обеспечивает гипотетическая частица - гравитон, частица, которая пока еще не была обнаружена. Новая частица-бозон не имеет отношения к другим бозонам, носителям фундаментальных сил, в первую очередь из-за своей массы, которая равна 17 МэВ, что делает ее в 33 раза тяжелее электрона, и крошечного периода жизни, который составляет 10^{-14} секунды.

Для подтверждения результатов, полученных в 2016 году, венгерские ученые четыре года проводили другие эксперименты. И один из последних экспериментов, в котором отслеживалось состояние возбужденного атома гелия, принес положительные результаты. Так же как и в первом эксперименте, ученые обнаружили пары электронов и позитронов, разлетающиеся под "невозможным" для гелия углом в 115 градусов. Расчеты, основанные на собранных экспериментальных данных, показали, что виной всему этому может являться частица-бозон с энергией чуть менее 17 МэВ, что достаточно хорошо совпадает с результатами первых исследований. И, благодаря энергии в 17 МэВ, новый бозон получил название X17.

Если бозон X17 не является иллюзией или результатом погрешности экспериментов, то он взаимодействует с нейтронами и другими субатомными частицами совершенно иным путем, чем это делают остальные известные четыре фундаментальные силы. И, вполне вероятно, что именно эта частица имеет непосредственное отношение к темной материи, одной из самых больших загадок современной физики.

Вполне естественно, что для признания бозона X17 официально найденной частицей потребуется еще масса усилий и экспериментов, проведенных различными независимыми группами ученых в различных областях ядерной физики. И если бозон X17, в конце концов, получит статус официальной частицы, это потребует пересмотра и перестройки всей Стандартной Модели физики элементарных частиц для того, чтобы для нового члена и несомой им фундаментальной силы там нашлось соответствующее место.

РФ. В "Роскосмосе" заявили о попытках навязать России новую "лунную гонку".



Россия продолжит выполнять национальную программу по исследованию и освоению Луны, но не будет участвовать в навязываемой ей новой "лунной гонке", приводят слова руководителя пресс-службы госкорпорации "Роскосмос" Владимира Устименко в сообщении на сайте "дочки" госкорпорации — Объединенной ракетно-космической корпорации.

*"Лунные программы у нас есть и будут, но не в том ажиотаже и ритме, которые нам пытаются навязать другие страны", — сказал он.**

"Лунной гонкой" называется развернувшееся в 1960-1970-е годы соревнование между СССР и США. Советскому Союзу принадлежат приоритеты в исследовании Луны с помощью автоматических космических аппаратов, США же провели шесть пилотируемых высадок на ее поверхность, оказавшись первыми и единственными высадившими на другое небесное тело человека. После завершения пилотируемых миссий США на два десятилетия прекратили изучение Луны. СССР продолжил ее исследование с помощью луноходов.

Сейчас "Роскосмос" вместе с РАН ведут разработку долгосрочной российской программы по исследованию и освоению Луны на период до 2040-го года. Программу планировалось подготовить к концу осени 2019 года, но пока она так и не обнародована. Ближайший российский запуск к Луне планируется на 2021-2022 годы. Для отработки технологии мягкой посадки планируется запустить аппарат "Луна-25". После этого запуски следующих аппаратов "Луна-26" и "Луна-27" намечается провести в 2024 и 2025 годах.

В ранее озвученных главой "Роскосмоса" Дмитрием Рогозиным планах высадка российских космонавтов на Луну планируется в 2030 году. Для этого сейчас ведется разработка сверхтяжелой ракеты и нового пилотируемого корабля.

В то же время США планируют вернуться на Луну в 2024 году. Такую задачу NASA поставил президент США Дональд Трамп. Кроме того, NASA вместе с

международными партнерами планирует создать на окололунной орбите станцию Gateway. К участию в ее создании приглашалась и Россия.

** В.Устименко не сказал самого интересного: каким образом лунную гонку нам "навязывают"? - it.*

РФ. Корабль «Прогресс МС-12» завершил свой полёт.

Сегодня, 29 ноября 2019 года, в 13:25 мск грузовой корабль «Прогресс МС-12» под контролем Центра управления полётами отстыковался от российского сегмента Международной космической станции. После чего в автономном режиме он продолжил орбитальный полёт.



**Корабль «Прогресс МС-12» после расстыковки.
Фото: Александр Скворцов / Роскосмос**



В соответствии с программой полёта в тот же день в 16:39 мск была включена на торможение двигательная установка, и космический корабль перешёл к снижению с рабочей орбиты. В 17:11 мск он вошёл в плотные слои атмосферы, а уже в 17:19 мск несгораемые фрагменты его конструкции затонули в заданном квадрате несудоходного района акватории Тихого океана.

Ракета-носитель «Союз-2.1а» с грузовым кораблем «Прогресс МС-12» была запущена с космодрома Байконур 31 июля 2019 года. В тот же день «Прогресс» с грузами для экипажа Международной космической станции причалил к модулю «Пирс», долетев по «сверхкороткой» схеме за рекордно малое время — 3 часа 19 минут.

Его место вскоре займет грузовой корабль «Прогресс МС-13», который в настоящий момент готовится к старту на Байконуре. Его запуск запланирован на 6 декабря 2019 года в 12:34 мск со стартовой площадки № 31 космодрома. Он должен доставить на Международную космическую станцию запасы топлива и газов общей массой 700 кг, а также 1 350 кг различного оборудования и грузов, включая ресурсную аппаратуру бортовых систем управления и жизнеобеспечения, приборы для проведения научно-исследовательских экспериментов, санитарно-гигиенические материалы и средства медицинского контроля, 420 литров воды в баках системы «Родник» и стандартные рационы питания.

30.11.2019

ЕВРОПА. The Final Countdown: Европа финансирует космос.

После бюджетного совещания стран — членов Европейского космического агентства, проходившего в Севилье, было объявлено, что финансирование агентства будет значительно увеличено. Участники одобрили почти все предложенные агентством программы, а общий трехлетний бюджет ESA вырастет на двадцать процентов. Это крупнейшее повышение финансирования за 25 лет.

В новых условиях ESA сможет одновременно создавать космическую обсерваторию рентгеновского диапазона Athena, лазерный интерферометер для обнаружения гравитационных волн LISA, гововить полет автоматического корабля к Урану и Нептуну в 2030 году, разрабатывать многоразовый аппарат для доставки людей в космос и обратно, участвовать в совместном с NASA проекте по доставке на Землю марсианского грунта и расширить программы мониторинга окружающей среды.

«Вы видите перед собой счастливого генерального директора», — прокомментировал новость глава ESA Ян Вернер (Jan Wörner). Менеджеры ESA часто оказывались разочарованными после таких совещаний, которые проводятся раз в три года на уровне министров стран-участниц. Нередко программы, над которыми работали специалисты ESA, не получали поддержки и их приходилось замораживать или закрывать. Над списком предложений к нынешнему совещанию, по словам Вернера, работали два года. Убедить всех участников в необходимости имеющихся программ обычно трудно. «У NASA одно правительство, а у нас двадцать два», — говорит Вернер. Но, когда министры просмотрели 47-страничный список программ, стало ясно, что «ни одна программа не должна была останавливаться».

В целом министры утвердили бюджет ESA на следующие три года в размере 12,5 млрд евро, что на 20 % больше, чем бюджет в 10,3 млрд евро, установленный в 2016 году. Помимо этого министры договорились о возможном выделении дополнительных 1,9 млрд для продолжения работы над программами в течение еще двух лет, если по каким-либо причинам будет отложено проведение следующего министерского совещания.

Бюджет на научные программы к 2022 году увеличится до 576 миллионов евро в год. Также значительно вырастет бюджет программ по наблюдению Земли. На него в течение трех лет выделят 1,85 миллиарда евро, что на 29 % больше запрошенной суммы. Как говорит руководитель этого направления в ESA Джозеф Ашбахер (Josef Aschbacher), теперь агентство сможет создать серии спутников Earth Explorer и Sentinel для исследования Земли и оперативного мониторинга среды, в первую очередь – для более точной оценки содержания углекислого газа в атмосфере.

В направлении, которое охватывает полеты к Международной космической станции, Луне и Марсу, также ожидается высокая активность. ESA обязалась поддерживать МКС до 2030 года и участвовать в сооружении в станции Lunar Gateway на окололунной орбите под руководством NASA. Совместно с NASA также будет вестись работа над проектом по доставке на Землю марсианского грунта. Принято также францужско-немецкое предложение о разработке посадочного модуля и лунохода. Ян Вернер говорит, что это станет хорошим началом для предложенной ESA концепции «лунной деревни», в которой могут принимать участие разные космические агентства и коммерческие компании. «Этой идее уже пять лет, и наконец мы приступаем к конкретным действиям», — сказал он.

В сфере средств доставки на орбиту ESA рассчитывает получить новые модели ракет-носителей тяжелого класса Ariane и среднего класса Vega. Ракета Ariane-64 должна

быть способна вывести на геопереходную орбиту вес до 11,5 тонн, а на низкую околоземную орбиту — до 21,5 тонн. Первый старт этой ракеты ожидается уже в 2020 году на космодроме Куру во Французской Гвиане. Помимо этого агентство начнет разрабатывать собственную многоразовую капсулу Space RIDER (Space Reusable Integrated Demonstrator for Europe Return) для транспортировки космонавтов, хотя 80 % финансирования этого проекта дает только одно государство – Италия. Капсула будет выводиться на орбиту ракетой Vega-C. Она предназначена для выполнения миссий продолжительностью до двух месяцев на низкой околоземной орбите с грузом до 800 кг. После окончания полета Space RIDER должен будет входить в атмосферу Земли и совершать посадку на взлетно-посадочной полосе на острове Санта-Мария в архипелаге Азорские острова. Первый полет запланирован на 2022 год.

Единственной областью, в которой проекты ESA не были полностью поддержаны, стала «космическая безопасность», то есть программы, связанные с наблюдением за солнечной активностью и угрозами со стороны внеземных объектов. Полное финансирование получил зонд «Гера» — разрабатываемый ESA компонент совместной с NASA программы AIDA (Asteroid Impact and Deflection Assessment). Цель программы — проверить, может ли космический корабль успешно отклонить астероид на пути столкновения с Землей. Планируется, что ударный зонд DART в 2022 году врежется в маленький спутник астероида Дидим, а «Гера» будет запущена в октябре 2023 года при помощи ракеты Ariane-62 и прибудет к Дидиму в 2027 году, чтобы оценить изменение орбиты спутника. А вот миссия «Лагранж» (Lagrange), которая предусматривает размещение спутников в точках Лагранжа системы Земля — Солнце для отслеживания опасных солнечных вспышек, будет профинансирована не в полном объеме. Но Ян Вернер утверждает, что и этот проект закрыт не будет. - *Максим Руссо, polit.ru.*

УКРАИНА. Заседание украинско-китайской рабочей группы.



В КБ «Южное» состоялось совместное заседание украинско-китайской рабочей группы по вопросам сотрудничества в области космоса. Его целью была подготовка к VI заседанию украинско-китайской Подкомиссии по вопросам сотрудничества в космической сфере, которое состоится в 2020 году, сообщает сайт "Новости авиации и космонавтики" со ссылкой на пресс-службу КБ "Южное".

Украинско-китайская Подкомиссия по вопросам сотрудничества в области освоения космического пространства в мирных целях была создана в 1995 году. Долгосрочная программа украинско-китайского сотрудничества в космической сфере на 2016-2020 годы была утверждена на заседании Подкомиссии в апреле 2016 года в Киеве.

На совместном заседании украинско-китайской рабочей группы в КБ «Южное» прошло обсуждение Программы украинско-китайского сотрудничества в области космоса на 2016-2020 годы, проведена работа по подготовке проекта Программы украинско-китайского сотрудничества в области космоса на 2021-2025 годы.

В рамках встречи китайские коллеги также посетили новые производственные мощности КБ «Южное» – многофункциональный центр испытаний интегрированных навигационных систем, цех сборки и электрических испытаний космических аппаратов, аддитивное производство, электрогидравлические стенды для динамических испытаний, вычислительный центр с суперкомпьютером, комплекс композиционных материалов и новых технологий.

Статьи и мультимедиа

1. Пять обновлений для ракеты-носителя Ariane 6

Европейская ракета-носитель Ariane 6 находится на расстоянии одного года от своего первого полета, но главный подрядчик ArianeGroup уже готовит обновления, которые, по его словам, могут быть введены в первые три года службы ракеты.

2. Обитаемые космические станции: путь к Луне и другим планетам

3. Гиббернация защитит космонавтов от радиации и снизит затраты

4. Нештатные ситуации на МКС в 2010-2019 годах

Редакция - И.Мусеев 01.12.2019

@ИКП, МКК - 2019

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