



Московский космический  
клуб

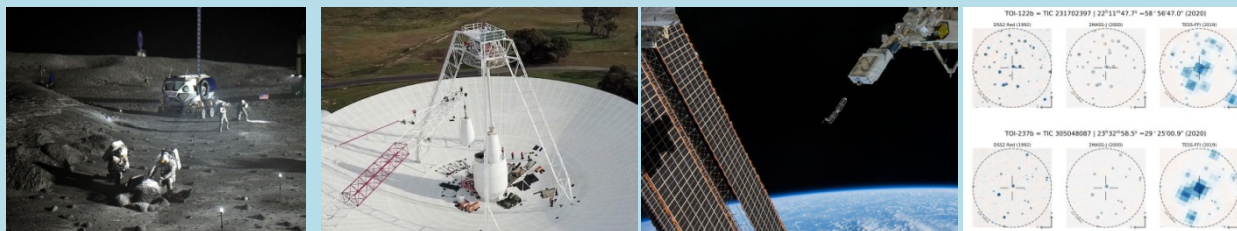
## Дайджест космических новостей

**№526**

(01.11.2020-11.11.2020)



Институт космической  
политики



<b>01.11.2020</b>	РФ. Космическая статистика: Рекорд октября. США. Этапы создания базового лагеря на Луне.	<b>2</b>
<b>02.11.2020</b>	РФ. Сопровождение по финансированию и развитию космической отрасли. РФ. "Гонец 2.0" вряд ли выйдет на орбиту. ЕВРОПА. ROXU превращает лунную пыль в кислород.	<b>5</b>
<b>03.11.2020</b>	РФ. "Роскосмос" отложил сдачу эскизного проекта комплекса "Союз-5". США. NASA восстановило связь с зондом "Вояджер-2". КНР. Инициатива создания международной станции на Луне.	<b>8</b>
<b>04.11.2020</b>	РФ. О спутниках всепогодного мониторинга Земли для программы "Сфера". МОНГОЛИЯ. «Марсианский город» построят в Гоби.	<b>11</b>
<b>05.11.2020</b>	КНР. Частные компании готовятся к экспансии на рынок запусков. США. Экипажу МКС запретили публиковать снимки запускаемых спутников. США. Семь малых спутников запущены с борта МКС.	<b>12</b>
<b>06.11.2020</b>	РФ. ВПК сообщила, сколько "Роскосмос" запросил на создание системы "Сфера". США. SpaceX запустила навигационный спутник третьего поколения. КНР. Запуск 13 спутников. США. Реактор для космоса.	<b>14</b>
<b>07.11.2020</b>	КНР. Пуск коммерческой РН "Цзэрера-1". ИНДИЯ. Запущена РН PSLV.	<b>18</b>
<b>08.11.2020</b>	США. Билет на виртуальное участие в миссии Crew-1. США. «Охотник за планетами» TESS - еще две новых экзопланеты.	<b>19</b>
<b>09.11.2020</b>	РФ. Из доклада Счетной палаты. США. SpaceX заинтересовалась погодой. США. Rocket Lab готовится вернуть первую ступень ракеты Electron.	<b>21</b>

РФ. "Роскосмос" открыл на сайте раздел с песнями Рогозина.  
 РФ. "Роскосмос" сделает гагаринское "Поехали!" товарным знаком.  
 КНР. Зонд "Чанъэ-4" возобновил работу в 24-й лунный день.  
 ЯПОНИЯ. Проект космопорта в Токийском заливе.

#### Статьи и мультимедиа

1. *Интервью члена коллегии ВПК Александра Иванова*
2. *Триллион терзаний*
3. *Грядущий кошмар синдрома Кесслера*
4. *Все аппараты, коснувшиеся поверхности Марса*

## 01.11.2020

### РФ. Космическая статистика: Рекорд октября.



В октябре 2020 г. в мире было проведено 9 пусков ракет-носителей с целью доставки грузов на околоземную орбиту. Все старты были успешными.

Больше всех пусков произвели в США – 4. А с учетом запуска РН Electron из Новой Зеландии – 5.

По два старта состоялись в России и Китае.

Чаще всего ракеты стартовали с космодрома на мысе Канаверал – 3 раза. Два пуска в активе китайского космодрома Сичан. Одним стартом “отметились”: космодром Махиа в Новой Зеландии, космодром Байконур в Казахстане, Среднеатлантический региональный космодром в шт. Вирджиния (США) и российский космодром Плесейск.

Чаще всего использовались носители компании SpaceX Falcon-9 – 3 раза. По два старта за российским “Союзом” и семейством китайских носителей “Чанчжэн”. По одному разу стартовали ракеты Electron и Antares.

В ходе состоявшихся пусков на околоземную орбиту выведены 198 спутников. Кроме того, отделены от пускового контейнера ION-SVC (In Orbit Now – Satellite Carrier Vehicle) еще 8 космических аппаратов. Таким образом, в октябре орбитальная группировка увеличилась на 206 спутников. Это абсолютный рекорд за все годы космической эры. Бывали годы, и не такие уж отделанные, когда за 12 месяцев запускалось меньше спутников, чем в минувшем октябре.

### США. Этапы создания базового лагеря на Луне.



В блоге NASA была [опубликована](#) развёрнутая статья с планами освоения Луны человеком до конца текущего десятилетия. Многие из этого уже опубликовано в прессе, но сегодня материал представлен в целостном виде и заслуживает отдельного внимания. Так что «*заправляем в планшеты космические карты*» и полетели в базовый лагерь на Луну.

В 2024 году в ходе реализации миссии NASA Artemis в районе Южного полюса Луны будут высажены два астронавта: мужчина и женщина. Тем самым начнётся новый и первый в текущем столетии этап освоения Луны, который к концу десятилетия должен превратиться в стабильный процесс геологоразведки на естественном спутнике Земли.

После первой высадки в 2024 году новые экспедиции к Луне будут отправляться примерно один раз в год. Это потребует создания базового лагеря в месте высадки. Планируется, что лагерь будет состоять из стационарного убежища, передвижного «дома на колёсах» и передвижного транспортного средства (ровера) с открытым верхом. Ранние миссии будут краткосрочными — на неделю–две, но по мере расширения лагеря миссии

пребывания на Луне будут продлены до двух месяцев для двух человек или до месяца для четырёх.



**Будущая лунная база в представлении художника. NASA**

*«В каждом новом путешествии астронавты будут чувствовать себя комфортнее благодаря возможности исследовать и изучать Луну больше, чем когда-либо прежде, — сказала Кэти Людерс, помощник администратора по пилотируемым космическим полетам в штаб-квартире NASA в Вашингтоне. — В связи с растущим спросом на доступ к Луне, мы разрабатываем технологии для достижения беспрецедентного присутствия человека и роботов на расстоянии 240 000 миль от дома. Наш опыт на Луне в этом десятилетии подготовит нас к еще большему приключению во Вселенной — исследованию Марса человеком».*

Новое место высадки — Южный полюс Луны — даёт целый ряд преимуществ для длительного пребывания человека на её поверхности. Во-первых, это вероятное наличие льда и воды. Во-вторых, длительное время присутствия Солнца над горизонтом, что даёт свет и возможность добывать электричество солнечными панелями.

В настоящий момент в NASA изучают ряд коммерческих предложений в виде полноразмерных прототипов будущих лунных сооружений — мест обитания и работы человека на Луне. Новый лунный скафандр также готов к испытаниям и недавно начал проверяться в бассейне. Скафандры следующего поколения обеспечат повышенную мобильность, современные средства связи и более надежную систему жизнеобеспечения, чем его предшественники. Благодаря этому экипаж сможет проводить более сложные эксперименты и собирать больше уникальных геологических образцов.

Для передвижения по лунной поверхности разрабатываются два транспортных средства: одно открытое, для передвижения в скафандрах, а другое герметичное, для перемещений без скафандров, но со шлюзом, чтобы можно было надеть скафандр и выйти на поверхность Луны. Открытый ровер LTV сможет в пилотируемом, программируемом или дистанционном режиме управления (даже с Земли) перемещаться на дальность до 12 миль (19,3 км) от базового лагеря. Проект ровера ещё не утверждён. Разработка герметичного ровера находится на ещё более ранней стадии исследования.

Чтобы снизить зависимость лунной базы от поставок ресурсов с Земли, понадобится обширная разведка залежей воды и полезных ископаемых на Луне. Этим, в частности, будет заниматься автоматический разведчик луноход VIPER (Volatiles Investigating Polar Exploration Rover). Доставка лунохода-разведчика планируется как коммерческая миссия. Робот должен составить карты залежей льда и других полезных минералов. От объёма обнаруженных богатств будет зависеть судьба не только лунной миссии, но также миссии на Марс и дальнейших шагов человечества по Солнечной системе.

Энергетическую безопасность базового лагеря будут обеспечивать не только солнечные фермы и источники накопления энергии (с запасом на 8 дней), но также портативный энергоблок «ядерного деления» мощностью 10 кВт. Эта небольшая электростанция сможет питать и перезаряжать другие элементы базового лагеря и обеспечит большую гибкость при планировании миссий за счет снижения требований к постоянному доступу к солнечному свету в определенном месте в течение определенного периода времени.



Будущий лунный дом в представлении художника. NASA

*«В этом десятилетии программа Artemis заложит основу для устойчивого долгосрочного присутствия на поверхности Луны. По мере того, как наше присутствие на Луне будет расти с помощью коммерческих и международных партнеров, когда-нибудь Луна станет конечным пунктом назначения для каждого», — завершает свой рассказ NASA. - Геннадий Детинич.*



02.11.2020

## РФ. Совещание по финансированию и развитию космической отрасли.



Владимир Путин провёл совещание по вопросам финансирования и развития ракетно-космической отрасли. Совещание состоялось в режиме видеоконференции.

Вступительное слово на совещании по финансированию и развитию космической отрасли

В.Путин: Уважаемые коллеги, добрый день! Здравствуйте!

Мы с вами регулярно обсуждаем стратегические и текущие задачи в освоении космоса. И это понятно, учитывая исключительную важность этой работы для обеспечения национальных интересов страны.

Сегодня, как и договаривались, сосредоточимся на конкретных вопросах финансирования ракетно-космической промышленности, а также ряда ключевых программ в космической сфере.

Здесь нам, конечно же, нужно исходить из наших приоритетов, они известны. Это совершенствование собственной космической инфраструктуры, наращивание и качественное улучшение орбитальной группировки космических аппаратов, ритмичное продолжение пилотируемых программ, создание перспективной линейки ракетных комплексов, в целом увеличение доли инновационной космической техники, продукции и услуг.

Повторю, решение этих стратегических задач имеет огромное значение для нашей страны, для эффективного развития отечественной экономики, для повышения безопасности государства, для сохранения лидерства России на глобальном космическом рынке, где конкуренция, как вы знаете, динамично растёт.

С учётом этого «Роскосмосу» было поручено подготовить ряд новых программ, в том числе направленных на разработку ракетного комплекса сверхтяжёлого класса, на создание космической группировки в рамках проекта «Сфера», а также на дальнейшее развитие системы ГЛОНАСС.

Однако, как я вижу по представленной информации, указанные программы до настоящего времени не утверждены. Прошу доложить сегодня, в чём причины такой задержки, когда будет окончательно завершено их формирование.

Сразу подчеркну: сделать эту работу нужно в самое ближайшее время, в том числе оперативно определиться с необходимыми объёмами бюджетных ассигнований на эти программы.

Также нужно сформировать согласованную позицию по вопросам финансирования Федеральной космической программы на 2016–2025 годы. В её рамках реализуется значительное количество важных проектов, в частности в области пилотируемой космонавтики.

На что здесь хотел бы обратить особое внимание. Безусловно, исполнение этих программ, выпуск передовой космической продукции, строительство наземной инфраструктуры – всё это требует весомых денежных вложений. Понятно, что отрасли они остро необходимы.

Но, конечно, эти потребности мы должны соотносить с реальными возможностями федерального бюджета. Мы с вами это хорошо знаем, много раз всё это проходили. Нужно учитывать и тот факт, что масштабные ресурсы были выделены на поддержку

экономики в целом, системы здравоохранения, на помощь нашим гражданам и бизнесу в сложных условиях эпидемии.

Потому при определении объёмов финансирования космических программ крайне важно грамотно расставить приоритеты. Объективно оценить имеющийся научный, технологический, производственный потенциал организаций и предприятий отрасли, чтобы направить бюджетные средства на проекты, реализация которых наиболее актуальна и способна дать максимальную положительную отдачу. Конечно, нужно стремиться к тому, чтобы уже в ближайшей и среднесрочной перспективе все эти работы принесли ощутимую пользу, причём экономике в целом, промышленности в целом, в том числе за счёт более широкого предоставления таких востребованных сегодня сервисов, как навигация, связь, телевидение, дистанционное зондирование земли. Всё это нужно нам, что называется, сейчас.

И хочу добавить, что для достижения целей, стоящих перед российским ракетно-космическим комплексом, необходимо более активно использовать инструменты государственно-частного партнёрства, привлекать там, где это возможно, внебюджетные и заёмные средства. Аккуратно, конечно. Мы знаем, как нужно с кредитами себя вести. Но нужно искать эти возможности, нужно искать дополнительные ресурсы, которые снизят зависимость отрасли от бюджетного финансирования, дадут ей хороший стимул для развития, позволят более гибко, эффективно решать поставленные задачи, в том числе по выводу на рынок новых, коммерчески привлекательных продуктов и услуг.

#### РФ. "Гонец 2.0" вряд ли выйдет на окупаемость.



Российская низкоорбитальная система связи "Гонец" второго поколения может не выйти на окупаемость, сообщил представитель компании "Гонец" (оператор систем связи госкорпорации "Роскосмос") в ходе онлайн круглого стола "Место спутниковых технологий на рынке интернета вещей".

Система "Гонец" используется для предоставления услуг передачи данных, в ней сейчас 12 спутников. Ранее глава "Роскосмоса" Дмитрий Рогозин анонсировал, что новая спутниковая система с условным названием "Гонец-2" будет ориентирована на предоставление услуг интернета вещей. Развертывание системы планируется начать с 2025 года.

"Спутниковую систему "Гонец 2.0", я не думаю, что когда-нибудь она окупится на 100%, на самом деле, но для нас, для России, для органов государственной власти, для спецпотребителей "Гонец 2.0" - это важнейший стратегический объект будет, без которого довольно тяжело", - сказал представитель компании.

Он напомнил, что сейчас один из государственных заказчиков, которого не назвал, закупает услуги спутниковой связи у американской компании Iridium. Ранее сообщалось, что такие услуги закупает Минобороны России.

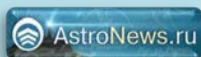
"Для нас, для Российской Федерации, сделать "Марафон" (спутниковая система предоставления услуг интернета вещей – ред.), сделать "Гонец" новый, который бы полностью закрыл этот рынок - это просто необходимость", - добавил представитель компании.

В рамках поддержки отечественных операторов связи он предложил в перспективе, когда обе системы будут созданы, ввести запрет на работу иностранных компаний на отечественном рынке.

"Наверное, очень важно будет может быть даже искусственно убрать с рынка российского иностранных конкурентов. Почему бы и нет, если мы будем иметь

возможность сами делать то, чего сейчас не имеем возможности делать", - сказал представитель "Гонца".

### ЕВРОПА. ROXY превращает лунную пыль в кислород.



Международная группа под руководством Airbus Defense and Space (Фридрихсхафен, Германия) с учеными из Института производственных технологий и перспективных материалов Фраунгофера IFAM (Дрезден, Германия), Бостонского университета (Массачусетс, США) и Abengoa Innovación (Севилья, Испания) успешно продемонстрировали производство кислорода и металлов из искусственной лунной пыли (реголита) с помощью изобретенного Airbus процесса под названием ROXY (Regolith to OXYgen and Metals Conversion). Airbus считает, что ROXY может произвести революцию в освоении космоса человеком.

После двух лет разработки прорыв был сделан в прошлом месяце во время серии лабораторных испытаний в Fraunhofer IFAM. Кислород извлекался из образца смоделированной лунной пыли. Это небольшой первый шаг, но путь теперь ясен. Кислород незаменим для любой космической деятельности человека, и этот новый метод производства ROXY, в котором напрямую используется лунная пыль, может революционизировать деятельность человека на поверхности Луны.

«Этот прорыв - огромный скачок вперед, который приближает нас на один шаг к Святому Граалю - возможности поддерживать жизнь на Луне», - сказал Жан-Марк Наср, руководитель отдела космических систем в Airbus. «ROXY является доказательством того, что сотрудничество между отраслью и ведущими учеными мира может принести огромные ощутимые выгоды, которые будут и дальше расширять границы будущих исследований».

ROXY позволяет спроектировать небольшую, простую, компактную и экономичную установку для преобразования реголита в кислород и металлы и поэтому идеально подходит для поддержки широкого круга будущих исследовательских миссий.



Не требуя дополнительных материалов или расходных материалов с Земли - за исключением самого реактора ROXY - это могло бы стать сердцем интегрированной производственной цепочки с использованием аддитивного производства широкого

спектра продуктов, «сделанных на Луне». Это могут быть металлы, сплавы и кислород. В сочетании с лунным льдом можно было бы даже производить ракетное топливо из металлического порошка ROXY.

«Этот проект убедительно показал, что сотрудничество между исследователями и промышленностью может принимать совершенно новые масштабы, особенно если смотреть и работать за пределами привычного горизонта», - сказал доктор Питер Квадбек, руководитель группы по производству полых металлических сфер и структур с открытыми ячейками, а также руководитель проекта ROXY в Fraunhofer IFAM.

На Земле ROXY открывает новый путь к значительному сокращению выбросов парниковых газов в результате производства металлов. При современных технологиях глобальное производство металлов оказывает серьезное воздействие на окружающую среду. На производство стали приходится около 5 процентов общих мировых выбросов CO<sub>2</sub>. Многие металлы получают с помощью процессов, которые выделяют значительное количество экологически вредных перфторуглеродов (ПФУ).

«Это была прекрасная возможность поделиться опытом в области энергетики и промышленным опытом, чтобы помочь в разработке процессов производства чистых металлов. Это позволяет разрабатывать технологии для исследования космоса и использования ресурсов на месте; закладывает основу для интеграции с вариантами производства возобновляемой энергии, чтобы минимизировать их воздействие на окружающую среду и повысить их эффективность», - сказала Соня де ла Роса, руководитель аэрокосмического подразделения Abengoa.

Поскольку ROXY - это, по сути, процесс без выбросов, это воздействие на окружающую среду можно уменьшить, что внесет значительный вклад в достижение целей ООН в области устойчивого развития - еще один пример того, как космические технологии могут улучшить жизнь на Земле.

«Было приятно быть частью команды, которая разработала инертный анод и выбрала материалы для реактора», - сказал профессор инженерии Бостонского университета Удай Пал. «Я с нетерпением жду продолжения работы над реактором ROXY следующего поколения и внесу свой вклад в разработку передового экологического процесса».

**03.11.2020**

**РФ. "Роскосмос" отложил сдачу эскизного проекта комплекса "Союз-5".**



Сдача эскизного проекта на новый российский космический ракетный комплекс "Союз-5", призванный заменить производившийся на Украине "Зенит", отложена на восемь месяцев, следует из материалов "Роскосмоса", размещенных на сайте госзакупок, передает РИА Новости.

В прошлом году сдача эскизного проекта была перенесена с 30 октября 2019 года на 30 октября 2020 года.

Согласно материалам, срок сдачи эскизного проекта на комплекс "Союз-5" отложен на 30 июня 2021 года.

О причинах очередной задержки не сообщается, но известно, что только в конце октября 2020 года был подписан контракт на строительство стартового комплекса для "Союза-5", хотя изначально эти работы должны были начаться в конце 2017 года.



## США. NASA восстановило связь с зондом "Вояджер-2".



Специалисты NASA частично восстановили работу антенны дальней космической связи DSS43 и впервые с марта этого года связались с зондом "Вояджер-2". Зонд находится в полном порядке, пишет на своем сайте Лаборатория реактивного движения NASA (JPL).

"Антенна DSS43 уникальна – на Земле существует всего две других похожих систем. NASA запустило аппараты "Вояджер-1" и "Вояджер-2" в конце 1970 годов. Они должны были изучить планеты-гиганты и окраины Солнечной системы. За несколько десятилетий американские межпланетные станции собрали огромное количество информации о Юпитере, Сатурне, Уране и Нептуне, а также нашли у них несколько новых спутников.



Модернизация и ремонт 70-метровой радиоантенны Deep Space Station 43 в Канберре, Австралия.

Сейчас "Вояджер-1" остается самым далеким от Земли космическим аппаратом. Он улетел от нашей планеты на 22,6 млрд км, или 151,5 астрономических единиц (так ученые называют среднее расстояние между Землей и Солнцем). В конце августа 2012 года "Вояджер-1" официально покинул гелиосферу – "пузырь" из плазмы солнечного ветра, который окружает Солнечную систему.

Второй аппарат, "Вояджер-2", покинул пределы гелиосферы гораздо позже, в декабре 2018 года. Его выход в межзвездную среду стал заметно более важным событием для ученых, поскольку благодаря этому они с помощью приборов "Вояджера 2" впервые смогли измерить свойства межзвездной среды.

В середине марта этого года миссия столкнулась с новой проблемой. На Земле есть всего три антенны дальней космической связи, которые могут работать с "Вояджерами". Одну из них, DSS43, отключили еще в прошлом году для капитального обновления.

Из-за этого ученые не могли отправлять на "Вояджер-2" команды, так как мощности для того, чтобы поддерживать с ним связь, было достаточно только у DSS43. Другие антенны, установленные в Испании и Калифорнии, могут только принимать сигналы с "Вояджера-2" в силу особенностей траектории его полета и большой дистанции от Земли.

Учитывая, что в январе этого года зонд пережил серию сбоев, из-за которой отключились все его научные инструменты, отключение DSS43 поставило дальнейшую работу миссии под угрозу. Недавно инженеры NASA частично включили DSS43, после чего ученые попытались отправить набор команд на "Вояджер-2".

Эта процедура завершилась успехом. Зонд успешно ответил на запросы с Земли и отчитался, что сбоев во время восьми месяцев автономной работы не было. Исследователи надеются, что нормальная работа "Вояджера-2" возобновится в феврале следующего года, когда обновленная передающая антенна DSS43 окончательно встанет в строй.

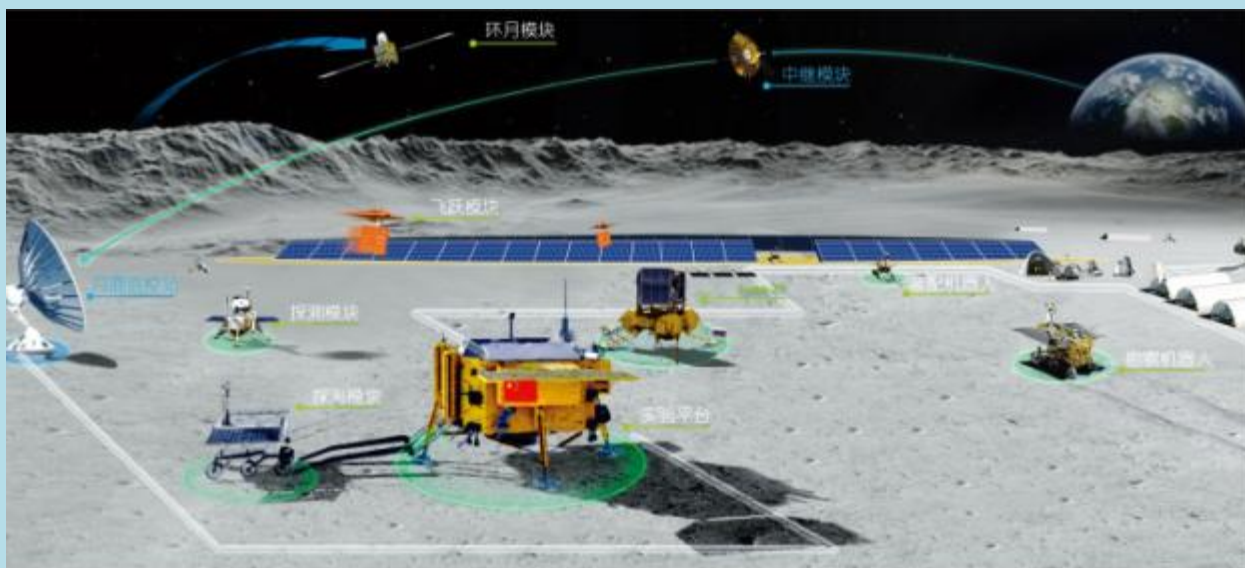
### КНР. Инициатива создания международной станции на Луне.



Замглавы ГКУ КНР (Государственное космическое управление Китая) У Яньхуа сообщил, что после неоднократных контактов и дискуссий с коллегами космических агентств Европы, России и других стран, Китай готов внести предложения о совместном строительстве международной научно-исследовательской станции на Луне (International Lunar Research Station, ILRS).

Китайская инициатива относительно создания международной научно-исследовательской станции на Луне впервые была озвучена несколько лет назад. До этого Европейское космическое агентство изредка упоминало о создании «Деревни на Луне», а российское – сообщало, что планирует создание своей базы на Луне к 2030 году.

Замначальника Центра по исследованию Луны и космической инженерии при ГКУ Китая Пэй Чжаоюй также проинформировал о том, что на основе 4-го этапа Лунной программы страны, Китай готов совместно со странами, которые уже разработали свои планы исследования Луны, приступить к рассмотрению возможности создания международной научно-исследовательской станции на Луне.



Генеральный конструктор Лунной программы КНР, академик Китайской академии инженерных наук У Вэйжэнь заявил, что Китай будет с учетом степени завершенности 4-го и последующих этапов собственной Лунной программы оценивать выполнимость ведения продолжительной работы на Луне, что и заложит фундамент для открытия исследовательской станции на спутнике Земли.

У Яньхуа выразил надежду на то, что, "придерживаясь принципов, совместного проектирования, скоординированной реализации и обмена результатами", заинтересованные стороны будут взаимодействовать в создании международной научно-исследовательской станции на Луне. Ранее КНР и РФ уже заявляли о совместном исследовании Луны аппаратом «Луна-26» и китайским зондом «Чаньэ-7».

**04.11.2020**

### **РФ. О спутниках всепогодного мониторинга Земли для программы "Сфера".**



Космические аппараты для высокочастотного всепогодного мониторинга Земли, которые разрабатываются в рамках программы "Сфера", получили название "Беркут". Об этом говорится в новом номере журнала "Русский космос".

"Малые космические аппараты высокочастотного всепогодного мониторинга Земли "Беркут" обеспечат услуги дистанционного мониторинга любой точки России с периодичностью 30 минут и любой точки мира один раз в сутки", - говорится в материале.

В систему будут входить четыре вида аппаратов: для обзорной ("Беркут-О") и высокочастотной съемки в оптическом диапазоне ("Беркут-ВД"), а также для радиолокационной съемки ("Беркут-Х", "Беркут-ХЛР"). "Масса аппаратов составит от 150 кг до 600 кг", - отмечается в материале.

Ожидается, что в общей сложности на орбиту будут выведены свыше 200 таких аппаратов.

### **МОНГОЛИЯ. «Марсианский город» построят в Гоби.**



Проект «Mars V» по созданию космической базы в монгольской Гоби будет поддержан столичным департаментом инноваций.

Агентство науки, промышленности и инноваций Улан-Батора подписало соглашение о сотрудничестве с проектом «Mars V».

Проект направлен на создание искусственного туристического города в монгольской Гоби с международным институтом космической науки и техники и базой для подготовки космонавтов.

В соответствии с соглашением, Департамент науки, промышленности и инноваций представит деятельность проекта «Mars V» субцентрам департамента и предоставит команде проекта место для встреч со стартапами и проведения исследований и дискуссий.

Во время подписания соглашения генеральный директор проекта Г. Амгаланбаяр заявил: «В 2035 году пилотируемый космический корабль отправится с Земли на Марс. Поскольку изучение Марса стало целью человечества, необходимо тренировать космонавтов в местах, наиболее похожих на планету Марс. Из 24 пустынь мира монгольская Гоби больше всего похожа на Марс. В прошлом мы считали Гоби слабым местом без инфраструктуры, но теперь мы видим в этом большое преимущество в космической науке. Это имеет большое геополитическое и геофизическое значение».





В настоящее время проект проводит исследования с международными организациями и улучшает свои международные отношения. Проект «Mars V», являющийся членом двух крупнейших мировых организаций по исследованию планеты Марса, был представлен мировым лидерам и космическим агентствам.

Проект, который официально стартовал в феврале 2019 года, будет реализовывать три подпроекта и создавать многоуровневые специальные программы для повышения жизнеспособности всех, кто интересуется Марсом.

**05.11.2020**

#### **КНР. Частные компании готовятся к экспансии на рынок запусков.**



Компания Beijing Zhongke Aerospace Exploration Technology Co., также известная как CAS Space, создаёт завод по производству ракет в Гуанчжоу – столице китайской провинции Гуандун.

CAS Space – это дочерняя компания Китайской академии наук (CAS), которая в 2019 году согласилась совместно с местными властями построить научный городок Наньша площадью 99 км<sup>2</sup>, на территории которого будет создан объект для Zhongke Aerospace. Проект направлен на продвижение и стимулирование инноваций в Гуандуне, Гонконге и Макао, он объединит исследования, разработку, производство, окончательную сборку и испытания ракетной техники, что в конечном итоге позволит производить до 30 ракет в год.

CAS Space в начале планирует разрабатывать твёрдотопливные ракеты, а затем ракеты на жидком топливе. Более старые китайские компании "Нового космоса" Landspace и iSpace ранее уже прошли по этому пути и намерены представить свои первые ракеты-носители на метане и кислороде уже в 2021 году.

В Китае пока господствуют государственные космические предприятия. CASC – главный государственный космический подрядчик Китая, он разрабатывает ракеты-носители семейства Long March для правительственных и военных запусков. Есть ещё



одно дочернее гос. предприятие - CASIC, оно разрабатывает твёрдотопливные ракеты Kuaizhou на основе своей РН для коммерческих запусков.

CAS Space - молодая космическая компания Китая, она была создана в декабре 2018 года и нацелена на запуски ракеты, способной вывести полезную нагрузку массой 1,5 тонны на низкую околоземную орбиту (НОО). Первый запуск планируются в 2021 году, двигатели уже прошли испытания. Это будет самая грузоподъемная твёрдотопливная ракета Китая, она опередит “Чанчжэн-11” и “Куайчжоу-11”.

Компания также разрабатывает целое семейство ракет-носителей (ЗК), в которое входит сразу несколько многоразовых ракет.

На РН планируется использование решётчатых рулей и посадочных опор для возврата 1-й ступени. Ракеты смогут выводить на низкую околоземную орбиту от 1 до 15 тонн (во втором случае с помощью двух дополнительных ускорителей).

Недавно CAS Space подписала соглашение о стратегическом сотрудничестве с производителем спутников дистанционного зондирования Земли Changguang Satellite Technology Co. Ltd. (CGST). CGST является коммерческим ответвлением государственного Чанчуньского института оптики, точной механики и физики (CIOMP) - филиала CAS.

Всего же более 10 китайских частных ракетостроительных компаний заявили о планах предоставлять услуги по запускам: Landspace, iSpace, OneSpace и Linkspace, а также более мелкие: Galactic Energy, Deep Blue Aerospace, SpaceTrek, Space Transportation, Jiuzhou Yunjian, Seres Space Exploration Technology, Expace и China Rocket.

#### США. Экипажу МКС запретили публиковать снимки запускаемых спутников.



Экипажу МКС запретили публиковать в социальных сетях снимки запускаемых с борта станции спутников, следует из переговоров космонавтов с хьюстонским Центром управления полетом.

В четверг с борта МКС ожидается запуск семи малых космических аппаратов с помощью японского манипулятора.

"Для всего экипажа несколько напоминаний — не распространять снимки запусков спутников. Все фотографии спутников — для служебного пользования и не должны распространяться через социальные сети", — сказал специалист центра экипажу.

С чем связан запрет, не сообщается, однако часто с американского сегмента МКС в космос отправляют космические аппараты военного назначения.

#### США. Семь малых спутников запущены с борта МКС.



Очередная порция малых спутников была запущена 5 ноября с борта МКС. Об этом сообщил оператор пусков, американская компания Nanoracks. Трансляция велась на YouTube-канале компании.

В 09:05:01 UTC (12:05:01 ДМВ) были запущены спутники SpOC и Bobcat-1 разработки американских университетов, в 10:40:00 UTC (13:40:00 ДМВ) – ещё один университетский спутник Neutron-1, в 12:15:00 UTC (15:15:00 ДМВ) аппарат ДЗЗ Lemur-2, принадлежащий американской компании Spire Global, в 13:15:01 UTC (16:15:01 ДМВ) – еще один Lemur-2, а также канадский и израильский университетские спутники DESCENT и SATLLA-1.



5.11.2020 – Запуск малых спутников. ©NASA

06.11.2020

**РФ. ВПК сообщила, сколько "Роскосмос" запросил на создание системы "Сфера".**



Госкорпорация "Роскосмос" запросила у правительства 1,5 триллиона рублей на создание многофункциональной спутниковой системы "Сфера" - российского ответа американской спутниковой системе Starlink от Илона Маска и британо-индийской OneWeb, рассказал в интервью РИА Новости член коллегии Военно-промышленной комиссии России Александр Иванов.

Коллегия Военно-промышленной комиссии – постоянно действующий орган при ВПК. Коллегия координирует деятельность органов власти по вопросам реализации государственных программ в области обороны, науки и техники. В частности, проводит оценку и контролирует согласование с различными органами исполнительной власти космических программ перед тем, как их утвердит правительство.

"Полтора триллиона на проект "Сфера", - сказал Иванов.

Ранее объем финансирования программы "Сфера" официально не озвучивался.

**США. SpaceX запустила навигационный спутник третьего поколения.**



5 ноября 2020 г. в 23:24:23 UTC (6 ноября в 02:24:23 ДМВ) с площадки SLC-40 космодрома на мысе Канаверал (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла осуществлен пуск РН Falcon-9 v1.2b5 (F9-097) с навигационным спутником GPS III SV04 [USA-309]. Пуск успешный, космический аппарат выведен на расчетную орбиту.

При запуске в первый раз использовалась 1-я ступень B1062. После выполнения полетного задания она совершила посадку на морскую платформу в акватории Атлантического океана.



*В соответствии с Gunter's Space:*



GPS-3, 4311 кг.

### КНР. Запуск 13 спутников.



Китай при помощи ракеты-носителя "Чанчжэн-6" (Long March-6) вывел на орбиту три своих и группу из 10 аргентинских спутников дистанционного зондирования Земли NewSat 9-18. Об этом сообщило Центральное телевидение КНР.

Запуск состоялся в 11:19 по местному времени (06:19 мск) с космодрома Тайюань (провинция Шаньси, север Китая).

Нынешний запуск стал 351-м по счету для ракет-носителей серии "Чанчжэн".



*В соответствии с Gunter's Space:*



NuSat, Аргентина, 37,5 кг, 10 шт.

?

TY 5 (Xiaoxiang 5), КНР, 8 кг



Beihangkongshi 1, КНР, ~ 12 кг.

?

BY 3, КНР

## ***ЕВРОПА. Первый в мире электроракетный двигатель на йоде.***



Двигатель был установлен на кубсате формата 12U частной китайской компании Spacety, который был запущен 6 ноября в 18:19 по Москве на ракете-носителе «Чанчжэн-6» с китайского космодрома Тайюань.

«Это исторический запуск, потому что это первый случай, когда йодный электроракетный двигатель будет испытан в космосе – сказала генеральный директор ThrustMe Ане Анесланд (Ane Aanesland).

Данный кубсат «Weihangkongshi-1» снабжён солнечными и электрическими батареями, а также радиатором «для поддержки полезных нагрузок с высоким энергопотреблением и рабочим циклом». На нём также установлен лазерный модуль связи и автономная система слежения за самолётами – сообщил изданию SpaceNews генеральный директор Spacety Джеймс Чжэн (James Zheng).



Кубсат предназначен для демонстрации ключевых технологий многолучевого и многоканального автоматического слежения, связи и управления воздушным движением – добавил Чжэн.

ThrustMe ранее уже испытывала в космосе двигатель на холодном газе, на базе своего хранилища для йода. 18 ноября 2019 года он проработал «пару десятков минут» – как было сказано в пресс-релизе. Тогда двигатель выводился на кубсате той же самой фирмы Spacety.

«В прошлом году мы протестировали ключевые технологии хранения, доставки и сублимации йода на спутнике Siauxiang 1-08, в рамках испытания нашего йодного двигателя на холодном газе I2T5», – сказал главный инженер ThrustMe Дмитрий Рафальский (Dmytro Rafalskyi). «В этот раз мы будем испытывать все возможности нашей электродвигательной установки NPT30-I2 и проведём ряд орбитальных манёвров».

Вчерашний запуск спонсировался Европейским космическим агентством (ESA) по программе Передовых исследований в сфере конкурентоспособности и роста телекоммуникационных систем (ARTES) и стал первым контрактом от ESA для фирмы ThrustMe.

Главными преимуществами электроракетного двигателя на йоде является дешевизна рабочего тела и более простая система его хранения и подачи, по сравнению с чаще всего применяемым для этой цели ксеноном.

Кроме Европы йодный двигатель также разрабатывают в США и России. Однако изначально планировавшийся NASA на середину 2018 года, запуск спутника iSAT с его образцом был отложен на неопределённый срок до отработки необходимых технологий. РКК «Энергия» планирует испытать двигатель такого типа на МКС и грузовом корабле «Прогресс» в 2022 году, в ходе эксперимента «Островский».

### ***Комментарий Sergey Sarkisov:***

Использовать йод в качестве рабочего тела электроракетного двигателя в конце 1990-х предложил сотрудник «Энергии» Валерий Островский.

В 2006-м разработка была защищена патентами.

В 2012-м по инициативе Бориса Соколова начались первые опытные работы.



В 2022-м запланировано провести испытания силовой установки в космосе.

А теперь сравните.

В конце 2018г инженеры ThrustMe поняли, что подсистема хранения йодного топлива для одной из ее силовых установок может стать двигателем на холодном газе.

В течение 6-ти недель было разработано новое изделие .

Через 3 месяца подписали контракт со Spacety (Китай).

Через 8 месяцев изделие в космосе.

Через 15 дней успешные испытания в космосе.

### США. Реактор для космоса.

Национальная лаборатория Лос-Аламоса (LANL) согласилась предоставить лицензию на технологию космического реактора Kilopower компании Space Nuclear Power Corporation (SpaceNukes) из Нью-Мексико, которая стремится коммерциализировать эту технологию для использования в космосе в ближайшие несколько лет.

Kilopower - это небольшая, легкая система деления энергии, разработанная в лаборатории Национального управления ядерной безопасности (NNSA) Министерства энергетики США в партнерстве с NASA. Система была успешно продемонстрирована в эксперименте Kilopower Reactor Using Stirling Technology (KRUSTY), который проводился на сайте национальной безопасности NNSA в Неваде с ноября 2017 года по март 2018 года. KRUSTY использовал высокообогащенный уран в системе с тепловыми трубками и двигателем Стирлинга для выработки электроэнергии.



**Моделирование возможного реактора Kilopower на Марсе LANL / NASA**

SpaceNukes предлагает реакторы с небольшим количеством киловатт для работы в дальнем космосе, реакторы средней дальности мощностью в десятки киловатт для питания среды обитания на Луне или Марсе и более крупные реакторы, которые могут произвести достаточно топлива для возвращения ракеты на Землю после пребывания на Марсе. Компания изучает совместно с NASA возможность создания реактора на

поверхности Луны и представила свои идеи военно-воздушным и космическим силам США для концепции реактора для окололунного пространства.

Патрик МакКлюр ранее был руководителем проекта Kilopower в Лос-Аламосе, а теперь является партнером SpaceNukes.

«Создавая нашу собственную компанию, мы надеемся привлечь потенциальных новых спонсоров, которые захотят вывести эту технологию на новый уровень и запустить ее в космос», - сказал он.

МакКлюр указан вместе с Дэйвом Постоном, который проектировал реактор в Лос-Аламосе, как один из изобретателей патента, который составляет основу лицензионного соглашения.

«Это лицензионное соглашение демонстрирует, как должна работать передача технологий: правительство и национальные лаборатории инвестируют в технологии, которые еще не проверены, и продвигают их достаточно далеко, чтобы сделать их коммерчески жизнеспособными», - сказал Постон, который теперь также является партнером SpaceNukes.

“Коммерциализация технологий - ключевая миссия Лос-Аламосской национальной лаборатории”, сказал Джером Гарсиа, исполняющий обязанности заместителя руководителя отдела инновационного центра Фейнмана, назвав соглашение «выигрышем» для SpaceNukes, Лос-Аламоса и штата Нью-Мексико.

«Мы верим, что наша команда, благодаря инициативам NASA с частными компаниями, сможет быстрее и с гораздо меньшими затратами создать надежный источник энергии для космических миссий», - сказал Постон. - [Атомная энергия 2.0](#) .

**07.11.2020**

### КНР. Пуск коммерческой РН “Церера-1”.



7 ноября 2020 г. в 07:12 UTC (10:12 ДМВ) с космодрома Цзюцюань осуществлен пуск твердотопливной ракеты-носителя CERES-1 / "Церера-1" (Gushenxing-1, GX-1) (Y1), созданной частной китайской ракетной компанией Galaxy Dynamics. Пуск успешный, на околоземную орбиту выведен спутник “Тяньци-11”.

Диаметр ракеты - 1,4 м, общая длина 19 м, взлетная масса 30 т. Грузоподъемность на низкой околоземной орбите - 350 кг, на солнечно-синхронной орбите - 230 кг. Первый пуск новой ракеты проводился под девизом 'Я верю, что могу летать'.



*В соответствии с Gunter's Space:*



**Tianqi 11, ~50 кг.**

## ИНДИЯ. Запущена РН PSLV.

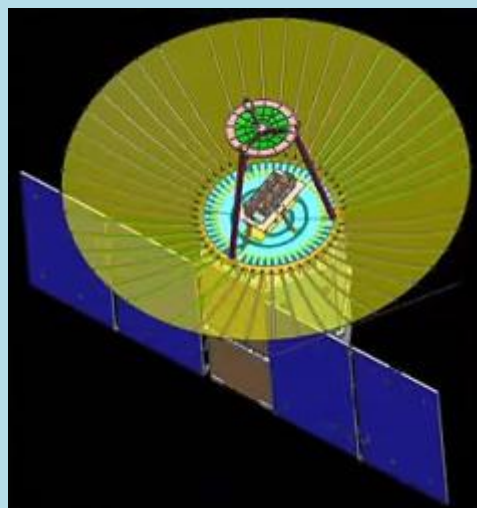


7 ноября 2020 г. 09:42 UTC (12:42 ДМВ) из Космического центра имени Сатиша Дхавана на о. Шрихарикота (шт. Андхра-Прадеш, Индия) специалистами Индийской организации космических исследований осуществлен пуск РН PSLV-DL (С49). Пуск успешный.

На околоземную орбиту выведен индийский КА ДЗЗ EOS-01 и девять небольших космических аппаратов: люксембургские KSM [Kleos Scouting Mission]-1, KSM-2, KSM-3 и KSM-4, американские Lemur-2-124, Lemur-2-125, Lemur-2-126 и Lemur-2-127, и литовский М6Р2.



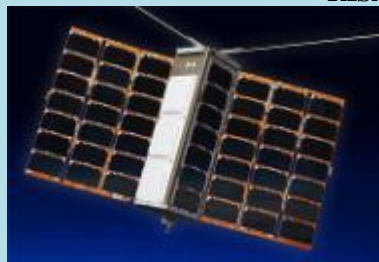
*В соответствии с Gunter's Space:*



RISAT (EOS 01), Индия, 628 кг



KSM, Люксембург, ~5 кг, 4 шт.



Lemur-2, США, 4 кг, 4 шт.



М6Р, Литва, ~5 кг.

**08.11.2020**

## США. Билет на виртуальное участие в миссии Crew-1.



NASA запустило две акции по виртуальному участию в предстоящей миссии Crew-1, сообщается в группе SpaceX ВКонтакте.

В рамках первой акции можно “приобрести” посадочный билет, в рамках второй – стартовый паспорт.

Для участия необходимо зарегистрироваться по адресу [vk.cc/aC3otZ](http://vk.cc/aC3otZ).

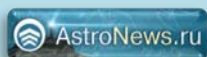


<https://www.eventbrite.com/e/nasas-spacex-crew-1-launch-registration-115734235213>

Регистрация, помимо материалов в рамках акции, предоставит доступ к информации о всех мероприятиях связанных с запуском, об изменениях в расписании и доступ к тщательно подобранным ресурсам о запуске. Все ресурсы, участие и регистрация - бесплатны.

Затем нужно скачать стартовый паспорт, распечатать и сложить его по инструкции (необязательно), и приготовиться заполнять свой виртуальный стартовый паспорт. "Марки" для него будут отправлены по электронной почте после запуска всем зарегистрировавшимся.

### США. «Охотник за планетами» TESS - еще две новых экзопланеты.



Используя космический аппарат NASA Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS), астрономы обнаружили две новые теплые внесолнечные планеты, обращающиеся вокруг неактивных карликов спектрального класса М. Эти вновь обнаруженные экзопланеты, получившие обозначения TOI 122b и TOI 237b, имеют размеры соответственно в 2,7 и 1,4 диаметра Земли, а температура на их поверхностях чуть выше, чем на нашей планете.

Миссия TESS проводит обзор более чем 200 000 самых ярких звезд, расположенных в окрестностях Солнца, в поисках транзитных экзопланет. До настоящего времени аппарат идентифицировал примерно 2200 экзопланет-кандидатов, из которых было подтверждено 67.

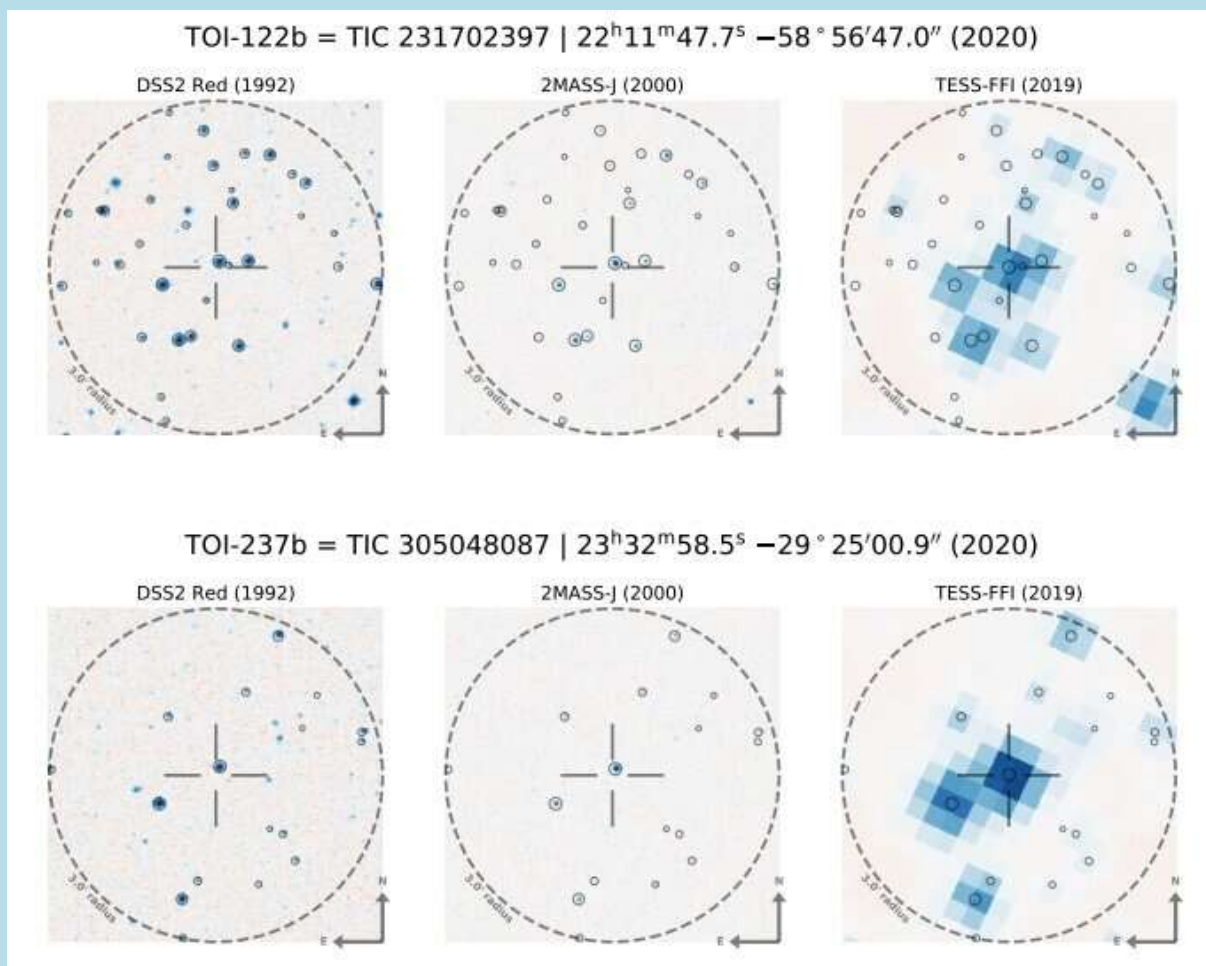
В новом исследовании команда под руководством Уильяма К. Ваалкеса (William C. Waalkes) из Колорадского университета в Боулдере, США, сообщает об обнаружении еще двух планет, получивших подтверждение. Между июлем и сентябрем 2018 г. миссия TESS наблюдала две звезды, TOI 122 и TOI 237, и зафиксировала транзитные сигналы на кривых блеска этих объектов. Планетная природа сигналов была подтверждена последующими фотометрическими и спектроскопическими наблюдениями с использованием наземных обсерваторий.

TOI 122b представляет собой субнептун с радиусом порядка 2,72 радиуса Земли и массой около 8,8 массы нашей планеты. Экзопланета обращается вокруг родительской звезды с периодом 5,08 суток, оставаясь на расстоянии около 0,04 астрономической единицы (1 а.е. равна среднему расстоянию от Земли до Солнца) от родительского светила. Равновесная температура планеты составляет 431 Кельвин, а эффективная температура звезды – 3400 Кельвинов. Система лежит на расстоянии 206 световых лет от нас.

Планета TOI 237b, находящаяся на расстоянии 124 световых года от Солнца, относится к классу суперземель. Она на 44 процента крупнее и в три раза массивнее Земли. Равновесная температура планеты составляет 355 Кельвинов, а период обращения вокруг звезды – 5,44 суток. Планета лежит на расстоянии в 0,03 а.е. от светила, имеющего эффективную температуру в 3212 Кельвинов.

Поскольку планеты TOI 122b и TOI 237b имеют радиусы, существенно отличающиеся от радиусов планет Солнечной системы, их изучение поможет глубже понять эволюцию планет, пояснили авторы.





Исследование опубликовано на сервере научных препринтов [arxiv.org](http://arxiv.org).

**09.11.2020**

**РФ. Из доклада Счетной палаты.**



Поступления в российский бюджет от Роскосмоса за девять месяцев составили более 1 млрд рублей, что в 3,5 раза превысило прогнозируемый объем средств, которые должны были поступить в бюджет от госкорпорации. Об этом говорится в оперативном докладе Счетной палаты РФ о ходе исполнения бюджета за январь - сентябрь 2020 года.

Роскосмос является одним из 15 главных распорядителей бюджетных средств.

Согласно докладу, госкорпорация стала одним из главных администраторов с самым значительным перевыполнением прогноза поступления средств в бюджет. "Фактически поступило 1 000,7 млн рублей. Прогноз доходов - 289,5 млн рублей", - говорится в документе.

"Значительный уровень выполнения прогноза [всеми ведомствами, которые перевыполнили прогноз поступления средств в бюджет] во многом объясняется недостатками прогнозирования, прежде всего в части безвозмездных поступлений, прочих доходов от компенсации затрат федерального бюджета и поступлений от денежных взысканий (штрафов)", - отмечается в докладе.

За январь - сентябрь 2019 года поступления в российский бюджет от Роскосмоса составили 1,133 млрд рублей вместо плановых 5,28 млрд рублей.

При этом исполнение расходов Роскосмосом по бюджету за январь - сентябрь 2020 года было на низком уровне - 44,1% (235,2 млрд рублей). За аналогичный период 2019 года Роскосмос также исполнил расходы по бюджету на низком уровне - 38,8% (204,35 млрд рублей).

Исполнение Роскосмосом госпрограммы "Космическая деятельность России" за январь - сентябрь 2020 года составило 43,1% (в январе - сентябре 2019 года - 34,1%), говорится в докладе Счетной палаты. На реализацию этой программы на этот год было выделено 198,5 млрд рублей, фактическое исполнение бюджета за девять месяцев составило 111,3 млрд рублей (56%).

Федеральная целевая программа "Поддержание, развитие и использование системы ГЛОНАСС на 2012-2020 годы" исполнена на 8,018 млрд рублей (28,1%) за период с января по сентябрь. На нее было выделено на этот год 28,526 млрд рублей.

Из 31,2 млрд рублей бюджетных средств, выделенных в этом году на реализацию федеральной целевой программы "Развитие космодромов на период 2017-2025 годов в обеспечение космической деятельности Российской Федерации", пока израсходовано 17,88 млрд рублей (57,3%).

Согласно докладу, исполнение федеральной космической программы России на 2016-2025 годы составило 61,69 млрд рублей, это 55,4% от выделенных бюджетных средств на 2020 год (111,39 млрд рублей).

#### США. SpaceX заинтересовалась погодой.



В июле этого года компания SpaceX подписала шестимесячный исследовательский контракт на \$2 млн с Центром космических и ракетных систем (SMC) Космических сил США для «оценки осуществимости и жизнеспособности метеорологических данных как бизнес-модели». Целью программы является обеспечение военных часто-обновляемыми данными, улучшая возможности глобального слежения за погодой.

Контракт входит в часть программы консорциума SpEC под названием «электронно-оптическая/инфракрасная метеорологическая система» (EO / IR EWS). В июне военные уже заключили по этой программе контракты с рядом компаний на разработку прототипов метеорологических спутников и полезной нагрузки для них. SpaceX выиграла часть программы, которая рассматривает возможность приобретения данных о погоде в качестве услуги военными заказчиками.

Консорциум SpEC был создан в 2017 году для привлечения частных космических предприятий к работе с военными. Выдаваемые им контракты, используются для исследовательских проектов и создания различных прототипов.

8 октября консорциум сообщил своим членам, что SpaceX выиграла контракт на исследование погоды. Консорциум смотрит на будущее распространение низкоорбитальных группировок спутников как на возможность получить погодные снимки на театре военных действий, поставляемых посредством коммерческих услуг. Контракт SpaceX предусматривает «фазу исследований архитектуры метеорологических данных как сервиса».

Пока неизвестно, будет ли компания использовать группировку спутников Starlink для предоставления данных о погоде. Источники в космической отрасли предположили, что SpaceX могут предоставлять данные о погоде собранные датчиками, размещенными на спутниках Starlink, или может объединиться с компанией, предоставляющей услуги по

передаче данных о погоде, и использовать Starlink для распространения данных среди клиентов.

Один из руководителей программы отметил, что у вооруженных сил США и у Национального управления океанических и атмосферных исследований (NOAA) растёт спрос на данные, которые могут быть предоставлены по относительно низкой цене компаниями владеющими крупными группировками спутников на орбите.

«И NOAA, и ВВС уже несколько лет занимаются оценкой коммерческих данных о погоде», – сказал Джон Фишер (John Fisher) – президент и технический директор компании Brandywine Photonics, которая разрабатывает метеорологические полезные нагрузки для малых спутников. – Компании, которые могут вертикально интегрировать полезные нагрузки и космические аппараты, а также запускать их, будут иметь явное преимущество в будущем удовлетворении спроса метеорологических данных для NOAA и ВВС. Хорошие данные о погоде, полученные с недорогой группировки малых спутников, лучше, чем точные данные, но полученные на час позже с одного дорогого спутника».

### США. Rocket Lab готовится вернуть первую ступень ракеты Electron.



6 августа 2019 года новозеландско-американская компания Rocket Lab объявила о планах возвращать первые ступени сверхлегких ракет «Электрон» (Electron) для повторного использования. Анонсируя этот проект, основатель компании Питера Бек заявил, что его цель – не снизить стоимость выведения, а увеличить частоту пусков без наращивания производства.

В апреле 2020 года Rocket Lab успешно провела испытательный подхват вертолетом макета первой ступени ракеты. А 5 ноября она объявила, что в следующем пуске «Электрона», который состоится 15 ноября, попытается спасти уже реальную ступень.



*(3-х минутный боевик со счастливым концом – it.)*

В этих испытаниях вертолет использоваться не будет. После отделения первая ступень скорректирует свою ориентацию в пространстве, затем выпустит тормозной парашют, а перед приземлением задействует основной парашют. Предполагается, что она упадет в океан приблизительно в 400 км от побережья Новой Зеландии со скоростью около 10 м/с. Два спасательных корабля извлекут ступень из воды и доставят на сушу для анализа ее состояния.

**10.11.2020**

### РФ. "Роскосмос" открыл на сайте раздел с песнями Рогозина.



Госкорпорация "Роскосмос" открыла на сайте раздел с песнями своего гендиректора Дмитрия Рогозина.

В разделе "Песни о космосе" можно прослушать онлайн, скачать и посмотреть клипы на песни Рогозина, его жены Татьяны и других авторов. Среди них композиции "Рвем небо мы в клочья", "Над Землей летит корабль", "Не стреляй!".

### РФ. "Роскосмос" сделает гагаринское "Поехали!" товарным знаком.



"Роскосмос" регистрирует в качестве товарного знака знаменитое гагаринское "Поехали!" и другие "исторические обозначения",

чтобы оградить себя от недобросовестной конкуренции, сообщил РИА Новости во вторник представитель пресс-службы госкорпорации.

Ранее через сайт Федерального института промышленной собственности стало известно, что "Роскосмос" зарегистрировал как товарные знаки изображение робота "Федора" и надпись FEDOR.

"Госкорпорация "Роскосмос" инициировала регистрацию широкого перечня исторических обозначений в качестве товарных знаков с целью обеспечения защиты интересов корпорации от недобросовестной конкуренции", - сказали в "Роскосмосе", отвечая на вопрос, зарегистрировано ли в качестве товарного знака гагаринское "Поехали!".

Недобросовестными конкурентами, как считают в "Роскосмосе", могут выступать "различные хозяйствующие субъекты при использовании таких обозначений для маркировки товаров и услуг".

Процесс регистрации товарных знаков на данный момент не завершен, отметили в пресс-службе.

### КНР. Зонд "Чанъэ-4" возобновил работу в 24-й лунный день.



Посадочный модуль и луноход китайского зонда "Чанъэ-4" возобновили работу на 24-й лунный день на обратной стороне единственного естественного спутника Земли.

Как сообщили в Центре лунных исследований и космической программы при Китайском национальном космическом управлении, посадочный модуль "проснулся" во вторник в 03:12 по пекинскому времени, а луноход "Юйту-2" /"Нефритовый заяц-2"/ - в понедельник в 10:17.

Зонд "Чанъэ-4" 3 января 2019 года совершил мягкую посадку на обратной стороне Луны и провел там 677 земных суток.

### ЯПОНИЯ. Проект космопорта в Токийском заливе.



В Японии создали консорциум Space Port Japan Association (SPJ) по развитию космического туризма. Первый проект появился два года назад. Но сейчас токийская архитектурно-проектная компания Noiz Architects представила проект плавучего космопорта в Токийском заливе.

Несмотря на футуристический вид – проект максимально приспособлен к среде и современным возможностям. Возможно, через два года из него будут совершаться суборбитальные полёты. Уже существует компания, принимающая предварительные заявки на туристические полёты в космос Virgin Galactic. Ценник - \$250 тыс., но в дальнейшем услуги обещают подешеветь.





Почти классический самолёт SpaceShipTwo Unity будет взлетать по взлётно-посадочной полосе и на неё же потом приземляется. Туристов будут поднимать сначала 15-16 тыс. метров, с этой высоты будет отделяться космический шаттл SpaceShipTwo, его двигатели поднимут клиентов в условный космос на высоту до 80 км. Туристы ощутят невесомость, и будут любоваться на виды далёкой Земли. SpaceShipTwo будет садиться на ту же ВПП космопорта как обычный самолёт.

## Статьи и мультимедиа

1. [Интервью члена коллегии ВПК Александра Иванова](#)
2. [Триллион терзаний](#)

*Дмитрий Rogozin просит у бюджета космические деньги на реализацию своих голых идей.*

3. [Грядущий кошмар синдрома Кесслера](#)
4. [Все аппараты, коснувшиеся поверхности Марса](#)

**Редакция - И.Мусеев 11.11.2020**

@ИКП, МКК - 2020

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