



Московский космический
клуб

Дайджест космических новостей

№437

(11.05.2018-20.05.2018)



Институт космической
политики



11.05.2018	2
Запуск первой в истории России миссии к Луне предложили перенести	
<i>Швеция вышла из проекта российской миссии "Луна-25"</i>	
<i>Бур и систему навигации для российской миссии "Луна-27" импортозаместят</i>	
Минфин предложил сократить финансирование космодромов	
Первый полет грузовозвращаемого "Союза" пройдет в 2019 году	
12.05.2018	4
На околоземной орбите отслеживается 18922 объекта	
Ракета-носитель Falcon-9 успешно стартовала с первым спутником Бангладеш	
<i>SparseX - успешный запуск и посадка ракеты Falcon 9 Block 5</i>	
Отчет Космического агентства Великобритании	
С японского шлюзового модуля МКС запустили три спутника	
Фриман Дайсон придумал способ освоения других планет	
13.05.2018	9
Проведена плановая коррекция МКС	
ULA выбрала двигатель компании Aerojet Rocketdyne для второй ступени Vulcan.	
На окраине Солнечной системы обнаружен астероид-изгнанник	
14.05.2018	12
Казахстан планирует направить на финансирование проекта "Байтерек" \$314 млн	
Эксперт сравнил NASA и Российскую систему контроля космоса	
«Хаябуса-2» получил снимки астероида Рюгу	
15.05.2018	13
В Якутии возобновили поиски фрагментов частей ракеты-носителя "Союз-2"	
В России определили требования к подготовке экспедиции на Луну	
РКК "Энергия" готова сдать космические корабли в аренду иностранным ученым	
Китай установил мировой рекорд по имитации пребывания людей на Луне	
16.05.2018	17
Для МКС разрабатывают лазер против космического мусора	
Счетная палата выявила нарушения на 627,4 млрд рублей	
17.05.2018	20
В Китае испытали первую коммерческую ракету	
Астронавты NASA провели работы в открытом космосе	
Специалисты восстановили работу вышедшего из строя спутника "Глонасс-М"	
NASA: МКС можно безопасно эксплуатировать минимум до 2029 года	
В США продолжается борьба за бюджетное финансирование	
18.05.2018	23
Старт беспилотного «Союза МС» планируется в августе 2019 года	
Первые "межпланетные" наноспутники получили фотографии Земли	
Операторы спутниковой связи объявили о своей поддержке ООН	

19.05.2018	25
США могут заказать у РФ корабль для доставки астронавтов на МКС	
Путин поручил выделить 250 млн рублей на выплаты переселенцам с Байконура	
Deimos Imaging получила новый контракт	
20.05.2018	27
TESS первый снимок и маневрирование	
В глубоком ультрафиолете: NASA опубликовало новое изображение Солнца	
Обнародован новый прогноз о развитии рынка производства и запуска КА	
Статьи и мультимедиа	30
1.	<i>"Марсокоптер" обеспечит виды Красной Планеты с высоты птичьего полета</i>
2.	<i>Данные КА Galileo подтверждают наличие гейзеров на Европе</i>

11.05.2018

Запуск первой в истории России миссии к Луне предложили перенести



Российские ученые предлагают отложить первый в истории современной России запуск автоматической межпланетной станции к Луне с 2019 на 2021 год. Об этом говорится в решении Совета РАН по космосу, имеющемуся в распоряжении РИА Новости.

Дату запуска космического аппарата "Луна-25" предлагается перенести на июнь-октябрь 2021 года с учетом сроков разработки прибора "Биус-Л" и неблагоприятных баллистических условий вывода аппарата на окололунную орбиту в 2020 году.

В марте глава Роскосмоса Игорь Комаров сообщил, что аппарат "Луна-25" — первую после более чем сорокалетнего перерыва лунную миссию — планируется запустить в течение двух лет.

Последнюю советскую станцию "Луна-24" запустили к спутнику Земли в 1976 году. Цель "Луны-25" — изучение химического состава реголита полярных областей Луны, определение наличия и концентрации в нем летучих соединений космического происхождения, в том числе водяного льда. Приборы на борту аппарата также будут исследовать процессы в плазменно-пылевой полярной экзосфере Луны.

Швеция вышла из проекта российской миссии "Луна-25"



Шведские учёные вышли из российского проекта по запуску к Луне автоматической межпланетной станции "Луна-25", говорится в проекте решения Совета РАН по космосу, имеющемуся в распоряжении РИА Новости.

"Исключить по просьбе иностранного изготовителя (Швеция) из состава научной аппаратуры прибор "Лина-Эксан". Задачи по изучению ионной и нейтральной лунной экзосферы решить в эксперименте с российским прибором "Ариес-Л", — говорится в проекте решения Совета.

Бур и систему навигации для российской миссии "Луна-27" импортозаместят



Европейские бурильную установку и навигационную систему для российской лунной посадочной станции "Луна-27" планируется заменить на отечественные аналоги. Такое решение предложено Советом РАН по космосу и одобрено Роскосмосом.

"НПО Лавочкина с учётом результатов дополнительного эскизного проектирования 2017 года продолжить в рамках опытно-конструкторской работы "Луна-Ресурс-1 (посадочный аппарат)" разработку российской системы высокоточной и безопасной

посадки и российского грунтозаборного устройства", — говорится в проекте решения Совета РАН, имеющимся в распоряжении РИА Новости.

"Все правильно написано, что нужно делать отечественные приборы, и бурильный и посадочный. Это правильная позиция", — поддержал данное предложение в ходе заседания Совета заместитель генерального директора "Роскосмоса" по автоматическим космическим комплексам и системам Михаил Хайлов.

По словам ученых, европейские специалисты, которые должны были изготовить грунтозаборное устройство и систему навигации для посадки космического аппарата на Луне, превысили отведенный им лимит по массе устройств. В связи с этим понадобилась разработка российских аналогов.

Минфин предложил сократить финансирование космодромов



На реализацию федеральной целевой программы (ФЦП) развития космодромов в 2018 году планируется выделить на восемь миллиардов рублей меньше, чем предполагалось изначально, следует из проекта поправок в бюджет на текущий год, опубликованном Минфином России на федеральном портале проектов нормативных правовых актов.

Согласно документу, на ФЦП "Развитие космодромов на период 2017 — 2025 годов в обеспечение космической деятельности Российской Федерации" планируется выделить в 2018 году на 8 миллиардов 7 миллионов 160 тысяч рублей меньше. В нынешнем году было предусмотрено выделить на эти цели 29 миллиардов 912,82 миллиона рублей.

В этом же документе говорится о том, что ровно такая же сумма может быть направлена производителю ракет "Протон" Космическому центру имени Хруничева на погашение банковских кредитов и уплаты процентов по ним.

Первый полет грузовозвращаемого "Союза" пройдет в 2019 году



Испытательный полет первого российского космического корабля на базе "Союза", способного и доставлять, и возвращать грузы с орбиты, состоится в следующем году, сообщили РИА Новости в пресс-центре ракетно-космической корпорации "Энергия".

"Запланированный запуск беспилотного корабля "Союз МС" в августе 2019 года связан, прежде всего, с отработкой в реальном полёте модернизированной системы управления движением и навигацией", — сказали в корпорации.

О планах создать такую модификацию "Союза" для транспортно-технического обеспечения сообщалось в феврале 2018 года. Корабль должен обеспечить доставку на Землю до 500 килограммов грузов. Впервые о такой версии корабля стало известно в 2007 году.

Для запуска этого корабля будет использоваться ракета "Союз-2". Корабль сможет находиться в космосе до 370 суток.

По словам источника РИА Новости в ракетно-космической отрасли, способный возвращать грузы "Союз" будет создан на базе транспортного корабля "Прогресс". Он сохранит приборно-агрегатный отсек и отсек дозаправки от "Прогресса", но получит спускаемую капсулу от "Союза".

На сегодняшний день в космическом корабле "Союз МС" можно вернуть около 60 кг груза. В случае, если одно из трех кресел в корабле "Союз" освободится, можно воспользоваться этим для доставки на МКС и возвращения еще 60-80 кг груза.

В настоящий момент возвращать грузы на землю умеют только американские корабли Dragon. Российские корабли снабжения серии "Прогрессы" после сведения с орбиты затопливают в океане.

12.05.2018

На околоземной орбите отслеживается 18922 объекта



Как сообщается в ежеквартальном отчете Отдела NASA по слежению за искусственными космическими объектами (NASA Orbital Debris Program Office), по состоянию на 4 апреля 2018 года число объектов искусственного происхождения на околоземной орбите, отслеживаемых средствами контроля космического пространства, составляет 18922 единицы. Это на 87 объектов больше, чем отслеживалось тремя месяцами ранее.

В число отслеживаемых объектов входят 4766 (+ 83) космических аппаратов (функционирующие и "мертвые") и 14156 (+ 4) – ступени ракет-носителей и прочие обломки.

"Распределение мест" среди космических держав не изменилось.

Первое место за Россией и странами СНГ – 6514 (– 4). Из них, 1519 (+ 4) – спутники, а 4995 (– 8) – фрагменты РН и прочий "мусор".

Вторая строчка за США – 6355 (+ 24) объектов. В том числе 1670 (+ 36) спутников и 4685 (– 2) ступеней и фрагментов.

Третье место у Китая – 3892 (+ 29) объекта. В том числе, 289 (+ 20) спутников и 3603 (+ 9) других объекта.

Четвертое место в рейтинге занимает Франция – 546 объектов (без изменений): 64 (+ 1) + 482 (– 1).

У японцев 278 (+ 8) объектов – 172 (+ 2) спутников и 106 (+ 6) фрагментов.

За индийцами 205 (+ 3) объектов: 88 (+ 3) + 117 (+ 2).

"Показатели" Европейского космического агентства – 81 (без изменений) + 55 (– 1) = 136 (– 1).

Всем остальным странам "принадлежат" 996 (+ 16) объектов – 883 (+ 17) + 114 (– 1).

Как видно из отчета, существенного изменения обстановки на околоземной орбите не произошло.

Ракета-носитель Falcon-9 успешно стартовала с первым спутником Бангладеш



10 мая 2018 г. в 20:14 UTC (23:14 ДМВ) с площадки LC-39А Космического центра NASA имени Кеннеди на мысе Канаверал (шт. Флорида, США) стартовыми командами компании SpaceX при поддержке боевых расчетов 45-го Космического крыла ВВС США осуществлен пуск РН Falcon-9 со спутником связи "Бангабанду-1", созданном специалистами компании Thales Alenia Space для Бангладеш.

Этот запуск стал первым для новой, пятой по счету модификации самой ракеты. Как пишет профильный портал space.com со ссылкой на представителей SpaceX,

обновленная возвращаемая первая ступень рассчитана на десять стартов без ремонтных работ после возвращения на Землю, и на ресурс до 100 стартов при последующем ремонте. Предыдущий вариант предусматривал только два запуска.

Усовершенствованная ступень также соответствует требованиям NASA к ракетам для доставки на орбиту людей. SpaceX планирует использовать ее в сочетании с капсулой Dragon для выполнения контракта с NASA на доставку астронавтов на борт Международной космической станции (МКС).



В соответствии с Gunter's Space:



Bangabandhu 1, производство Thales Alenia Space, 3700 кг

SpaceX - успешный запуск и посадка ракеты Falcon 9 Block 5



12 мая 2018 года, в 20:14 по времени Гринвичского меридиана, со стартовой площадки Launch Complex 39A (LC-39A) Космического центра NASA имени Кеннеди во Флориде была успешно запущена ракета Falcon 9 компании SpaceX, которая вывела на переходную геостационарную околоземную орбиту искусственный спутник Bangabandhu Satellite-1. Отметим, что данный запуск стал первым запуском многоразовой ракеты Falcon 9 нового поколения под кодовым названием Block 5, которая, согласно имеющейся информации, будет способна выдерживать до 10 запусков при условии проведения незначительных восстановительных работ.

Запуск ракеты Falcon 9, хоть и проводился в облачную погоду, прошел без каких-либо инцидентов. Через минуту и 14 секунд после старта ракета прорвалась через звуковой барьер, во время чего ее конструкция подвергалась максимальным механическим нагрузкам. Основной двигатель прекратил работу через две минуты и 31 секунду, а еще через две секунды произошло отделение первой ступени. После этого в работу включилась вторая ступень ракеты, которая и вывела спутник на промежуточную орбиту.



Первая же ступень, выполнив ряд маневров за счет оставшегося топлива, вернулась к поверхности и совершила мягкую посадку на площадку беспилотной баржи "Of Course I Still Love You", находившейся в водах Атлантического океана. Эта посадка является 25-й по счету успешной посадкой первых ступеней ракет Falcon 9.

Отметим, что запуск новой ракеты Block 5 изначально был запланирован на четверг, однако, из-за неправильного срабатывания одного из реле возник сбой, который послужил причиной переноса запуска на более поздний срок.

Конструкция новой ракеты Block 5 Falcon 9 включает множество новых элементов, которые увеличивают ее эффективность, увеличивают срок эксплуатации, уменьшают количество и время проведения восстановительных работ между повторными запусками. Благодаря этому, ракета сможет выдержать до 10 запусков только с минимальным промежуточным обслуживанием, которое будет занимать не более 24 часов, а всего она рассчитана на 100 запусков, прежде чем она полностью выработает свой ресурс.

Двигатели новой ракеты вырабатывают на восемь процентов больше тяги, чем их предшественники, новая система управления обеспечивает более стабильный контроль над вектором тяги, а специальный высокотемпературный щит защищает нижнюю часть ракеты во время ее возвращения на Землю. Рули-закрылки новой ракеты изготовлены из титана, а опоры, на которые садится ракета, сделаны выдвижными и модульными для ускорения их ремонта или замены.



И в заключение следует отметить, что вариант Block 5 ракеты рассматривается в качестве кандидата на подъем пилотируемого космического корабля Crew Dragon, который будет доставлять астронавтов на борт Международной космической станции. Для этого ракета должна быть максимально надежной и защищенной от отказов настолько, насколько это возможно.

Отчет Космического агентства Великобритании



Космическое агентство Великобритании выпустило новый отчет, согласно которому:

1. Производительность труда в космической отрасли страны в три раза выше, чем средняя по стране и составляет 140 тыс. фунтов в год.
2. Рост объемов сектора с 1999 года в пять раз превышает темпы роста мировой экономики.
3. В период 2014-2015 годов в сектор было инвестировано около 415 млн. фунтов на проведение исследований и разработок.
4. 36,4 процента выручки генерировалось экспортными поставками.
5. Великобритания занимала 6.5 процентов на мировом космическом рынке.
6. В 2015 году объем сектора составлял 13.7 млрд. фунтов, что в три раза выше, чем в 2000 году.

К 2030 году космическое агентство Великобритании прогнозирует:

1. Достижение мировым рынком ДЗЗ объемов до 20 млрд. фунтов.
2. Появление рынка предоставления услуг связи посредством сетей пятого поколения, что может принести мировой отрасли около 40 млрд. фунтов.
3. Развитие систем орбитального обслуживания и сборки.
4. Значительное уменьшение стоимости пусковых услуг.

К этому же периоду страна рассчитывает занять до 10 процентов от мирового космического рынка, который прогнозировался агентством на уровне около 400 млрд. фунтов.

С японского шлюзового модуля МКС запустили три спутника



Японское агентство аэрокосмических исследований запустило три спутника иностранного производства, включая первый Кенийский спутник, с японского экспериментального модуля Kibo Международной космической станции в пятницу вечером.



Спутник Igazu, который является первым спутником Коста-Рики, другой спутник под названием Ubakusat, был разработан Стамбульским техническим университетом .

Спутники были доставлены на Международную космическую станцию (МКС) в апреле 2018 года на борту грузового корабля Dragon компании SpaceX.

Наноспутник “Sh120million” был разработан Университетом Найроби в сотрудничестве с Японским агентством аэрокосмических исследований (JAXA).

Кубсат запущен с японского шлюзового модуля Kibo в пятницу 11 мая в рамках программы KiboCUBE – совместной инициативы по вопросам космического пространства Организации Объединённых Наций (United Nations Office for Outer Space Affairs, UNOOSA) и Японского агентства аэрокосмических исследований (JAXA).

Он был построен инженерами в университете Найроби при поддержке японского агентства аэрокосмических исследований, которое оплатило 100 миллионов Кенийских шиллингов (\$1m; £740,000).

Спутник имеет срок службы от одного года до 18 месяцев, после чего он будет сведен с орбиты и сгорит в атмосфере Земли.

Внутри кубсата есть две коммерческие камеры и микрофоны для записи звука с автоматической загрузкой в интернет.

В своем твите Университет Найроби также добавил, что цель этого спутника заключается в создании потенциала для обучения молодых студентов.

Спутник весит около 1,2 кг и будет находиться на расстоянии около 4000 км от Земли.

Фриман Дайсон придумал способ освоения других планет



Фримен Джон Дайсон родился 15 декабря 1923 в Кроуторне, Англия.

Американский физик-теоретик английского происхождения. Член Лондонского королевского общества и Национальной академии наук США. Один из создателей квантовой электродинамики.

Он также является автором концепции Сферы Дайсона — гипотетического сооружения, которое представляет собой тонкую сферическую оболочку большого радиуса (порядка радиуса планетных орбит) со звездой в центре.

Предполагается, что развитая цивилизация может использовать сферу Дайсона для полной утилизации энергии центральной звезды и/или для решения проблемы жизненного пространства. Дайсон предложил опираться на эти представления при поиске внеземных цивилизаций.

Итак, Фримен Дайсон решил дилемму, которая беспокоит многих физиков: как колонизировать далёкие планеты, если для этого нужны тысячи людей, десятки «многозарядных» ракет и огромные суммы денег.

Ученый сказал, что потребуется только одна ракета, которая отправит в дальний путь сотни тысяч будущих колонистов.

Ученый предложил отправить будущих людей, а вернее эмбрионы и роботоняней.

Кроме того, таким же образом вы можете транспортировать все живые организмы – от бактерий до животных.

Ученые сравнили этот проект с Ноевым ковчегом.

Ранее китайские ученые уже проводили исследование по развитию эмбрионов млекопитающих в условиях невесомости.

Об этом сообщало издание China Daily. Исследование проходило на китайском спутнике SJ-10. Исследователи заявили, что их эксперименты доказали, что эмбрионы млекопитающих способны развиваться в условиях невесомости.

Это очень старая идея. Похоже, она дошла до Китая, потом рикошетом вернулась в Штаты и оттуда опять к нам. – it.

13.05.2018

Проведена плановая коррекция МКС



В соответствии с программой полёта Международной космической станции (МКС) 13 мая 2018 года в 1:07 мск проведена плановая коррекция орбиты МКС.

Для выполнения манёвра была включена двигательная установка транспортного грузового корабля «Прогресс МС-08», пристыкованного к Международной космической станции. Время работы двигательной установки составило 172 сек.

Целью проведения коррекции стало формирование баллистических условий для посадки транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-07», запланированной на 3

июня 2018 года, а также выведения на орбиту транспортного пилотируемого корабля «Союз МС-09», запланированного на 6 июня 2018 года.

ULA выбрала двигатель компании Aerojet Rocketdyne для второй ступени Vulcan.



11 мая американская компания ULA официально объявила, что вторая ступень новой ракеты «Вулкан» получит двигатель RL10C-X компании Aerojet Rocketdyne. ULA не уточнила, какие еще двигатели участвовали в конкурсе, но предполагается, что конкуренцию RL10 мог составить BE-3U компании Blue Origin. Эти же две компании соперничают за возможность поставлять двигатели для первой ступени ракеты, предлагая, соответственно, кислородно-керосиновый AR-1 и кислородно-метановый BE-4.

Модификация RL10C-X отличается от базовой версии двигателя RL10 широким применением аддитивных технологий в производстве. Благодаря им время производства одного двигателя снижается на 50%, требуется меньше рабочей силы и, в результате, стоимость двигателя заметно понижается.

На окраине Солнечной системы обнаружен астероид-изгнанник



Международная группа астрономов с помощью телескопов ESO исследовала реликтовое тело, сохранившееся от начальной стадии существования Солнечной системы. Астрономы обнаружили, что необычный объект пояса Койпера 2004 EW95 является углеродным астероидом, первым подтвержденным телом такого типа, найденным в холодных внешних областях Солнечной системы. Вероятно, этот интересный объект сформировался в поясе астероидов между Марсом и Юпитером и был выброшен на миллиарды километров прочь из области его образования в нынешнее свое положение в поясе Койпера.

Выброшенный на окраину Солнечной системы астероид 2004 EW95: взгляд художника.

Ранняя пора существования нашей Солнечной системы была бурным временем. Согласно теоретическим моделям этой эпохи после того, как в ней сформировались газовые планеты-гиганты, они блуждали по всей Солнечной системе, выбрасывая при этом малые каменные тела из внутренней ее части на далекие орбиты, пролегающие на огромных расстояниях от Солнца. В частности, эти модели говорят о том, что пояс Койпера — холодная область за орбитой Нептуна — должен содержать небольшую фракцию каменных тел из внутренней части Солнечной системы, таких, например, как богатые углеродом так называемые каменноугольные астероиды. Каменноугольные астероиды содержат углерод или его разнообразные соединения. Эти астероиды относятся к типу C и могут быть идентифицированы по их темным поверхностям, отражательные свойства которых связаны с присутствием молекул углерода.

В недавней работе были представлены свидетельства существования первого надежно зарегистрированного каменноугольного астероида в поясе Койпера, что является серьезным аргументом в пользу теоретических моделей ранних этапов развития Солнечной системы. Тщательные измерения, многократно выполненные с несколькими приемниками на Очень Большом Телескопе ESO (VLT) небольшой группой астрономов под руководством Тома Секкалла (Tom Seccull) из Университета Королевы в Белфасте (Queen's University Belfast) в Великобритании, привели к установлению состава аномального объекта пояса Койпера 2004 EW95, который оказался каменноугольным астероидом. Это позволило предположить, что астероид изначально образовался во

внутренней части Солнечной системы, а затем, вероятно, мигрировал на ее далекую периферию.

Необычная природа 2004 EW95 впервые проявилась в ходе программных наблюдений, проведенных на Космическом телескопе Хаббла NASA/ESA Уэсли Фрейзером (Wesley Fraser), астрономом из Университета Королевы в Белфасте, который впоследствии тоже стал членом совершившей открытие группы. Отражательный спектр астероида — спектральный состав световых волн, отраженных от поверхности объекта — отличался от спектров подобных ему малых тел пояса Койпера (КВО) — малоинформативных, лишенных особенностей и не позволяющих судить о химическом составе этих объектов.

“Отражательный спектр 2004 EW95 резко отличался от спектров других наблюдавшихся объектов внешних частей Солнечной системы”, — объясняет Том Секкалл, основной автор работы. “Он выглядел настолько необычно, что потребовалось его тщательное дополнительное исследование”.

Группа наблюдала 2004 EW95 с приемниками X-Shooter и FORS2 на VLT. Чувствительность этих спектрографов позволила более детально исследовать свет, отраженный астероидом, и на этом основании сделать выводы об его составе.

Однако, даже при внушительной светособирающей способности VLT, 2004 EW95 оставался крайне трудным для наблюдений объектом. Несмотря на то, что его поперечник составляет 300 километров, он сейчас находится от Земли на огромном удалении в 4 миллиарда километров, что делает сбор данных о его темной и богатой углеродом поверхности крайне трудной научной задачей.

“Это все равно, что наблюдать гигантскую гору угля на угольно-черном фоне ночного неба”, — говорит соавтор работы Томас Пузья (Thomas Puzia) из Папского католического университета в Чили.

“Дело не только в том, что 2004 EW95 постоянно движется, он еще и очень слабый”, — добавляет Секкалл. “Нам пришлось использовать довольно изощренные методы обработки данных, чтобы выжать из наблюдений всю возможную информацию”. Особенно замечательными оказались две особенности спектра объекта, которые соответствовали присутствию оксидов железа и филлосиликатов. Этих веществ, никогда еще не обнаруживали в КВО. Их наличие является сильным аргументом в пользу происхождения 2004 EW95 во внутренней Солнечной системе.

Секкалл заключает: “Так как 2004 EW95 сейчас находится в ледяных периферийных областях Солнечной системы, приходится сделать вывод, что он на ранней стадии существования Солнечной системы был выброшен на свою нынешнюю орбиту мигрирующей планетой”.

“Хоть прежде уже появлялись сообщения об обнаружении других ‘нетипичных’ спектров объектов пояса Койпера, ни одно из них не было подтверждено с таким уровнем точности”, — комментирует Оливье Айно (Olivier Hainaut), астроном из ESO, не входивший в исследовательскую группу. “Открытие каменноугольного астероида в поясе Койпера — ключевое подтверждение одного из фундаментальных предсказаний динамических моделей ранней Солнечной системы”. — **В.Ананьева.**

14.05.2018

Казахстан планирует направить на финансирование проекта "Байтерек" \$314 млн



Казахстан намерен направить на финансирование космического ракетного комплекса "Байтерек" (совместного казахстанско-российского проекта) \$314 млн. Об этом в понедельник сообщил журналистам вице-министр оборонной и аэрокосмической промышленности Казахстана Марат Нургужин.

"Сейчас в технико-экономическом обосновании [ТЭО] по расчетам получена сумма \$314 млн - это только организация наземного сегмента на Байконуре. Это бюджетные средства. В самом ТЭО показано - при оптимальной среднесрочной загрузке проект будет окупаемым", - рассказал Нургужин.

По его словам, сейчас обоснование проекта "Байтерек" закончено и находится на экспертизе. "Вообще по закону экспертиза длится 40 календарных дней, но мы будем в ускоренном режиме работать <...> Как только ТЭО пройдет экономическую экспертизу, мы выйдем на республиканскую бюджетную комиссию с графиком финансирования", - пояснил вице-министр.

Эксперт сравнил NASA и Российскую систему контроля космоса



Российская система контроля космического пространства (СККП) "видит" на высоких околоземных орбитах больше спутников и космического мусора, чем содержится в каталоге американской системы, заявил главный конструктор СККП Виктор Шилин.

Согласно данным NASA и открытым сведениям NORAD (Командование воздушно-космической обороны Северной Америки), в американском каталоге насчитывается почти 19 тысяч объектов, из которых чуть менее 5 тысяч – действующие и вышедшие из строя спутники, а остальное — космический мусор.

"В настоящее время в каталоге СККП на низких орбитах почти в два раза меньше объектов, чем в публикуемых данных каталога СККП США, а на высоких орбитах существенно больше – примерно на 2 тысячи", — рассказал Шилин в ходе прошедшего в Москве Совета РАН по космосу, посвященного проблеме космического мусора.

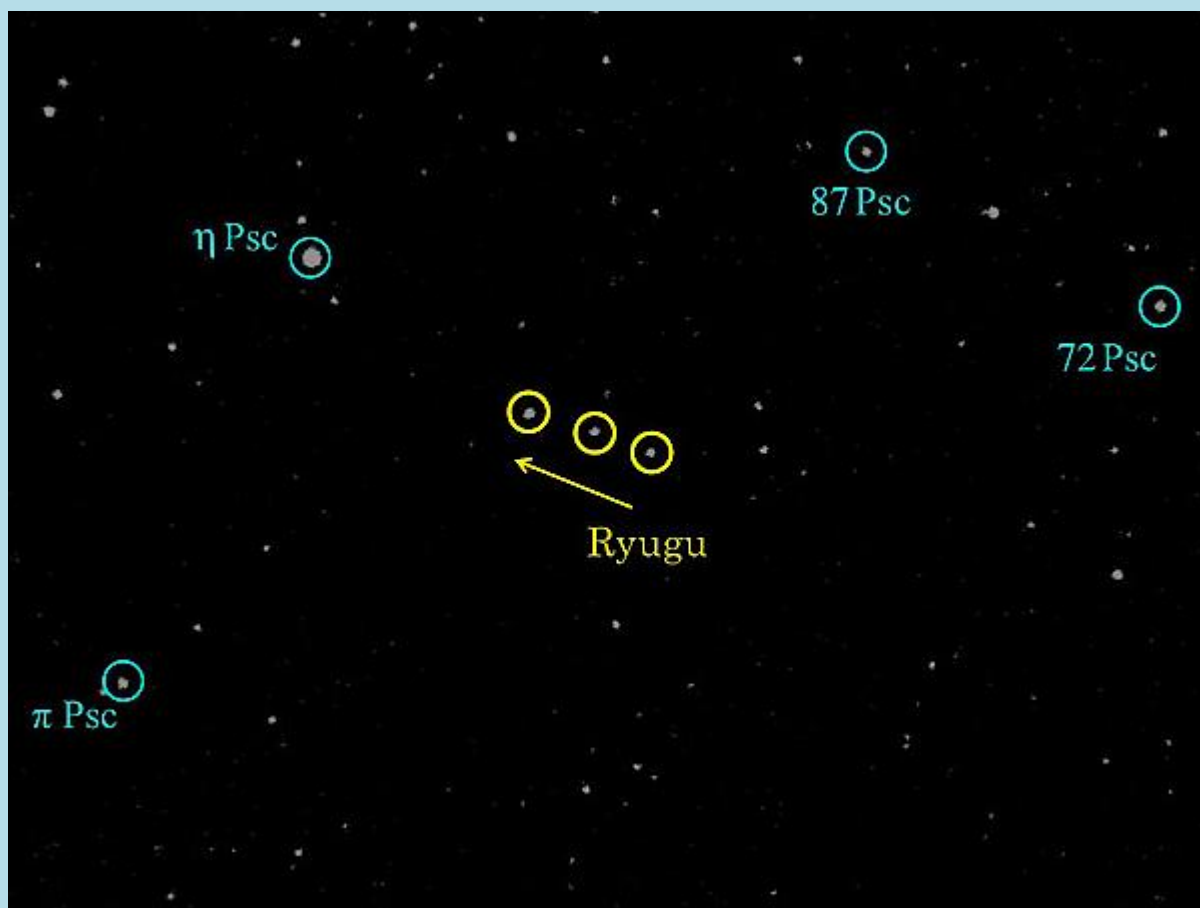
Согласно приведенным им данным, в частности, в настоящий момент в каталоге российской СККП насчитывается 7 тысяч объектов размером более 20 см на низкой околоземной орбите (от 160 км до 2 тысяч км), а также 6 тысяч объектов размером 20-40 см на высокой (от 2 тысяч км до 50 тысяч км) околоземной орбите.

«Хаябуса-2» получил снимки астероида Рюгу



Японский КА «Хаябуса-2», приближающийся к астероиду Рюгу, сделал несколько снимков этого тела с помощью камеры звездного датчика. До цели осталось всего 57 тыс. км.

11 мая 2018 года КА «Хаябуса-2» временно выключил ионные двигатели, чтобы получить снимки астероида Рюгу – научной цели своего путешествия. Снимок был получен для навигации – теперь операторы миссии смогут существенно уточнить орбиты астероида и космического аппарата.



Рюгу (обведен желтой окружностью) на фоне созвездия Рыб. На изображении объединены кадры, полученные 12 мая в 01:00, 13 мая в 02:00 и 14 мая в 01:00 (по всемирному времени). Видно смещение астероида на фоне звезд.

15 мая 2018 года расстояние между Рюгу и «Хаябусой-2» составило чуть более 57 тыс. км, скорость сближения – около 50 м/с. – *В.Ананьева*.

15.05.2018

В Якутии возобновили поиски фрагментов частей ракеты-носителя "Союз-2"



Поиски фрагментов отделяющихся частей ракеты-носителя "Союз-2" возобновились в двух районах Якутии со сходом снежного покрова. Об этом сообщили в пресс-службе Министерства охраны природы.

Запуски ракетоносителя "Союз-2" состоялись с космодрома "Восточный" в ноябре 2017 года и феврале 2018 года. В 2017 году в Алданском районе Якутии обнаружена одна из створок головного обтекателя. В 2018 году на месте падения в Вилуйском районе найден и вывезен фрагмент центрального блока ракеты-носителя.

"В республике с 15 мая возобновились работы по поиску и вывозу из районов падения фрагментов отделяющихся частей ракеты-носителя "Союз-2" в Вилуйском и Алданском районах. <...> Сотрудники Министерства охраны природы РС(Я) проведут экологические обследования с отбором проб природных сред в местах обнаружения фрагментов отделяющихся частей ракеты-носителя "Союз-2", - говорится в сообщении.

Отмечается, что поиски ведутся совместными силами ФГУП "Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры", Института водных и экологических проблем СО РАН, Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского,

Министерства охраны природы региона, Службы спасения Якутии и Якутской базы авиационной охраны лесов.

Как пояснили ТАСС в пресс-службе Минприроды региона, поисковые работы весной вынуждены были приостановить из-за низких температур и высоты снежного покрова. "Группы поисковиков будут работать до конца мая", - уточнили в ведомстве.

В России определили требования к подготовке экспедиции на Луну



Российский Центр подготовки космонавтов (ЦПК) имени Гагарина, изучив опыт подготовки советских космонавтов, а также полеты американских миссий "Аполлон", выдвинул требования к подготовке членов российской экспедиции на Луну. Об этом говорится в свежем номере научного журнала "Пилотируемые полеты в космос", издаваемого ЦПК.

В сентябре 2017 года госкорпорация "Роскосмос" и NASA подписали совместное заявление о сотрудничестве в области исследования и освоения дальнего космоса, включающее соглашение о сотрудничестве в освоении Луны. Федеральная космическая программа России на 2016–2025 годы также предусматривает создание необходимого задела для полномасштабного исследования Луны после 2025 года и осуществление к 2030 году высадки там первого российского космонавта.

"На основе анализа особенностей работы и основных задач внекорабельной деятельности космонавтов на поверхности Луны разработан перечень типовых операций для подготовки космонавтов. Определены технические средства для подготовки космонавтов к работам в условиях лунной гравитации в наземных условиях и выполнена оценка возможности отработки типовых операций на этих средствах", — отмечает издание.

Как отмечают специалисты, при подготовке миссий на Луну требуется учитывать все условия работы космонавтов на ее поверхности. Среди особенностей: пониженный уровень гравитации (примерно в 6 раз меньше, чем на Земле), отсутствие атмосферы, значительные суточные перепады температуры на поверхности (колебания от минус 200 до плюс 130 градусов по Цельсию). Трудность космонавтам доставит достаточно близко расположенный видимый горизонт. Например, космонавт ростом 1,75 метра будет видеть на Луне линию горизонта на дистанции 2,47 километра против 4,7 километра на Земле. Определенные трудности будут создавать сложный рельеф местности, прилипающая ко всем предметам лунная пыль, запаздывание радиосигнала, посланного с Земли на Луну или обратно. Среди угроз экипажу ученые выделяют также радиационную опасность и возможность падения метеоритов.

Некоторые условия работы на поверхности Луны будут достаточно хорошо знакомы как самим космонавтам, так и специалистам, которые будут вести их подготовку. Речь идет о параметрах, аналогичных условиям выхода в космос с борта Международной космической станции. Среди них: отсутствие атмосферы, значительные перепады температуры, солнечное излучение. Поэтому при подготовке космонавтов к работам на лунной поверхности специальной имитации этих условий не потребуется, отмечают эксперты.

Главным отличием работы на поверхности Луны от выходов в открытый космос с борта МКС станет гравитация. "Наличие гравитации обуславливает способ перемещения космонавтов на ногах (пешие перемещения) или перемещения с использованием транспортных средств (луноходов). При этом предполагаются перемещения космонавтов на значительные удаления от лунных взлетно-посадочных модулей и модулей лунной

базы по маршрутам, имеющим сложный рельеф и различные свойства грунта (лунного реголита)", — говорится в статье.

Специалисты уверены, что при моделировании условий работы космонавтов на Луне требуется иметь в виду, например, россыпи камней и каменные гряды вблизи кратеров, сильные уклоны поверхности, рыхлый грунт на склонах кратеров. "Кроме того, необходимо учитывать значительную продолжительность лунных суток (дня и ночи), затруднения визуального определения расстояний и задержки радиосигнала с Земли", — предупреждают специалисты.

Для составления требований к тренировкам космонавтов для полета на Луну специалисты ЦПК использовали накопленный Россией и США опыт проведения выходов в открытый космос с околоземных космических станций и кораблей, а также данные, полученные в ходе подготовки советской лунной программы и реализованных американских пилотируемых миссий.

"Анализ результатов шести миссий с посадкой на Луну по программе "Аполлон", выполненных астронавтами NASA с 1969 по 1972 годы, а также ряда наземных исследований позволили определить влияние лунной гравитации на энерготраты и работоспособность человека на поверхности Луны. Американские астронавты отмечали, что передвигаться на поверхности Луны было легче, чем в наземных тренажерах, имитирующих лунную гравитацию", — констатируют специалисты.

Во время пребывания на Луне астронавты пробовали разные способы передвижения: хождение, подскоки при ходьбе и бег вприпрыжку. Лучшим способом была признана обычная ходьба, при которой надо было все время наклоняться вперед для компенсации отклонения тела назад под тяжестью ранца с системой жизнеобеспечения.

Аналогичные оценки основных способов передвижения по лунной поверхности были получены отечественными специалистами при проведении наземных исследований и испытаний для подготовки советских космонавтов к высадке на Луну. По этим оценкам, на передвижение будут влиять рельеф поверхности и свойства грунта. От них будет зависеть поза и способ передвижения. Например, специалистами было установлено, что космонавтам из-за особенностей лунной гравитации и грунта придется учитывать инерцию движения.

"В процессе проведения тренировок необходимо будет обеспечить возможность перемещения космонавта по сложному микрорельефу местности на большие расстояния пешком или на луноходе, а также наличие макетов оборудования и инструмента (с весом 1/6 от земного), используемого им при выполнении поставленных задач", — отмечают российские специалисты.

Эксперты предупреждают, что при подготовке к работам на поверхности Луны возникнет непростая задача по моделированию условий пониженной гравитации на Земле. Для этого предлагается использовать лунные полигоны, специальные тренажеры и гидролабораторию, в которой к работе в открытом космосе сейчас тренируются экипажи.

Подготовку космонавтов необходимо будет проводить с использованием макетов лунных скафандров, обеспечивающих как можно более точное воспроизведение ограничений (массу, габариты, условия микроклимата, подвижность и упругость рукавов и штанин, тактильную чувствительность рукавиц).

Эксперты отмечают, что использование скафандров, созданных для работы в открытом космосе, не совсем подходит для тренировок к работам на Луне, поэтому для

подготовки членов российской экспедиции необходимо будет создать сами лунные скафандры и их специализированные тренировочные макеты.

РКК "Энергия" готова сдать космические корабли в аренду иностранным ученым



Ракетно-космическая корпорация "Энергия" готова сдать в аренду для размещения иностранной научной аппаратуры места на российских космических кораблях и отечественном сегменте Международной космической станции (МКС), говорится в квартальном отчете корпорации.

РКК "Энергия" обеспечивает доставку на МКС российских космонавтов и иностранных астронавтов, обеспечивает проведение научных экспериментов на российском сегменте МКС.

"Размещение полезных грузов зарубежных космических агентств и организаций на борту кораблей типа "Союз", "Прогресс", а также на борту российского сегмента МКС. Обеспечение использования в их интересах российской научной аппаратуры на борту этих средств", — говорится в отчете корпорации за первый квартал 2018 года.

Ранее сообщалось, что в 2017 году РКК "Энергия" получила чистый убыток в размере 1,5 миллиарда рублей по сравнению с почти 4 миллиардами прибыли в 2016 году.

РКК "Энергия" является головной организацией по созданию и эксплуатации российского сегмента Международной космической станции, осуществляет изготовление и запуски грузовых кораблей "Прогресс" и пилотируемых кораблей "Союз", разрабатывает и изготавливает модули космических станций, а также космические аппараты связи и дистанционного зондирования Земли. В собственности госкорпорации "Роскосмос" или доверительном управлении дочерних структур находятся 83,9% акций компании, остальные — у миноритарных акционеров.

Китай установил мировой рекорд по имитации пребывания людей на Луне



Студенты Пекинского университета авиации и космонавтики завершили 370-дневный эксперимент по имитации жизни людей на Луне, поставив мировой рекорд по его длительности. Об этом сообщила во вторник газета China Daily.

Все это время восемь добровольцев, юноши и девушки, сменяя друг друга на каждом из трех этапов проекта, по четыре человека находились в специальной капсуле площадью чуть более 150 кв. метров, которая расположена на университетской территории и представляет собой копию лунного модуля "ЮЭгун-1" ("Лунный дворец-1").

"Система доказала свою самодостаточность на 98% - она функционировала стабильно, с высокой степенью эффективности обеспечивая жизнь экипажа", - заявил главный конструктор "ЮЭгун-1" Лю Хун. Он отметил, что самый долгий в истории эксперимент стал хорошим испытанием как для человека, так и для техники.

Ожидается, что в ближайшем будущем благодаря этому проекту Китай сможет с большей эффективностью приступить к следующему, ключевому этапу по созданию базы на Луне.

В течение всего эксперимента студенты следили за работой независимой биорегенеративной системы жизнеобеспечения человека внутри модуля, с помощью которой космонавты могут получить все, что им необходимо для выживания без связи с внешним миром. Периодическая смена участников позволила проверить, насколько хорошо кабина подходит для людей, имеющих разные метаболические циклы.

Добровольцам также предложили отработать различные планы действий при возникновении внештатных ситуаций, например, при отключении электричества.



"Юэгуан-1" разделен на жилую зону и две "теплицы" - отсеки для выращивания растений. Каждый из них представляет собой специально оборудованное помещение площадью 50 и 60 кв. метров соответственно с высотой потолка 3,5 метра. Площадь жилого модуля составляет 42 кв. метра. В этом пространстве размещены четыре одиночные спальни, общая комната, ванная, а также помещение для переработки отходов и отсек для выращивания животных.

В январе участники проекта объявили о 200-дневном рекорде по продолжительности "пребывания на Луне". Прежде он был поставлен в СССР в 1970-е годы, когда группа из трех человек находилась в изолированном пространстве в течение 180 дней.

16.05.2018

Для МКС разрабатывают лазер против космического мусора



Международная космическая станция (МКС) может получить лазер для отстрела космического мусора.

О разработке такой установки, которую ведет международная группа ученых, рассказал на заседании Совета РАН по космосу председатель экспертной группы Совета по космическим угрозам, член-корреспондент РАН Борис Шустов.

Сейчас для защиты МКС от космического мусора проводятся маневры уклонения, которые выполняются при помощи двигателей самой станции или пристыкованных к ней грузовых кораблей. Маневры осуществляются несколько раз в год.

"На праздновании 60-летия первого спутника в Институте космических исследований прошло заседание рабочей группы, на котором ученые из Италии, Франции,

Японии и России договорились, что будет образована международная кооперация. Все они будут думать над применением орбитальных лазеров, размещенных на МКС, чтобы избежать столкновений с малыми, в несколько сантиметров, но самыми многочисленными и поэтому самыми опасными обломками космического мусора", — рассказал Шустов.

Президент РАН Александр Сергеев отметил, что вопрос использования лазеров для очистки околоземной орбиты рассматривается уже давно.

"Сейчас в Японии и Европе серьезно обсуждаются проекты создания таких установок. Параметры лазеров, которые сейчас есть, как по средней мощности, так и по пиковой мощности достаточные для решения задачи по изменению орбиты небольших элементов космического мусора размером по 10 сантиметров и меньше", — сказал он.

Разработка российских ученых позволит уменьшить габариты и технологическую сложность орбитального лазера, рассказал заведующий отделом Института прикладной физики РАН, кандидат физико-математических наук Олег Палашов, который непосредственно сотрудничает с зарубежными коллегами по проекту лазера для МКС.

По его словам, изначально идея такой установки принадлежала японским специалистам, которые представили проект еще в 2015 году. Они предложили использовать три готовых и разрабатываемых сейчас решения: МКС в качестве платформы для размещения установки, лазер для мощных ускорителей следующего поколения Хсап и телескоп для изучения воздействия на атмосферу космических лучей JEM-EUSO с зеркалом диаметром 2,5 метра.

По первоначальному проекту лазер должен был концентрировать энергию с 10 тысяч оптоволоконных каналов. "Мы предложили коллегам уменьшить число каналов с 10 тысяч до 100 путем использования вместо оптоволокна так называемых тонких стержней, которые разрабатываются в нашем институте", — отметил Палашов.

"Сам по себе проект этот новый. Рассматривается только возможность создания такого лазера и потенциал его размещения на космическом аппарате, а интерфейс, как управлять такого рода излучением — это уже следующий вопрос", — добавил он.

По словам Палашова, чтобы такой лазер работал на полную мощность, потребуется вся электроэнергия, вырабатываемая МКС. Поэтому специалисты, понимая, что обесточить станцию нельзя, прорабатывают проект, который будет потреблять лишь пять процентов доступной энергии. Это ограничит длительность выстрела 10 секундами, а 200 секунд будут уходить на перезарядку. Дальность стрельбы составит до 10 километров. Аппаратура будет весить около 500 кг и занимать объем в один-два кубических метра.

Планируется, что при воздействии лазера космический мусор будет испаряться, превращаясь в облако металлических частиц, но их размер не будет представлять угрозы для обшивки МКС и космической аппаратуры.

Счетная палата выявила нарушения на 627,4 млрд рублей



Счетная палата выявила многочисленные нарушения в процессе ликвидации Федерального космического агентства на сумму 627,4 млрд рублей, следует из отчета контрольного ведомства за 2017 год.

Федеральное космическое агентство было упразднено с 1 января 2016 года указом президента РФ. Ранее сообщалось, что правительство продлило срок ликвидации агентства до конца апреля 2017 года.

"К наиболее значимым контрольным мероприятиям относится проверка ликвидационных мероприятий по упразднению Федерального космического агентства

(период проверки - октябрь 2016 года - февраль 2017 года). По итогам данной проверки выявлены многочисленные нарушения на общую сумму 627,4 млрд рублей", - говорится в документе.

Основными нарушениями, выявленными в ходе проверок, стали: неперечисление в бюджет доходов от использования имущества, находящегося в госсобственности; нарушение порядка и условий оплаты труда сотрудников госорганов, госслужащих; нарушение требований организации ведения бухгалтерского учета.

Также в ходе проверок было установлено, что председателем ликвидационной комиссии Роскосмоса было принято и направлено в территориальные органы Федерального казначейства 75 решений об использовании в 2016 году остатков целевых средств, предоставленных по договорам, заключенным до 1 января 2016 года Федеральным космическим агентством, на общую сумму 10,58 млрд рублей при отсутствии соответствующих полномочий главного распорядителя бюджетных средств.

Согласно отчету Счетной палаты, в нарушение положения об особенностях списания федерального имущества постоянно действующая комиссия по подготовке и принятию решения о списании федерального имущества ликвидационной комиссией Роскосмоса не создавалась. "Таким образом, ликвидационной комиссией Роскосмоса осуществлено списание федерального имущества на сумму 12,12 млрд рублей с нарушением установленного порядка. Решения об уменьшении дебиторской задолженности Федерального космического агентства в объеме 13 млрд рублей приняты ликвидационной комиссией Роскосмоса при отсутствии соответствующих полномочий", - говорится в документе.

Также установлены нарушения, допущенные ликвидационной комиссией при проведении инвентаризации имущества и активов агентства. "По результатам указанной проверки направлены два представления Счетной палаты в ликвидационную комиссию Федерального космического агентства и государственную корпорацию "Роскосмос", два информационных письма, в том числе одно - в правительство РФ", - отмечается в отчете.

Кроме того, в Генпрокуратуру направлено одно обращение Счетной палаты, по результатам рассмотрения которого председателю ликвидационной комиссии Федерального космического агентства внесено представление об устранении нарушений. Согласно представленным в Счетную палату документам, обеспечена инвентаризация нефинансовых активов на сумму 301,5 млрд рублей, или 61,43% подлежащей инвентаризации стоимости госконтрактов. "Работу по инвентаризации нефинансовых активов и отражению в бухгалтерском учете вложений в объекты нефинансовых активов планируется завершить до 1 июля 2018 года", - сказано в отчете.

Также в 2017 году Счетная палата выявила 151 факт нарушений в работе госкорпорации "Роскосмос" на общую сумму 785,5 млрд рублей. "В 2017 году по данному направлению контроля [исследование и использование космического пространства] завершено семь контрольных мероприятий и одно экспертно-аналитическое мероприятие. Общий объем проверенных средств составил 1,741 трлн рублей. Установлен 151 факт нарушений на сумму 785 468,4 млн рублей", - говорится в документе.

Ранее глава контрольного ведомства Татьяна Голикова сообщала, что по итогам 2016 года Счетная палата выявила различных нарушений на 870 млрд рублей. По ее словам, основными нарушителями в 2016 году были Роскосмос, Федеральная таможенная служба и Минсельхоз РФ. Она уточнила, что нарушения зафиксированы в различных областях, в том числе в инвестиционной сфере, в сфере закупок и в сфере неэффективного использования средств.

В отчете Счетной палаты отмечается, что в связи с тем, что итоговые документы по проведенным контрольным и экспертно-аналитическим мероприятиям в основном имеют ограничительную пометку "для служебного пользования" и "совершенно секретно", на внешнем сайте Счетной палаты в прошлом году отчеты о результатах проведенных мероприятий не размещались.

"Контроль за расходами федерального бюджета на исследование и использование космического пространства показал наличие проблем и нарушений, связанных в основном с деятельностью ликвидационной комиссии Федерального космического агентства и государственной корпорации "Роскосмос", - уточняется в документе.

По результатам проверок в 2017 году было направлено 10 представлений и два предписания Счетной палаты, 11 информационных писем, в том числе два - президенту РФ, одно - в правительство РФ. Также в Генпрокуратуру было направлено два обращения Счетной палаты, в МВД - материалы одной проверки. Кроме того, в соответствии с решением председателя Счетной палаты, материалы одной проверки были направлены в Следственный комитет, говорится в отчете.

17.05.2018

В Китае испытали первую коммерческую ракету



© REUTERS / Chongqing Ribao/Wan Nan



Китайский частный производитель ракет компания OneSpace Technology провела успешное испытание первой в Китае коммерческой ракеты OS-X, сообщает Центральное телевидение Китая.

Это первый пуск ракеты, полностью разработанной и произведенной частной компанией в Китае. Пуск состоялся в четверг в 7.33 (2.33) по местному времени на тестовой площадке на северо-западе страны. Полет по баллистической траектории составил 306 секунд.

По утверждению телеканала, от этапа проектно-конструкторской работы до самого запуска компании понадобился лишь один год.

Запущенная ракета OS-X Chongqing Liangjiang Star длиной 9 метров, способна доставить полезный груз на орбиту на высоту 800 километров над Землей.

По данным газеты China Daily, OneSpace, которая была основана в 2015 году, в мае прошлого года подписала соглашение с компанией Chongqing Liangjiang Aviation Industry Investment Group на создание своей исследовательской и строительной базы в Чунцине.

База, которая начнет функционировать к концу этого года, будет состоять из исследовательского центра, "умного" строительного и сборочного центра, испытательного центра и других специализированных лабораторий. Ожидается, что компания будет способна ежегодно собирать и тестировать 30 ракет, а ежегодный доход будет достигать 240 миллионов долларов.

Астронавты NASA провели работы в открытом космосе



Астронавты NASA Эндрю Фойстел и Ричард Арнольд завершили в среду выход в открытый космос, проведя техническое обслуживание Международной космической станции (МКС). Прямая трансляция операции велась на сайте NASA.

Работы астронавтов продолжались более шести с половиной часов, завершившись в 14:10 по времени Восточного побережья США (21:10 мск).

Фойстел и Арнольд провели операцию по замене насосов системы терморегулирования станции, отсоединив отслужившие свой срок элементы, а также подготовив новые для их последующей установки с помощью руки-манипулятора Canadarm2. Помимо этого астронавты заменили наружные камеры видеонаблюдения лабораторного модуля Destiny и приемник системы связи.

Фойстелу и Арнольду предстоит выйти в космос еще 14 июня. Они должны будут установить несколько камер высокого разрешения на внешней стороне американского модуля Harmony.

В настоящее время вахту на МКС помимо Фойстела и Арнольда несут также российские космонавты Олег Артемьев и Антон Шкаплеров, астронавт NASA Скотт Тингл и представитель Японского космического агентства Норисигэ Канаи. Планируется, что 3 июня с МКС вернутся Шкаплеров, Тингл и Канаи. На космическом корабле "Союз МС-09" на станцию 6 июня отправятся российский космонавт Сергей Прокопьев, астронавт NASA Серена Ауньон и представитель Европейского космического агентства Александр Герст (Германия).

Специалисты восстановили работу вышедшего из строя спутника "Глонасс-М"



Специалисты восстановили вышедший в апреле из строя спутник "Глонасс-М" номер 734, через пять дней он вернется к работе в составе орбитальной группировки. Об этом сообщил гендиректор компании "Информационные спутниковые системы" (предприятие - изготовитель спутников "Глонасс") Николай Тестоведов.

"Мы его восстановили, сейчас он находится на стадии ввода в группировку. Он за пять дней наберет статистику и после этого будет вновь введен в орбитальную группировку", - сказал он.

По его словам, в составе группировки этот аппарат будет работать до прибытия следующего спутника - "Глонасс-М" номер 756, запуск которого запланирован на 17 июня с космодрома Плесецк. "После ввода в группировку нового аппарата спутник номер 734 перейдет в орбитальный резерв", - уточнил Тестоедов.

Как сообщал ранее Тестоедов, 17 апреля произошел отказ спутника, который был запущен в 2009 году и проработал девять лет вместо семи. Специалисты поставили на подготовку к запуску один из спутников наземного запаса - аппарат номер 756, чтобы заменить вышедший из строя спутник. Он добавил, что в настоящее время в наземном орбитальном резерве шесть аппаратов системы ГЛОНАСС.

В то же время в госкорпорации "Роскосмос" отметили, что аппарат заменят из-за превышения ресурса на два года, добавив, что "количества аппаратов группировки вполне достаточно для реализации ее функционала на территории всего мира".

По данным Роскосмоса, на орбите находятся 25 аппаратов системы ГЛОНАСС, 23 из которых используются по целевому назначению, аппарат номер 734 временно выведен на техобслуживание, еще один аппарат находится на стадии летных испытаний.

NASA: МКС можно безопасно эксплуатировать минимум до 2029 года



Американские правительственные специалисты убеждены, что Международная космическая станция (МКС) может безопасно эксплуатироваться по крайней мере до начала 2029 года. Это подтвердил в среду заместитель руководителя Национального управления США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA) Уильям Герстейнмайер, курирующий пилотируемые программы.

Выступая на слушаниях в подкомитете по космосу, науке и конкурентоспособности комитета по торговле, науке и транспорту Сената Конгресса США, он отметил, что МКС способна успешно функционировать и после 2025 года, к которому нынешняя американская администрация во главе с президентом Дональдом Трампом предлагает прекратить ее финансирование. "Думаю, хороший операционный жизненный цикл у нас есть по меньшей мере по конец 2028 года включительно и, возможно, даже немножко дальше этого", - заявил Герстенмайер.

По его словам, "на текущем этапе станция требует технического обслуживания на достаточно низком уровне". "Мы не хотим оказаться в ситуации, при которой больше времени тратим на ремонтные работы [на МКС], чем на проведение [на ней научных] исследований. На таком этапе полезность станции начинает снижаться. Но мы этого еще не видим; станция совершенно жизнеспособна по меньшей мере до конца 2028 года", - подчеркнул заместитель главы NASA.

В свою очередь председатель подкомитета сенатор Тед Круз (республиканец, от штата Техас) и его заместитель Билл Нелсон (демократ, от Флориды) продемонстрировали на слушаниях межпартийное единство и высказались категорически против реализации замыслов завершения финансирования проекта МКС из федерального бюджета США к 2025 году.

"Вам следует заниматься планированием на тот случай, который предусматривает, что станция будет "оставаться в живых" до 2028 года и даже больше того. <...> Данный комитет этого потребует", - сказал Герстенмайеру Нелсон при полном согласии Круза. Нелсон в 1986 году совершил полет в космос на борту шаттла Columbia.

Со своей стороны генеральный инспектор NASA Пол Мартин, также принимавший участие в слушаниях, признал, что "текущий план [американского правительства] по приватизации МКС остается противоречивым и крайне спорным предложением".

"В частности, маловероятно, что частная организация или организации возьмут на себя покрытие ежегодных эксплуатационных расходов станции, которые в 2024 году достигнут, по имеющимся сейчас оценкам, \$1,2 млрд. Данное предприятие требует устойчивого спроса на такие виды деятельности на коммерческом рынке [с задействованием станции], как космический туризм, обслуживание спутников, производство товаров, проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Но ни один такой вид спроса еще не материализовался. Откровенно говоря, слабый коммерческий интерес, продемонстрированный к станции за почти 20 лет ее использования, заставляет нас задуматься по поводу текущего плана NASA", - сообщил Мартин.

В США продолжается борьба за бюджетное финансирование



После того, администрация Белого Дома предложила сократить финансировать проекты по созданию новых научных аппаратов, комитет по ассигнованиям выпустил отчет согласно которому он

предлагает:

1. Выделить в 2019 году на проект создания космической обсерватории Wide Field Infrared Survey Telescope (WFIRST) \$150 млн., что меньше чем запрошенные NASA \$302 млн. В качестве обоснования этого решения в комитете назвали то, что в 2010 году он был в Astrophysics Decadal Survey обозначен первыми приоритетом. Общая стоимость проекта должна будет составлять около \$3.2 млрд.

2. Выделить на проекты по исследованию Земли \$1.9 млрд., что сопоставимо с запрошенными NASA \$1.78 млрд.

3. Выделить \$130 млн. на проект по созданию системы орбитального обслуживания RESTORE-L, что позволит выйти на летную демонстрацию к 2021 году.

4. На развитие технологий создания и эксплуатации ядерных установок предложено выделить \$150 млн. Дата проведения летных испытаний не позднее 2024 года.

5. На развитие технологий создания малых КА предложено выделить \$15 млн.

6. На создание свехлегких ракет предложено выделить \$20 млн.

Общий бюджет программы NASA на 2019 год предложен в объеме \$21.546 млрд.

18.05.2018

Старт беспилотного «Союза МС» планируется в августе 2019 года



Старт транспортного корабля «Союз МС» на ракете-носителе «Союз-2.1а» запланирован на август 2019 года. Полёт корабля пройдёт в беспилотном режиме, что позволит в несколько раз увеличить полезную нагрузку за счёт отсутствия части приборов и агрегатов, необходимых для обеспечения работы экипажа. В настоящее время беспилотный вариант корабля «Союз МС» находится на стадии сборки отсеков.

Генеральный конструктор РКК «Энергия» Евгений МИКРИН подчеркнул, что беспилотный корабль «Союз МС» - это не новая модификация пилотируемого корабля:

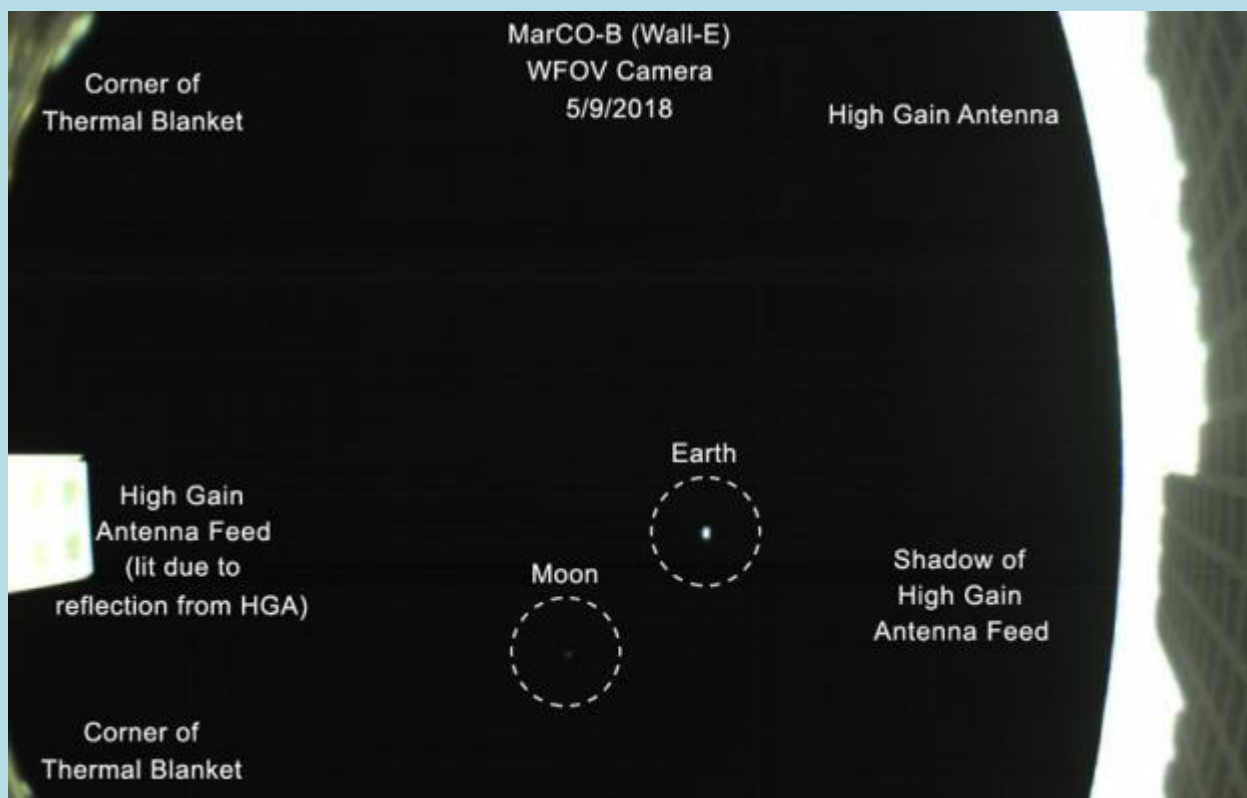
«От обычного серийного корабля этот вариант «Союза МС» отличает модернизированная система управления движением и навигации (СУДН) с соответствующей доработкой отдельных бортовых систем. Наша задача - испытать эту систему, а также проверить интеграцию корабля с ракетой-носителем «Союз-2.1а».

Результаты полётных испытаний модернизированной СУДН могут быть использованы при производстве нового космического транспортного грузовозвращаемого корабля «Союз ГВК», который РКК «Энергия» разрабатывает на базе корабля «Союз». В «Союзе ГВК»: более глубокая доработка бортовых систем, другой головной обтекатель (без системы аварийного спасения). На орбиту грузовик сможет доставлять 2 тонны грузов, а возвращать на Землю – 500 кг, при этом в отделяемом отсеке корабля можно будет разместить еще около тонны предназначенного к утилизации груза, который будет сгорать в плотных слоях атмосферы. Для запуска корабля планируется использовать ракету-носитель большей грузоподъемности - «Союз-2.1б». Создание корабля «Союз ГВК» планируется завершить в 2022-м году.

Первые "межпланетные" наноспутники получили фотографии Земли



Пара марсианских зондов MarCo, недавно запущенных в космос, стала первым "дуэтом" наноспутников, которому удалось получить фотографии Земли из межпланетного пространства, сообщает Лаборатория реактивного движения NASA.



"Можете считать эту фотографию нашей данью уважения "Вояджерам", получившим первый снимок такого рода 27 лет назад. Наноспутники еще никогда не забирались так далеко в открытый космос, и для них это огромный скачок вперед. Оба зонда находятся в отличном состоянии и работают нормально", — заявил Энди Клеш (Andy Klesh), руководитель миссии MarCO в NASA.

Два миниатюрных спутника системы CubeSat, которые специалисты NASA окрестили Mars Cube One (MarCO), были запущены в межпланетное пространство в начале мая на борту той же самой ракеты Atlas V, которая вывела автоматическую станцию InSight на курс к Марсу.

Эти наноспутники были созданы NASA для решения одной простой, но очень интересной задачи — они помогут инженерам космического агентства поддерживать связь InSight с Землей во время посадки на Марс и позволят зрителям увидеть этот процесс в "прямом эфире".

Наноспутники путешествуют к Красной планете по своей собственной траектории, что позволит им прибыть к Марсу до посадки InSight на поверхность планеты. Если этот эксперимент закончится удачно, то NASA может перейти к использованию подобных систем связи для всех последующих планетарных миссий.

Запуск MarCO, как отмечает Клеш, в NASA расценивали как осознанный риск — в прошлом никто не пытался отправить микроспутники за пределы орбиты Земли и не готовил их для межпланетных экспедиций. Все опасения были развеяны на этой неделе: MarCO успешно развернули свои антенны и проверили все инструменты, необходимые для "съемки" посадки InSight на поверхность Марса.

В ближайшие несколько дней оба наноспутника включат двигатели и проведут серию маневров, которые выведут их на курс сближения с Марсом. Параллельно инженеры миссии продолжают тесты антенн и камер MarCO. — *В.Ананьева.*

Операторы спутниковой связи объявили о своей поддержке ООН



Операторы и сервисные компании спутниковой связи (Arabsat, Eutelsat, Global Eagle, Hispasat, Inmarsat, Intelsat, SES, Thuraya и Yahsat) подписали соглашение с ООН в интересах обеспечения усилий организации по ликвидации последствий природных катастроф. Основу данному процессу будут составлять возможности геостационарных КА спутниковой связи. предполагается, что в случае необходимости емкость будет предоставлена в течении 24-х часов после катастрофы. Помимо этого операторы предоставят ООН наземное оборудование и иные системы спутниковой связи.

19.05.2018

США могут заказать у РФ корабль для доставки астронавтов на МКС



США намерены заказать в России изготовление космического корабля "Союз" для доставки своих астронавтов на Международную космическую станцию в 2020 году в связи с задержкой в изготовлении американских коммерческих космических кораблей, сообщил РИА Новости источник в ракетно-космической отрасли.

"Ведутся переговоры о заказе изготовления пилотируемого корабля "Союз". Его производство и полёт к МКС полностью оплатит американская сторона. В экипаж войдут два американских астронавта. Управлять кораблем будет российский космонавт", — рассказал собеседник агентства.

По его словам, контракт планируется заключить между корпорацией Boeing и РКК "Энергия". Аналогичный договор был заключен на доставку американских астронавтов в 2018 и первой половине 2019 года.

РИА Новости пока не располагают комментарием Ракетно-космической корпорации "Энергия" — производителя "Союзов".

Собеседник агентства уточнил, что для заключения контракта потребуется разрешение от американских законодателей, которые могут выступить с критикой зависимости NASA от России.

Путин поручил выделить 250 млн рублей на выплаты переселенцам с Байконура



Президент России Владимир Путин подписал указ о выделении в 2018 году 250 млн рублей на социальные выплаты гражданам, подлежащим переселению с территории комплекса "Байконур". Соответствующий документ опубликован на официальном портале правовой информации.

"Правительству обеспечить финансирование расходов, связанных с предоставлением социальных выплат отдельным категориям граждан РФ, подлежащих переселению с территории комплекса "Байконур", для приобретения жилых помещений на территории России, выделив в том числе на эти цели в 2018 году из федерального бюджета ассигнования в размере 250 млн рублей", - говорится в указе.

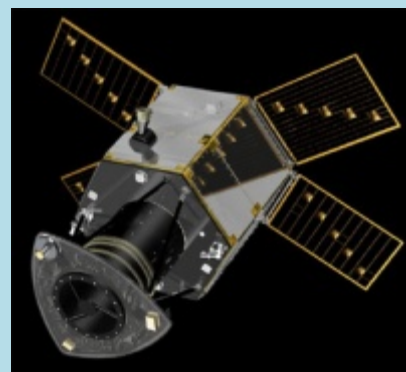
Этим же документом утверждается положение о порядке предоставления этих выплат. Кроме того, кабмину поручено ежегодно докладывать об обеспечении жилыми помещениями на территории РФ указанных граждан. Их учет, а также выдачу соответствующих государственных жилищных сертификатов поручено обеспечить администрации города Байконура.

Положение о предоставлении выплат определяет категории граждан, которые могут рассчитывать на такую субсидию. Среди них, в частности, россияне, не менее 10 лет проработавшие на территории комплекса "Байконур" в органах власти, профсоюзных органах, государственных предприятиях ракетно-космической промышленности и структурах Роскосмоса.

Deimos Imaging получила новый контракт



Компания UrtheCast объявила о том, что ее подразделение Deimos Imaging заключило соглашение с Министерством обороны Бразилии на предмет поставки данных и продукции ДЗЗ. Размер контракта составляет около \$2.6 млн. и он предусматривает поставки в течении трех лет с возможностью его продления еще на пять лет. Данные будут поступать от КА Deimos-2 и компания будет также обеспечивать их хранение и обработку. В своем сообщении компания отметила, что получаемые данные будут использоваться не только в интересах военного ведомства, но и для получения социально-экономических эффектов.



20.05.2018

TESS первый снимок и маневрирование



Космический телескоп TESS, находящийся сейчас в пути к месту его постоянного пребывания, сделал и передал на Землю свой первый снимок.

Снимок был сделан 17 мая в момент, когда телескоп пролетал на удалении 8 тысяч километров от Луны, выполняя маневр гравитационной "рогатки", который должен вывести телескоп на стабильную орбиту, где ему предстоит провести минимум два года, всматриваясь в глубины космоса в поисках планет, находящихся за пределами Солнечной системы.

Телескоп TESS был запущен в космос 18 апреля 2018 года при помощи ракеты SpaceX Falcon 9, стартовавшей с космодрома на мысе Канаверал. Телескоп TESS считается преемником космического телескопа Kepler, он проведет исследования более 200 тысяч самых ярких звезд нашей галактики, разбросанных по области неба, в 400 раз большей области обзора телескопа Kepler.

Четыре камеры телескопа TESS, более современные и обладают лучшими характеристиками, нежели камеры Kepler-a. Для проверки их функционирования руководство миссии задало телескопу задачу сделать первый "пристрелочный" снимок. Во время двухсекундной выдержки в объективы камер телескопа TESS попал участок неба в области созвездия Центавра, в котором, помимо 200 тысяч звезд, располагается туманность Угольного Мешка (Coalsack nebula) и яркая звезда Бета Центавра.



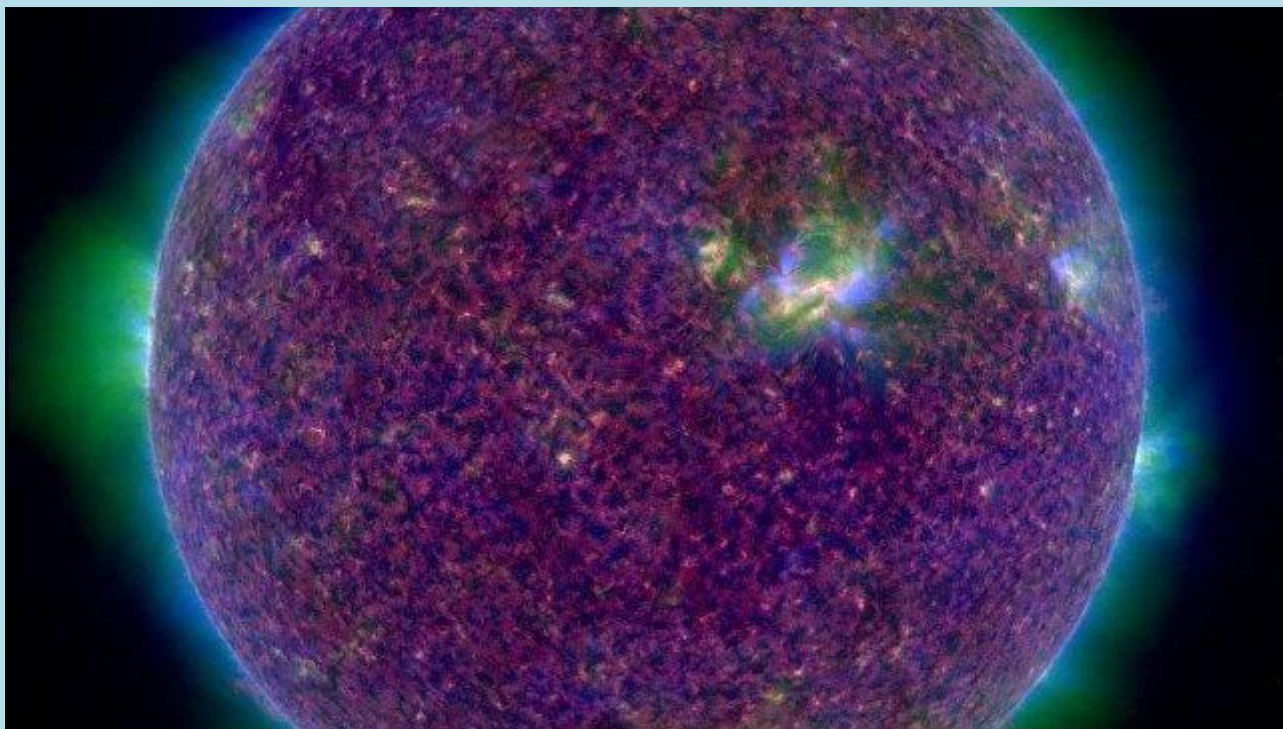
Отметим, что данный снимок не имеет большой научной ценности. А первые снимки "научного качества" телескоп начнет делать и передавать на Землю уже в июне этого года.

До последнего момента времени телескоп TESS выполнял маневры, которые должны увеличить эллиптичность его орбиты вокруг Земли. 30 мая телескоп произведет последнее включение двигателей, что выведет его на так называемую лунную резонансную орбиту, наклоненную к плоскости орбиты Луны на 37 угловых градусов. Находясь на такой орбите, телескоп будет совершать один оборот вокруг Земли за 13.7 суток, пребывая от нее на расстоянии от 108 до 375 тысяч километров.



Такая необычная траектория движения телескопа TESS позволит ему находиться в постоянном сдвиге на 90 градусов относительно фазы Луны. При этом, гравитация Луны не может нарушить траекторию движения космического аппарата, который сможет находиться там в течение многих десятилетий. Но самым главным является то, что такая траектория способна обеспечить телескопу возможность нацелиться абсолютно в любую точку неба, она облегчает процесс поддержания необходимой температуры аппарата и исключает возможность его попадания в область радиоактивных поясов Ван-Аллена.

В глубоком ультрафиолете: NASA опубликовало новое изображение Солнца



© NASA / Solar Dynamics Observatory



NASA опубликовало новое изображение Солнца. Снимок был сделан спутником Обсерватории солнечной динамики (SDO) в середине мая.

Фотография была составлена из различных изображений с использованием экстремального ультрафиолетового света с различной длиной волны. Благодаря этому снимок окрасился в фиолетовый цвет.

"SDO помогает исследователям понять влияние солнечной активности на Землю и околоземное пространство, изучая атмосферу Солнца на малых масштабах пространства и времени и с использованием различной длины волны одновременно", — отмечают астрономы.

На фото также видны области солнечной активности: просматриваются бирюзовые дуги силовых линий магнитного поля, которые загибаются в направлении от поверхности звезды.

Обнародован новый прогноз о развитии рынка производства и запуска КА



Консалтинговое агентство NSR обнародовало новые данные о прогнозируемом состоянии рынков производства и запуска космических аппаратов. Согласно уточненным данным:

1. Пик запусков произойдет в 2025 году и он будет обеспечен развертыванием КА связи. Общее количество запускаемых аппаратов достигнет более 450 шт.
2. Доходы от производства и запусков КА будут распределяться в период между 2018 по 2027 год как 75 процентов и 25 процентов соответственно.

3. С точки зрения регионального распределения 31 процент доходов придется на предприятия Азии, 36 процентов на компании из Северной Америки, 14 процентов на компании из Западной Европы.

4. Совокупный объем продаж составит около 250 млрд. долл.

Статьи и мультимедиа

1. ["Марсокоптер" обеспечит виды Красной Планеты с высоты птичьего полета](#)
2. [Данные КА Galileo подтверждают наличие гейзеров на Европе](#)

Редакция - И.Мусеев 21.05.2018

@ИКП, МКК - 2016

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