



Московский космический  
клуб

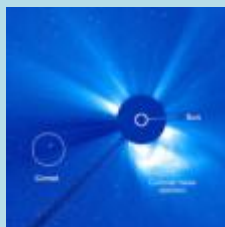
## Дайджест космических новостей

№321

(20.02.2015-28.02.2015)



Институт космической  
политики



<b>28.02.2015</b>	2
Kiubo возвратился на Землю	
Фотография первого американца в открытом космосе продана на аукционе	
Эксперты: о строительстве космодрома Восточный	
"Спецстрой" прилагает все усилия, чтобы построить космодром Восточный в срок	
<b>27.02.2015</b>	4
"Союз-2.1a" с военным спутником стартовал с Плесецка	
На орбите распался американский метеоспутник	
Спутниковые изображения с разрешением в 30 см	
Альпийские спасатели звонят на спутник	
Недавно запущенный иранский спутник больше не существует	
Обнаружена черная дыра "родившаяся" вскоре после Большого Взрыва	
<b>26.02.2015</b>	7
Сколково: ракеты для "Восточного" можно делать на TOP в Комсомольске	
Тестовая коррекция орбиты МКС	
NASA надеется сотрудничать с Россией на МКС как минимум до 2024 года	
Центр Хруничева завершит сборку модуля для МКС в феврале 2016 года	
Роскосмос просит ЦБ принять меры для продолжения работы Фондсервисбанка	
ГНСС заступает за леопардов	
<b>25.02.2015</b>	9
Американские астронавты снова вышли в открытый космос	
Судно космической связи "Космонавт Виктор Пацаев" может прекратить работу	
ESA: продление эксплуатации МКС даст стабильность работы партнеров	
Межведомственную экспертную комиссию по космосу возглавил Лев Зеленый	
<b>24.02.2015</b>	11
Заседание научно-технического Совета	
О дежурстве Роскосмоса в Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам	
<b>23.02.2015</b>	13
Сверхтяжелая ракета SLS получает двигатели Advanced Boosters	
Загадочное светящееся пятно на Церере оказалось двойным!	
<b>22.02.2015</b>	15
Саженцы растений и распечатки 3D принтера доставлены с МКС	
Обсерватория SOHO видит комету, пережившую близкий подход к Солнцу	
<b>21.02.2015</b>	17
Американские астронавты начали работу в открытом космосе	
Марсианский зонд MAVEN совершил первый "нырок" в атмосферу Марса	
NASA готовится начать кардинальную реконструкцию своего сегмента МКС	

<b>Статьи и мультимедиа</b>	<b>19</b>
1. <i>Загадка происхождения огромных "перьев" в марсианской атмосфере</i>	
2. <i>Лучше, чем Земля</i>	
3. <i>Скафандры для российских космонавтов: фоторепортаж с НПП «Звезда»</i>	
<b>Из архивов</b>	<b>20</b>
1. <i>За фасадом серии "Космос"</i>	
2. <i>Уйти из Космоса?</i>	

**28.02.2015**

### **Kirobo возвратился на Землю**



Гуманоид Kirobo успешно завершил свою космическую миссию и вернулся на Землю. Он стал первым роботом, побывавшим на Международной Космической Станции. В его задачу входило сопровождение первого в истории освоения космоса японского командира МКС Коити Ваката.

Робот был разработан совместными усилиями Toyota Motor Corporation, компании Dentsu, научно-исследовательского центра передовой науки и техники Токийского университета компании Robo Garage и Японского агентства аэрокосмических исследований. Имя робота было образовано из сочетания двух слов: kibo (что с японского переводится как «надежда») и robot. Его высота составляет 34 см: а вес – всего 1 кг.

Kirobo был доставлен на МКС 9 августа 2013 года. Главная задача проекта заключалась в изучении способности роботов сосуществовать с людьми в условиях космоса и выступать в роли помощников астронавтов. После 18 месяцев на МКС Kirobo вернулся на землю на грузовом космическом корабле SpaceX CRS-5 Dragon.

### **Фотография первого американца в открытом космосе продана на аукционе**



Фотография астронавта США Эдварда Уайта, сделанная во время его выхода в открытый космос в 1965 году, продана за 13,640 тыс. фунтов (\$21,1 тыс.) на аукционе в британской столице, сообщили представители аукционного дома Dreweatts Bloomsbury.

В четверг эта фирма провела торги, на которые были выставлены почти 700 оригинальных фотоснимков, сделанных в ходе полетов, организованных Национальным агентством по аэронавтике и космическим исследованиям (NASA) США.

Фото Эдварда Уайта стало самым дорогим лотом, проданным в ходе аукциона. Уайт стал первым американским и вторым в мире человеком, совершившим выход в открытый космос. Это произошло 3 июня 1965 года во время полета корабля "Джемини-4".

Первым в космос в марте того же года вышел советский космонавт Алексей Леонов. Коллега Уайта командир корабля Макдивитт сделал фотографию, дистанционно управляя фотокамерой с борта космического аппарата. "Я чувствую себя на миллион долларов", - заявил Уайт, выйдя за борт корабля.

Всего выручка аукциона фотографий NASA составила 367 тыс. фунтов (\$570 тыс).

## Эксперты: о строительстве космодрома Восточный



Жесткие решения вице-премьера РФ Дмитрия Рогозина в отношении "Спецстроя" из-за ситуации на космодроме Восточный позволят выдержать план-график строительства и осуществить первый запуск в конце 2015 года, считают эксперты в ракетно-космической отрасли.

В ходе очередного визита на Восточный Рогозин потребовал на постоянной основе командировать на строящийся космодром представителей "Спецстроя", без решения которых нельзя сдать в срок все объекты, а также возложил на организацию ответственность за срыв сроков. Вице-премьер потребовал согласовывать с ним отпуска руководства "Спецстроя" и Роскосмоса. Он пообещал через две недели вернуться на Восточный и проверить исполнение поручений.

"Если будут выдержаны имеющиеся на сегодняшний день планы-графики, если строители выполняют свои обязательства по стартовому комплексу, по монтажно-испытательному комплексу и заправочной станции, то возможность в 2015 году осуществить запуск с космодрома Восточный есть. Строителям нужно напрячься. Стартовое оборудование уже поставлено на космодром, все ждут только завершения строительных работ", - сказал экс-глава Центра эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры Александр Фадеев.

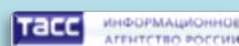
Подобной позиции придерживается и руководитель Института космической политики Иван Моисеев. "Пока никаких сигналов о том, что на Восточном имеются принципиальные задержки, мешающие проведению пуска, нет", - отметил он.

Эксперт полагает, что активность Рогозина на Восточном связана с "обычным предпусковым авралом". "Когда все в точности с графиком не получается, начальство любого уровня начинает делать резкие заявления, подгонять своих подчиненных. Никакой критической ситуации в данном случае нет, это обычное дело", - считает Моисеев.

По словам главного редактора журнала "Новости космонавтики" Игоря Маринина, из внимания Рогозина и руководства Роскосмоса к стройке следует, что график работ срывается. "Видимо, множественные правительственные комиссии выяснили, что из-за плохой организации работ "Спецстроем" даже скорректированный график выполнить не удастся. Высказанные Дмитрием Рогозиным меры достаточно суровые, но если их удастся реализовать, то можно выйти на пуск ракеты-носителя типа "Союз" в середине декабря 2015 года", - сказал Маринин ТАСС.

При этом, отметил собеседник агентства, существуют "определенные операции", которые нельзя ускорить, даже привлекая больше людей. "Я боюсь, что такие операции на космодроме имеются. Но раз срочные и экстраординарные меры предпринимаются, значит не все еще потеряно", - отметил эксперт.

## "Спецстрой" прилагает все усилия, чтобы построить космодром Восточный в срок



"Спецстрой" России принял меры по мобилизации дополнительной рабочей силы для строительства космодрома Восточный. На стройке работают аналитики центрального аппарата ведомства, сообщили в "Спецстрое".

"На сегодняшний день руководством Спецстроя России прилагаются все усилия для выполнения поставленных задач по строительству объектов космодрома, обеспечивающих пуск ракеты-носителя "Союз-2", - заявили в ведомстве.

Говоря о мобилизации дополнительной рабочей силы, в "Спецстрое" пояснили, что к работам привлекаются сотрудники не только Дальспецстроя, Спецстройтехнологий и

Главного управления строительства дорог и аэродромов, но и других подведомственных организаций. "На строящемся космодроме работает аналитическая группа центрального аппарата Спецстроя России", - добавили в пресс-службе.

Организацию работ, отметили в "Спецстрое", контролирует замглавы ведомства Александр Мордовец, не реже двух раз в месяц ход строительства непосредственно на космодроме проверяет директор "Спецстроя" Александр Волосов.

**27.02.2015**

### "Союз-2.1а" с военным спутником стартовал с Плесецка



27 февраля 2015 года, в 11:01 UTC (14:01 мск) с пусковой установки № 4 площадки № 43 Государственного испытательного космодрома Плесецк боевым расчетом войск воздушно-космической обороны проведен успешный пуск ракеты космического назначения среднего класса "Союз-2.1а" с космическим аппаратом в интересах министерства обороны Российской Федерации.



В 11:11 UTC (14:11 мск) спутник отделился от носителя и вышел на околоземную орбиту.

*Из интересующихся только ленивый не знает, что это давно обещанный картографический "Барс-М" (14Ф148). И чего ради МО устраивать тайны мадридского двора на ровном месте вместо того, чтобы устроить себе пиар на действительно новой технике? – it.*

*В соответствии с А.Зак:*



## На орбите распался американский метеоспутник



На сайте Джонатана МакДауэлла (Jonathan McDowell) сообщается о появлении на околоземной орбите 26 фрагментов американского метеорологического спутника DMSP F-13 (23533 / 1995-015A), запущенного в 1995 году. По данным наблюдателя Томаса Келсо (Thomas Kelso), дефрагментация аппарата произошла 3 февраля нынешнего года. Ее причины неизвестны. Это мог быть и взрыв на борту (например, аккумуляторной батареи), и столкновение с космическим мусором.

## Спутниковые изображения с разрешением в 30 см



Провайдер изображений земной поверхности с высоким разрешением компания DigitalGlobe объявила о полной доступности изображений с разрешением 30 см. Это оказалось возможным благодаря запуску спутника WorldView-3 (13 августа 2014).

«Это важная веха для наших клиентов, – говорит Хьюн Хенд, старший вице-президент по управлению производством и маркетингу компании. – У них теперь есть возможность получать такое качество снимков, которого никто из коммерческих спутниковых провайдеров ещё не достигал».

30-сантиметровое разрешение позволяет различить надземные линии электропередач и прочих коммуникаций в жилых кварталах, крышки канализационных люков, вентиляционные клапаны на зданиях или пожарные гидранты.



## Альпийские спасатели звонят на спутник



В прошлом году спасательные службы в Австрийских Альпах спасли 1780 человек. Теперь они могут рассчитывать на поддержку навигационных спутников, чтобы получать карты, посылать сообщения, сигналы тревоги и оставаться в контакте. TeleConsult Austria при поддержке ESA разработала и протестировала систему на основе Интернета, которая комбинирует спутниковые и гибридные технологии. Новая система может заменить традиционное FM-радио, которое не всегда нормально работает в горной местности, вместе со смартфоном, оборудованным приложением Sarontar и спутниковым модемом.

Система выдаёт координаты инцидента и направляет команду к нужной точке по кратчайшему пути. Также производится отслеживание, инструктирование, мониторинг и запись процесса.

Приложение Sarontar (расшифровывается как Ситуационная осведомлённость и оперативное управление спасательными силами в Альпийском регионе) использует новейший софт для записи операции в целом, создания визуализаций всех данных ГНСС-позиционирования с временными рамками, может показывать сообщения и сигналы тревоги от команд в горах, и всю информацию в графическом виде выводить на экран.



## Недавно запущенный иранский спутник больше не существует



Прекращение баллистического существования иранского спутника "Фаджр" ("Рассвет") зафиксировала американская Система контроля космического пространства, которая находится в ведении Стратегического командования Пентагона.

По американским данным, спутник, имеющий международный идентификационный номер 2015-006А (по каталогу НОРАД — 40387), 26 февраля вошел в плотные слои атмосферы над Индийским океаном восточнее Мадагаскара. Отдельные негоревшие фрагменты спутника могли достичь поверхности Земли.

## Обнаружена черная дыра "родившаяся" вскоре после Большого Взрыва



Ученые-астрономы обнаружили сверхмассивную черную дыру SDSS J010013.02+280225.8, масса которой превышает массу Солнца в 12 миллиардов раз, что приблизительно в три тысячи раз больше массы черной дыры нашей галактики. Но не это самое интересное в сделанном открытии, такие черные дыры далеко не редки в глубинах космоса. Интересен тот факт, что обнаруженная черная дыра является совершенно неуместной для времени ее возникновения, согласно проведенным учеными измерениям, она сформировалась, когда возраст Вселенной не превышал 900 миллионов лет.

Такие черные дыры-монстры как правило находятся в более современной "части" наблюдаемой Вселенной, в которой на момент их возникновения существовало достаточное для этого количество материи. Черные дыры - это область пространства, наполненная столь плотной материей, что даже фотоны не могут вырваться из ловушки гравитационных сил этой материи. Черные дыры обнаруживаются по ряду косвенных признаков, когда они притягивают и поглощают материю соседних звезд и газо-пылевых облаков, создавая вокруг себя ореол ярко пылающей материи, известный как квазар.

"До последнего момента самая большая известная черная дыра, возникшая в течение первого миллиарда лет после момента Большого Взрыва, имела массу, равную 5 миллиардам солнечных масс, более чем в два раза меньше, чем масса обнаруженной черной дыры" - рассказывает Брэм Венемэнс (Bram Venemans), ученый из Института астрономии Макса Планка, Германия, - "Новое открытие представляет собой серьезную проблему, затрагивающую теорию о формировании черных дыр в молодости Вселенной".

Ранее ученые оценивали, что масса первых черных дыр находилась в диапазоне от 100 до 100 тысяч масс Солнца, а процесс их роста, как правило, представлял собой процесс слияния двух или большего количества черных дыр. "Для того, чтобы за столь короткий промежуток времени в космосе сформировался такой монстр требуются совершенно иные процессы, нежели те, которые известны нам. Это может быть только черная дыра-зародыш, которая появилась одновременно с формированием самых первых звезд и галактик" - рассказывает Ху-Бинг Ву (Хуе-Бинг Ву), ученый из Пекинского университета, - "И ни в каких существующих теориях нет объяснения этому феномену".

"Очень интересным аспектом открытия являются выводы о том, что в ранней Вселенной процессы эволюции сверхмассивных черных дыр и их сопутствующих галактик, протекали неравномерно и не взаимосвязано" - рассказывает Акос Богдан (Akos Bogdan), ученый-астроном из Центра астрофизики Гарварда-Смитсона (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, CfA), - "Весьма маловероятно, что сопутствующая галактика в то время могла быть столь велика, чтобы соответствовать, согласно имеющимся теориям и моделям, массе и размерам центральной черной дыры. Это

предполагает, что черная дыра росла быстрее галактики, и это ставит под сомнение существующую теорию совместного развития галактик и черных дыр".

Черная дыра была обнаружена китайскими учеными в данных, собранных во время обзоров Sloan Digital Sky Survey, Two Micron All-Sky Survey и Wide-field Infrared Survey Explorer, благодаря чрезвычайно высокой яркости квазара, которая в 40 тысяч раз превышает яркость свечения нашей галактики, галактики Млечного Пути. Согласно результатам расчетов, квазар сформировался, когда Вселенной было 857 миллионов лет, что составляет около 6 процентов от 13.8 миллиардов лет, нынешнего возраста Вселенной. "Мы относительно легко обнаружили этот объект из-за его высокой яркости относительно других объектов, располагающихся на таком же удалении" - рассказывает Ху-Бинг Ву.

В настоящее время ученые-астрономы продолжают вести наблюдения с целью поисков космических объектов, родственных обнаруженной черной дыре при помощи нескольких наземных и космических телескопов. "Эти объекты находятся столь далеко от нас, что большинство из них выглядит очень тусклыми, несмотря на то, что они излучают очень мощные потоки чрезвычайно яркого света" - рассказывает Ху-Бинг Ву, - "Но мы будем продолжать упорно их искать, ведь изучение подобных феноменов позволит нам раскрыть некоторые из тайн развития Вселенной на самом раннем этапе ее существования".

**26.02.2015**

### Сколково: ракеты для "Восточного" можно делать на ТОР в Комсомольске



Ракеты для запуска со строящегося космодрома "Восточный" в Амурской области в будущем можно было бы производить на базе территории опережающего развития (ТОР) в Комсомольске-на-Амуре, считает вице-президент фонда "Сколково" по развитию деятельности на Дальнем Востоке Сергей Жуков.

Подкомиссия по реализации инвестиционных проектов на Дальнем Востоке в середине февраля утвердила первые три ТОР с объемом частных инвестиций более 50 миллиардов рублей. Это ТОР "Надеждинская" (Приморье), "Хабаровск" и "Комсомольск" (Хабаровский край).

Как пояснил Жуков, поскольку ракеты "Союз" и "Ангара" производятся в Самаре и Омске, которые находятся достаточно далеко от космодрома "Восточный", их транспортировка создает большую нагрузку на БАМ.

"В Комсомольске-на-Амуре в ТОСЭР "Парус"... даже ракетное производство может быть организовано... Пока, возможно, космодром будет не сильно загружен, но в дальнейшем такую возможность рассматривать, считаем необходимо", — заявил Жуков в четверг на пресс-конференции в Хабаровске.

### Тестовая коррекция орбиты МКС



В соответствии с программой полёта Международной космической станции 26 февраля 2015 года была проведена коррекция её орбиты, сообщает пресс-служба Центра управления полетом.

По расчётам службы баллистико-навигационного обеспечения Центра управления полётами ФГУП ЦНИИмаш двигателя ТГК "Прогресс М-26М" были включены в 12 часов 16 минут 30 секунд по московскому времени и отработали 284,7 секунды. МКС в

результате получила приращение скорости 0,62 м/сек. Поступившая в ЦУП телеметрическая информация подтвердила штатную работу двигателей транспортного грузового корабля.

В результате проведённого манёвра средняя высота орбиты полёта станции увеличилась на 1,1 км и составила 402,39 км.

После выполнения коррекции параметры орбиты МКС стали следующими:

- минимальная высота над поверхностью Земли – 398,01 км;
- максимальная высота над поверхностью Земли – 424,32 км;
- период обращения – 92,55 минуты;
- наклонение орбиты – 51,628 градуса.

### NASA надеется сотрудничать с Россией на МКС как минимум до 2024 года



NASA не комментирует планы России по созданию собственной орбитальной базы, но рассчитывает продолжать сотрудничество как минимум до 2024 года.

"Мы приветствуем продолжающееся сотрудничество с партнерами по МКС по продлению ее работы и очень хотим работать с ними на Международной космической станции как минимум до 2024 года", — говорится в сообщении NASA, поступившем по запросу РИА Новости.

"Администрация (президента) Обамы привержена (идее) продления работы Международной космической станции по меньшей мере до 2024 года. Космическая станция дает уникальную возможность для исследования человеческого здоровья и космических операций, которые будут необходимы для осуществления пилотируемых миссий в далекий космос и для развития коммерческого использования низкой околоземной орбиты", — говорится в сообщении NASA.

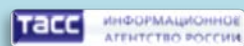
### Центр Хруничева завершит сборку модуля для МКС в феврале 2016 года



Центр имени Хруничева завершит сборку нового модуля МЛМ для МКС в феврале 2016 года, далее готовое изделие передадут в РКК "Энергия", сообщил журналистам и.о. гендиректора Центра Андрей Калиновский.

"Дооснащение модуля планируется завершить в феврале 2016 года. Далее модуль будет перевезен в РКК "Энергия" для финишной доводки, после чего его можно будет запускать и включать в состав Международной космической станции", — сказал Калиновский.

### Роскосмос просит ЦБ принять меры для продолжения работы Фондсервисбанка



Роскосмос попросил Центробанк принять оперативные меры для продолжения деятельности Фондсервисбанка, сообщили сегодня в пресс-службе космического агентства.

Как заявили в ведомстве, "Роскосмос, один из основных кредиторов Фондсервисбанка, обратился к Банку России с просьбой принять оперативные меры для продолжения деятельности банка".

"После консультаций с Банком России Роскосмос предложил в качестве участника процедуры финансового оздоровления Новикомбанк, основной акционер - ГК "Ростех", в состав которой входит более 600 предприятий РФ. Часть из них связана с реализацией



госпрограмм и сотрудничает с Роскосмосом по ряду направлений деятельности. Роскосмос будет тесно работать с временной администрацией Банка", - отметили в пресс-службе.

По словам главы Роскосмоса Игоря Комарова, которого процитировала пресс-служба, в ведомстве благодарны Банку России за принятые меры. "Приходится исправлять ситуацию", - отметил он.

### ГНСС заступает за леопардов



Власти Дели в панике – массовая вырубка лесов в регионе Фаридабад на севере страны, похоже, привела к миграции леопардов в «заповедник дикой жизни» Асола Бхатти, рядом с Нью-Дели. Руководство заповедника подтверждает, что как минимум один взрослый самец находится на территории заповедника. На прошлой неделе было убито четыре оленя. Следы леопарда были обнаружены рядом.

Леопарды также подходят к городу с севера – в Усманпере, почти пригороде Нью Дели, была на днях обнаружена туша леопарда, умершего от укуса змеи. Городские власти обеспокоены.

Однако эксперты утверждают, что леопарды имеют много стратегий, чтобы вполне комфортно чувствовать себя в районах с высокой плотностью человеческого населения. Научный труд под названием «Приспосабливающиеся соседи: траектории перемещений леопардов с ГНСС-ошейниками в регионах Индии с преобладанием людского населения» – написанный учёными Фонда сохранения дикой природы Индии в сотрудничестве с Норвежским институтом исследования природы, лесными департаментами нескольких областей Индии и Азиатским фондом сохранения природы – доказывает, что леопарды крайне редко нападают на людей и предпочитают преодолевать большие расстояния для того, чтобы избежать столкновения с человеком.



**25.02.2015**

### Американские астронавты снова вышли в открытый космос



Американские астронавты Терри Вёртс и Барри Уилмор вышли из шлюзовой камеры МКС в 11:51 UTC (14:51 ДМВ) и приступили к работе в открытом космосе.

Астронавты продолжают работы, начатые во время предыдущего выхода 21 февраля, по подготовке стыковочных узлов к приему перспективных американских космических кораблей разработки компаний Boeing и SpaceX.

Плановая продолжительность выхода - 6,5 часов.

### Выход в открытый космос завершен

Американские астронавты Терри Вёртс и Барри Уилмор завершили работу в открытом космосе.

В ходе выхода астронавты проложили новые силовые кабели и смазали один из двух фиксаторов манипулятора Canadarm-2, которые выполняют функцию крепления этого приспособления к корпусу орбитальной станции.

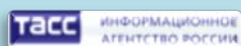


По словам Уилмора, сказанным им во время радиосвязи с Центром управления полетами в Хьюстоне, астронавтам "пришлось повозиться" со снятием защитной обшивки на участке проведения работ. "Эта штука несколько затвердела", - передал Уилмор. В Центре управления полетами (ЦУП) ему ответили, что это и предполагалось.

На борт станции астронавты возвратились в 18:34 UTC (21:34 ДМВ).

Продолжительность выхода составила 6 час 43 мин.

### Судно космической связи "Космонавт Виктор Пацаев" может прекратить работу



Научно-исследовательское судно "Космонавт Виктор Пацаев" продолжит принимать данные с Международной космической станции до конца 2015 года. Дальнейшая его судьба пока неизвестна, сообщила сегодня Инесса Зайковская, пресс-секретарь Музея Мирового океана, на территории которого пришвартовано судно.

Сейчас "Пацаев" находится на территории музея в Калининграде - там размещена экспозиция, проводятся экскурсии, при этом судно продолжает использоваться по назначению, принимая данные с МКС.

"Известно, что в текущем году судно еще продолжает выполнять свою работу. Летом оно должно уйти в док, вернуться назад и до конца 2015 года продолжить свою работу. Дальнейшая его судьба пока не совсем понятна", - сказала Зайковская.

По ее словам, судно проводит сеансы связи с космонавтами ежедневно. Сейчас рабочими являются только центральная и восемь малых антенн, которые используются только для приема информации. Как пояснила Зайковская, функции "Виктора Пацаева" возьмет на себя наземный измерительный центр, который построили в Калининградской области.

Судьбу судна после 2015 года должны решать Роскосмос и владелец - НПО ИТ. "Они пока отмалчиваются, ничего внятного не говорят, поэтому вопрос подвешен", - посетовала представитель Музея Мирового океана.

По ее словам, сейчас космонавты и сотрудники бывшей "Звездной флотилии", ходившие на других подобных судах, пытаются спасти "Виктора Пацаева". "Это единственное оставшееся в живых судно из целого флота ему подобных. Оно находится на плаву. Если провести небольшой ремонт, то судно может выйти в море", - отметила Зайковская.

Она уточнила, что в одиночку музей содержать судно не сможет. "Мы не обладаем теми ресурсами, теми возможностями, чтобы его содержать самостоятельно", - сказала собеседница агентства.

### ESA: продление эксплуатации МКС даст стабильность работы партнеров



Европейское космическое агентство (ESA) приветствует рекомендацию научно-технического совета (НТС) Роскосмоса о продлении срока эксплуатации Международной космической станции (МКС) до 2024 года, заявил глава постоянного представительства ESA в РФ Рене Пишель.

"Мы приветствуем такой подход НТС. И хотя он, видимо, пока носит рекомендательный характер, мы рассчитываем, что будет оформлено соответствующее решение Роскосмоса. Это обеспечит стабильность работы всех международных партнеров на станции и уверенность в будущем МКС до 2024 года", — сказал собеседник агентства. Европейское космическое агентство (ESA) приветствует рекомендацию научно-

технического совета (НТС) Роскосмоса о продлении срока эксплуатации Международной космической станции (МКС) до 2024 года, заявил глава постоянного представительства ESA в РФ Рене Пишель.

"Мы приветствуем такой подход НТС. И хотя он, видимо, пока носит рекомендательный характер, мы рассчитываем, что будет оформлено соответствующее решение Роскосмоса. Это обеспечит стабильность работы всех международных партнеров на станции и уверенность в будущем МКС до 2024 года", — сказал Рене Пишель.

### Межведомственную экспертную комиссию по космосу возглавил Лев Зеленый



Правительство РФ утвердило состав Межведомственной экспертной комиссии по космосу (МЭКК), а также изменения, которые вносятся в профильное постановление кабинета министров России от 3 августа 1992 года, сообщается на официальном интернет-портале правовой информации.

Как следует из документа, председателем МЭКК назначен вице-президент РАН Лев Зеленый. В МЭКК также вошли руководитель Роскосмоса Игорь Комаров, председатель НТС госкорпорации "Ростех" (в документе указана эта должность) Юрий Коптев, гендиректор ВИАМ Евгений Каблов, гендиректор ЦСКБ "Прогресс" Александр Кирилин, замгендиректора ЦНИИМАШ Сергей Крикалев и другие.

Документом также вносятся ряд дополнений и изменений в положение о МЭКК.

**24.02.2015**

### Заседание научно-технического Совета



24 февраля 2015 года состоялось заседание научно-технического Совета (НТС) Роскосмоса под председательством Юрия Коптева.

Члены НТС Роскосмоса рассмотрели Концепцию российской пилотируемой космонавтики на период до 2030 года и дальнейшую перспективу.

Основа Концепции развития российской космонавтики базируется на двух ключевых направлениях:

- модернизация и наращивание номенклатуры отечественных космических средств в рамках программ международной космической станции (МКС);
- создание перспективных космических средств для обеспечения работы национальной орбитальной станции и осуществления программ исследования дальнего космоса.

Концепция предусматривает использование МКС до 2024 года, затем планируется создание российской орбитальной базы на основе отделяемых от МКС модулей. Конфигурация многоцелевого лабораторного модуля (МЛМ), узлового модуля (УМ) и научно-энергетического модуля (НЭМ) позволяет создать перспективную российскую орбитальную станцию для решения задач по обеспечению гарантированного доступа России в космос.

Россия будет целенаправленно изучать Луну с помощью автоматических космических аппаратов с окололунной орбиты и с поверхности естественного спутника Земли. На рубеже 2030 года планируется выход и на пилотируемые полеты на Луну.

Детальная проработка и принятие окончательных решений планируются после обобщения докладов руководителей предприятий ракетно-космической отрасли на последующих заседаниях НТС.

Юрий Коптев, председатель НТС Роскосмоса: "Пилотируемая космонавтика - это часть общей стратегии космической деятельности России в целом. И сегодня мы определили основной вектор - через МКС и отработку Лунной программы на околоземной орбите в дальний космос. И это самое главное: в России появилась общая скоординированная точка зрения. НТС одобрил основные положения Концепции российской пилотируемой космонавтики до 2025 года. Мы учитываем возможные изменения финансирования, и программа будет актуализироваться - с учетом задач Роскосмоса по развитию космической деятельности в целом, в том числе - орбитальной группировки и космических аппаратов. Вопрос о развитии средств выведения полезной нагрузки для решения задач высоких орбит, исследования Луны и дальнейшего освоения космоса мы рассмотрим детально в течение марта на следующем заседании НТС - дали поручение подробно разработать конкретный документ с учетом общей кооперации предприятий отрасли".

### О дежурстве Роскосмоса в Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам



Во исполнение положений принятого Роскосмосом Имплементационного Плана в отношении Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам (Хартия), в период с 16 по 23 февраля 2015 года специалисты Оператора космических средств ДЗЗ Роскосмоса – Научного центра оперативного мониторинга Земли (НЦ ОМЗ) ОАО «Российские космические системы» исполняли обязанности оперативных дежурных (ОД) по чрезвычайным ситуациям, осуществляющих постоянное круглосуточное дежурство в период нахождения Роскосмоса на дежурстве в Хартии.

Сотрудники созданного на базе НЦ ОМЗ Центра Роскосмоса по взаимодействию с Хартией и МЧС России приступили к дежурству в соответствии с утвержденным Исполнительным секретариатом и Правлением Хартии графиком, предусматривающем дежурство Роскосмоса в Хартии на регулярной основе в режиме ротации один раз в 2-3 месяца.

Обязанности оперативных дежурных по чрезвычайным ситуациям включают прием и обработку запросов правомочных пользователей Хартии на предоставление космических данных ДЗЗ из космоса, на основе которых остальные участники Хартии затем предоставляют правомочным пользователям данные ДЗЗ со своих космических систем в интересах решения задач, связанных с мониторингом природных или техногенных катастроф. Деятельность оперативных дежурных регламентируется принятыми в Хартии различными инструкциями, регламентами и иными правовыми документами.

Перед заступлением на дежурство сотрудники Центра Роскосмоса по взаимодействию с Хартией и МЧС России заранее прошли соответствующую теоретическую и практическую подготовку на базе Европейского Космического Агентства (Фраскати, Италия, 2014 г.), неоднократно участвовали в проводимых Хартией в последнее время учебных семинарах, телеконференциях, тренингах, учебных активациях (задействованиях) и иных практических мероприятиях.

16 февраля в 15:00 МСК (12:00 UTC) специалисты Центра Роскосмоса по взаимодействию с Хартией и МЧС России приступили к несению круглосуточного дежурства в Хартии. В этот период они приняли два запроса от австралийского правомочного пользователя – Агентства геолого-геофизических исследований Австралийского федерального правительства (анг. Geoscience Australia) на активацию Хартии в связи с двумя циклонами на северном и восточном побережье Австралии, ставшими причиной крупномасштабных наводнений. Российские специалисты обработали запросы и организовали предоставление участниками Хартии данных ДЗЗ пострадавшей стороне. Кроме того, были предоставлены оперативные данные ДЗЗ с российских космических систем, подготовлены к передаче архивные данные, запланированы еще несколько сеансов съемки пострадавшей территории Австралии российскими космическими аппаратами и иных участников Хартии.

Geoscience Australia уже начало получать первые космические снимки и информационные картографические продукты, подготовленные на их основе участниками Хартии.

Дежурство Роскосмоса завершилось в 15:00 МСК (12:00 UTC) 23 февраля 2015 года. Следующим на дежурство по Хартии заступило французское космическое агентство – Национальный центр космических исследований (фр. Centre National d'Études Spatiales, CNES).

В целом, первое дежурство Роскосмоса в Хартии с момента присоединения к ней, прошло успешно. Все должностные обязанности были выполнены специалистами Центра Роскосмоса по взаимодействию с Хартией и МЧС России в установленные временные нормативы в штатном режиме, без замечаний. Прделанная работа получила положительные признательные отзывы со стороны других участников Хартии и ее руководящих органов.

Накопленный специалистами Роскосмоса практический опыт взаимодействия с международными космическими агентствами и организациями позволяет повысить статус Роскосмоса, как представителя крупнейшей космической державы и надежного и квалифицированного поставщика космических данных в интересах мониторинга природных и техногенных катастроф.

**23.02.2015**

### Сверхтяжелая ракета SLS получает двигатели Advanced Boosters



В строительстве гигантских ракетных ступеней, которые помогут запустить в космос новую, сверхтяжелую РН NASA, намечаются две важные вехи. Во-первых, компания Orbital ATK готовится к тестовому запуску, получившему название Qualification Motor -1 (QM-1), пятисегментного твердотопливного двигателя. А в это время на другом фронте работ инженеры тестируют технологии, необходимые для создания мотора Advanced Booster, который после завершения своей разработки, намеченного примерно на середину 2020-х гг., позволит увеличить грузоподъемность ракеты.

Тестовый запуск двигателей QM-1, который должен был быть произведен уже довольно давно, но постоянно откладывался, теперь намечен на 11 марта. Такая дата проведения испытаний двигателей соответствует критическому варианту графика работ по строительству ракеты, при котором все же остается возможным её старт в 2018 г.

Этот пятисегментный двигатель является прямым потомком четырехsegmentного мотора, использовавшегося ещё для первых запусков космических шаттлов — и с тех пор эти двигатели постоянно обновлялись и совершенствовались все время вплоть до последней миссии в рамках программы Space Shuttle, получившей название STS-135.



В ранних заявлениях руководства проекта SLS говорилось, что переход РН на ступени Advanced Booster будет осуществлен в 2024 г., однако дальнейшее развитие событий показало, что этот переход произойдет, скорее всего, лишь где-то во второй половине 2020-х гг.

Эти новые сверхмощные ступени, получившие неформальное прозвище “The Dark Knights”, станут эволюционным продолжением применяемых в настоящее время ракетных ступеней, причем как снаружи, так и внутри.

Использование недорогих композитных материалов для оболочки ступени ракеты вместо традиционной стали позволило на две тонны повысить грузоподъемность РН.

Компания ATK указала в своем информационном сообщении, что новые ступени будут на 40 процентов дешевле и на 24 процента надежнее, чем текущие ступени ракеты SLS.

### Загадочное светящееся пятно на Церере оказалось двойным!

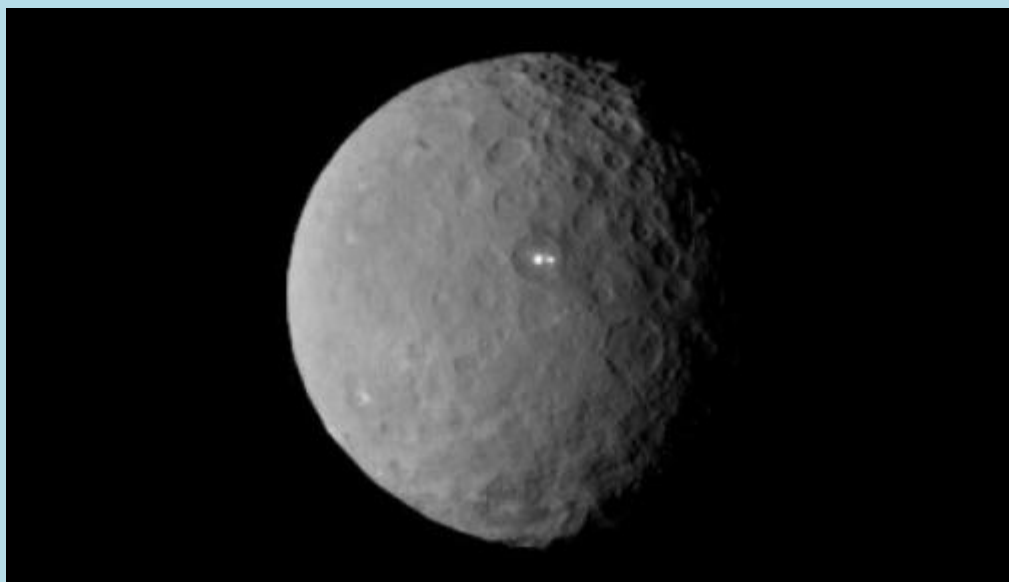


Image Credit: NASA/JPL-Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA



Снимки были получены зондом Dawn 19 февраля 2015 г. с расстояния 46000 км.

По мере того, как Dawn приближается к карликовой планете Церере, она продолжает озадачивать ученых. Теперь уже видно, что у "Яркогo пятна Цереры" есть компаньон меньшей яркости. "Эти пятна, возможно, имеют вулканическое

происхождение, но мы будем ждать лучшего разрешения [изображений], прежде чем сможем делать такие геологические интерпретации ", - говорит Крис Рассел, главный исследователь миссии Dawn.

**22.02.2015**

### Саженцы растений и распечатки 3D принтера доставлены с МКС



С международной космической станции (МКС) 10.02.2015 г. на борту SpaceX Dragon на Землю были доставлены распечатанные на 3 D принтере гаечные ключи, данные по улучшению систем охлаждения, кристаллы белков и молодые саженцы.



Распечатанные части, и элементы приспособлений возвращены после завершения первой фазы операции, связанной с изучением технологии трехмерной печати в условиях нулевой гравитации. Команда исследователей из компании «Made in Space» и NASA провели испытание первого 3D принтера в космосе, используя в качестве сырья для принтера пластик с относительно низкой температурой плавления. В качестве заключительного этапа с Земли был передан электронный файл гаечного ключа с трещоткой для распечатки на этом принтере.

Ники Веркхайзер, руководитель космической программы 3D принтера объяснила, что окончательное испытание принтера на этой стадии позволит NASA утвердить применения 3D принтеров, что будет важно при длительных путешествиях на Марс.

Вместе с тем, на МКС проводится много физических научных исследований. Оборудование и экспериментальные данные исследования, направленного на изучение жидкостей и их кристаллизации также были возвращены на борту SpaceX. В орбитальной лаборатории исследователи испытывали жидкости при температурах близких к температуре кипения для установления протекания процесса нагрева жидкости в условиях микро гравитации. Это очень важно, поскольку связано с усовершенствованием систем охлаждения при исследовании космоса, а также прикладного значения: для утилизации отходов и рециклинга на Земле.

Также вернулись образцы, оборудование и данные по нескольким исследованиям в области биологии и биотехнологии, которые заключались в изучении процесса кристаллизации белков мембран в условиях микро гравитации и получения высококачественных кристаллов кистозного фиброзного белка и других белковых соединений. Необходимость этого исследования связана с тем, что многие медикаментозные белки трудно кристаллизуются в условиях Земли, поэтому попытка проделать эти операции в космосе, возможно, поможет определить их форму и структуру.

Образцы из лаборатории APEX-03-1 помогут ученым выяснить влияние микрогравитации на развитие корней и клеток в саженцах *Arabidopsis thaliana*. Эти растения предполагается использовать в качестве источника еды и в конверсии воздуха, делая его пригодным для дыхания астронавтов. Исследователи проведут подробный анализ полученных образцов растений для тщательного изучения молекулярного и генетического механизмов, управляющих развитием растения. Эти знания, возможно, помогут улучшить исследования в сельском хозяйстве и в области биоэнергетики на нашей планете.

### Обсерватория SOHO видит комету, пережившую близкий подход к Солнцу

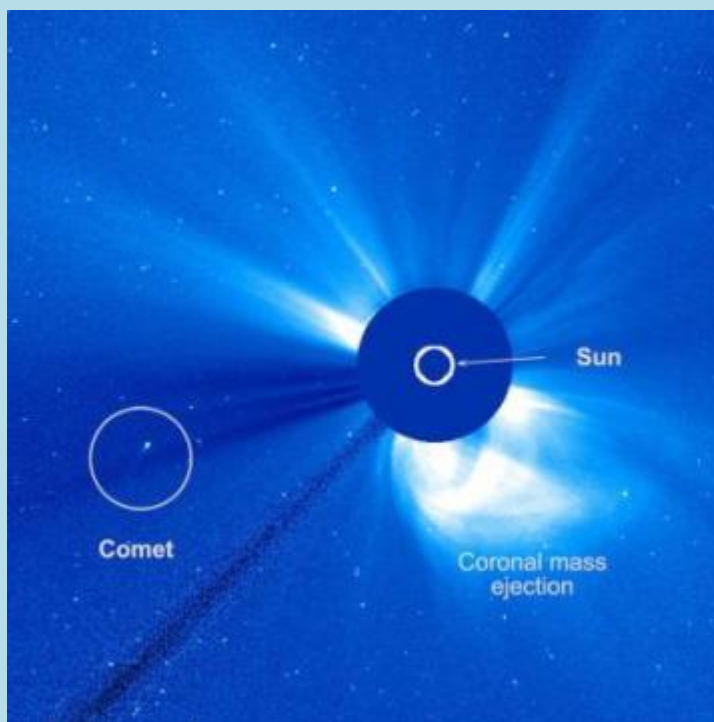


Необычная комета прошла рядом с Солнцем с 18 по 21 февраля 2015 г., как показали фотоснимки, сделанные обсерваторией Solar and Heliospheric Observatory, или SOHO, Европейского космического агентства (ESA) и NASA.

Эта комета представляет интерес по двум причинам. Во-первых, она является «кометой-одиночкой», то есть не принадлежит ни к одной известной группе, или семейству комет. Большинство комет, наблюдаемых обсерваторией SOHO, относится к семейству Крейца, и считается, что все кометы этой группы являются осколками одной гигантской кометы, существовавшей много столетий тому назад.

Вторая причина, по которой эта космическая гостья вызывает неподдельный интерес ученых, состоит в том, что большинство комет, способных подойти к Солнцу настолько близко, чтобы попасть в объектив фотокамеры обсерватории SOHO, не способны пережить свое опасное путешествие. Известные как околосолнечные, такие кометы обычно испаряются под действием интенсивного потока солнечных лучей. Однако новоявленная комета прошла на расстоянии всего лишь 3,5 миллиона километров от поверхности нашей звезды — но осталась после такого прохождения целой и невредимой.

«Есть неплохой шанс, что астрономы-любители смогут увидеть эту комету с Земли в ближайшие недели, — сказал Карл Баттамс, физик-солнечник из лаборатории Naval





Research Lab, расположенной в Вашингтоне, США. — Однако может случиться и так, что космические «опасности», которые подстерегают эту комету на участке её орбиты вблизи Солнца, приведут к преждевременной гибели кометы».

Со времени своего запуска в космос, который состоялся в 1995 г., обсерватория SOHO стала «охотником за кометами» номер один в мире, обнаружив по состоянию на сегодняшний день уже 2875 комет. Однако такие «кометы-одиночки», как та, о которой идет речь в этой статье, обсерватория наблюдает лишь несколько раз в году.

**21.02.2015**

### Американские астронавты начали работу в открытом космосе

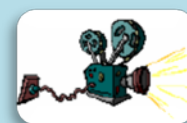


Американские астронавты Барри Уилмор и Терри Вёртс в 12:45 UTC (15:45 ДМВ) покинули шлюзовую камеру Международной космической станции (МКС) и приступили к работе в открытом космосе. Им предстоит заняться прокладкой линий электропитания и установкой коммуникационного оборудования, которое потребуется для работы двух новых стыковочных узлов станции. Эти механизмы, созданные корпорацией Boeing, в ближайшее время будут доставлены на МКС грузовым кораблем Dragon компании SpaceX и установлены на гермоадаптерах PMA-2 и PMA-3 американского сегмента Harmony, передает ТАСС. Плановая продолжительность выхода – 6,5 часов

Нынешняя "космическая прогулка" была изначально запланирована на 20 февраля. Однако NASA решило отложить ее на сутки для проведения дополнительной проверки скафандров.

### Американские астронавты вернулись на борт станции

Американские астронавты Барри Уилмор и Терри Вёртс завершили работу в открытом космосе и возвратились на борт МКС.



На протяжении 6 часов 41 минуты Барри Уилмор и Терри Вёртс, для которого это первый выход в открытый космос, вели работы по подготовке МКС к будущим стыковкам с пилотируемыми американскими аппаратами. Астронавты проложили 8 кабелей протяженностью около 100 метров для обеспечения будущих стыковок с МКС, передает РИА Новости.

"Успех!!! Все задачи (поставленные на сегодня) и одна дополнительная выполнены в ходе сегодняшнего выхода", — сообщило NASA в своем твиттере.

Планируется, что 25 февраля и 1 марта Уилмор и Вёртс совершат еще два выхода в открытый космос для завершения подготовительных работ для установки созданного компанией Boeing стыковочного узла.

### Марсианский зонд MAVEN совершил первый "нырок" в атмосферу Марса



Орбитальный зонд MAVEN, прибывший на орбиту Красной планеты в сентябре прошлого года, успешно завершил серию маневров, спустившись на высоту в 125 километров от поверхности Марса для сбора научной информации, сообщает пресс-служба Центра полетов NASA имени Годдарда.

"Во время нормального изучения атмосферы Марса мы проводим замеры на высоте примерно в 150 километров в самой нижней точке и в 6200 километров в самой высокой точке от поверхности планеты. Во время кампаний "глубинных погружений", мы понижаем уровень периапсиса (нижней точки орбиты) на отметку в 125 километров, что позволяет нам изучать всю верхнюю атмосферу Красной планеты", — заявил Брюс

Якоски (Bruce Jakosky) из университета Колорадо в Боулдере (США), руководитель миссии MAVEN.

Как объясняет Якоски, спуск зонда на 25 километров, относительно небольшое расстояние, вывел его в плотные слои атмосферы Марса, давление в которых примерно в 10 раз выше, чем в той ее части, через которую обычно пролетает MAVEN. Первый пятидневный вояж в эту зону, который начался 10 февраля и закончился позавчера, 18 февраля, позволил ученым собрать данные о потоках воздуха между нижней и верхней частью атмосферы красной планеты.

Подобный маневр достаточно опасен для космического аппарата, так как на этой высоте на него начинает действовать трение, возникающее в результате столкновения MAVEN с молекулами разреженной марсианской атмосферы. По этой причине Якоски и его коллеги ограничились достаточно скромным "нырком" на 25 километров, не желая подвергнуть аппарат значительному риску. В последующие сессии "глубоких погружений" MAVEN может опуститься и ниже.

Данные, собранные во время этого "нырка", будут обработаны в ближайшие недели. Как ожидают ученые, они помогут им выяснить, почему Марс, изначально обладавший густой атмосферой и жидкими океанами, лишился и того, и другого, и стал безжизненной пустыней.

### NASA готовится начать кардинальную реконструкцию своего сегмента МКС



Специалисты и астронавты NASA начали работы по подготовке изменения конфигурации и модернизации своей части Международной Космической Станции (МКС). Это мероприятие производится для установки стыковочных модулей и обеспечению необходимого свободного пространства, что позволит станции принимать новые пилотируемые космические корабли, которые в недалеком будущем начнут курсировать между МКС и Землей благодаря стараниям частных компаний Boeing и Space Exploration Technologies (SpaceX).

Следует заметить, что переконфигурация части космической станции, которая будет закончена к концу нынешнего года, станет основным мероприятием программы перестройки станции, которая была начата практически одновременно с завершением программы полетов космических Шаттлов в 2011 году. В настоящее время американские астронавты добираются на космическую станцию при помощи российских космических кораблей Союз, что обходится NASA около 70 миллионов долларов за одного человека. После того, как за дело примутся американские частные космические компании, стоимость доставки одного астронавта на станцию снизится до 58 миллионов долларов за человека.

Перемещение американских модулей космической станции откроет доступ к унифицированным стыковочным узлам, к которым смогут стыковаться космические корабли Boeing CST-100 и SpaceX Dragon-V2. Один стыковочный узел будет располагаться на передней стороне модуля Harmony, в том же самом месте, к которому в свое время стыковались Шаттлы. Второй стыковочный узел будет установлен на верхней части этого же модуля.

Корабли, прибывающие на космическую станцию, кроме самих стыковочных узлов, будут нуждаться в разметке системы ориентирования, в коммуникационных системах, в других механизмах и устройствах, которые будут установлены на внешней стороне модулей станции во время семи запланированных выходов астронавтов в космос, которые будут проведены в течение года. Череда этих выходов была начата в пятницу, 20

февраля 2015 года, а следующие два выхода, согласно планам, будут проведены во вторник и 1 марта 2015 года.

Два новых стыковочных узла International Docking Adapters, к которым смогут стыковаться все виды американских космических кораблей, будут доставлены на борт станции в этом году на борту грузовых космических кораблей SpaceX Dragon. Но, до момента установки этих узлов астронавтам предстоит проделать массу подготовительной работы.

Самым большим изменением структуры космической станции станет перемещение многоцелевого модуля Leonardo от модуля Unity к модулю связи Tranquility. Выполнение этой операции будет произведено в полуавтоматическом режиме под контролем и управлением из наземного центра. "Нам предстоит проделать еще немало работы" - рассказывает Майк Суффредини (Mike Suffredini), - "Нашей основной целью является оснащение станции новыми стыковочными узлами, которые должны быть готовы к концу 2015 года. И все наши усилия направлены сейчас на выполнение этого плана".

Согласно информации от представителей компании SpaceX модернизированный пилотируемый космический корабль Dragon V2 будет готов к проведению дебютного испытательного полета в автоматическом режиме на космическую станцию во второй половине 2016 года, а первый полет с астронавтами на борту этот космический корабль совершит в начале 2017 года. Планы компании Boeing немного отстают от планов компании SpaceX, космический корабль CST-100 совершит первый беспилотный полет на космическую станцию в апреле 2017 года, а уже в июле 2017 года на этом космическом корабле полетит первый астронавт.

При помощи новых космических кораблей NASA планирует отправлять на космическую станцию четырех астронавтов за один раз, на одного больше, чем может вместить капсула российского Союза. Это позволит увеличить численность экипажа станции с шести до семи человек.

## **Статьи и мультимедиа**

### **[1. Загадка происхождения огромных "перьев" в марсианской атмосфере](#)**

*Ученые-астрономы уже достаточно давно ломают головы по поводу причин происхождения загадочных "перьев", которые были неоднократно замечены в верхних слоях атмосферы над некоторыми областями марсианской поверхности. Впервые эти "перья" были замечены астрономами-любителями, а дальнейшие наблюдения за данным явлением, проведенные при помощи более мощных телескопов, показали, что эти образования, которые находятся гораздо выше, нежели облака в атмосфере Красной Планеты, могут иметь свою собственную природу и причины их появления.*

### **[2. Лучше, чем Земля](#)**

*Поскольку обитатели Земли — единственная известная нам форма жизни, это дает некоторые основания считать нашу планету эталоном при поисках жизни где-либо еще, например в наиболее сходных с земными областях на Марсе или спутнике Юпитера Европе, на котором есть вода. Однако с открытием потенциально обитаемых планет, обращающихся вокруг других звезд (их называют экзопланетами), этот геоцентрический подход вызывает сомнения.*

### **[3. Скафандры для российских космонавтов: фоторепортаж с НПП «Звезда»](#)**

## Из архивов

*В настоящее время ведется работа по оцифровке и систематизации архивов МКК, М.Тарасенко и др. Материалы размещаются в Сети для общего доступа, ссылки на некоторые из них будут приводиться здесь.*

### 1. За фасадом серии "Космос"

"В последнее время в нашей стране ежегодно выводится на орбиты около ста спутников. Основная масса их запускается в рамках программы "Космос". На 3 августа 1990 г. их запущено 2089. В то же время на весь остальной мир, включая США, приходится менее 40 запусков в год. Возникает естественный вопрос: для чего все эти спутники?", "Радикал", октябрь 1990 г.

### 2. Уйти из Космоса?

"При подготовке этого материала мы беседовали с академиком Василием МИШИНЫМ и членом-корреспондентом РАН Борисом ЧЕРТОКОМ. В оценке ряда событий из истории и современности российской космонавтики их мнения расходятся. В публикации мы приводим точки зрения, на наш взгляд, наиболее полно раскрывающие суть того или иного вопроса."

*Редакция - И.Моисеев 01.03.2015*

@ИКП, МКК - 2015

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