

Самое большое изображение туманностей

Астрофизики уже давно изучают светящиеся газопылевые облака в созвездии Скорпион, внесенные в каталог как эмиссионные туманности NGC 6334 “Кошачья лапа” (5500 св. лет от нас) и NGC 6357 “Лобстер” (8 тыс. св. лет от нас). Недавно с помощью 256-мегапиксельной камеры OmegaCAM на широкоугольном 2,6-м телескопе VLT (ESO) получен

новый снимок этих туманностей – это одно из самых больших изображений, когда-либо полученных в Европейской южной обсерватории (см. стр. 3 обложки). Камера OmegaCAM пришла на смену знаменитому приемнику WFI, который работает на 2,2-м телескопе MPG (ESO). В обеих туманностях были выявлены многочисленные темные газопылевые волокна. Три длинных “пальчика” в них – облака газа (в основном, водорода), возбужденного интенсивным излучением новорожденных звезд. Горячие звезды с массами примерно $10 M_{\odot}$ излучают мощные потоки ультрафиолетового излучения, которое, сталкиваясь с атомами водорода, оставшимися

после образования звезд, ионизует их и заставляет светиться. Удалось найти множество горячих ярких молодых звезд, оказывавших влияние на цвет и форму облака. Наблюдая туманности в инфракрасном свете, можно видеть их сквозь пыль и наблюдать за процессами звездообразования внутри туманностей. Сложные структуры туманности созданы межзвездными ветрами и мощным излучением от молодых и только формирующихся массивных звезд; они выметают газ и пыль, из которых сформировались звезды, и дают энергию для свечения туманностей.

*Пресс-релиз ESO,
1 февраля 2017 г.*

50 лет трагедии на космодроме Канаверал

27 января 1967 г. – трагическая дата в истории освоения космоса. 50 лет назад на борту корабля “Аполлон-1” (“Аполлон-Сатурн-204”, AS-204), установленного на ракетеносителе “Сатурн-1Б”, готовившегося на стартовом комплексе № 34 космодрома Космического центра им. Дж. Кеннеди (мыс Канаверал) к первому

испытательному полету, от возникшего пожара погибли три астронавта: Вирджил Гриссом, Эдвард Уайт и Роджер Чаффи (см. стр. 2 обложки, внизу). Запуск КК “Аполлон-1” должен был состояться 21 февраля 1967 г.

К началу 1967 г. Советский Союз лидировал в космической гонке, пилотируемый полет на Луну тоже был “не за горами”, что заставляло правительство США топиться. Но говорить о том, что трагедия произошла именно из-за спешки, неверно; были и технические причины. В те годы астронавты на космических кораблях “Меркурий” и “Джемини” дышали

чистым кислородом при пониженном давлении в 0,3 атм. Ей предпочли кислородно-азотную смесь, так как чистый кислород давал выигрыш по массе: из-за пониженного давления герметичная конструкция корабля становилась существенно легче; из-за простого состава среды упрощалась и облегчалась система жизнеобеспечения. Кроме того, становилось проще (ускорялся) выход в открытый космос.

В процессе тренировок давление на борту “Аполлона” превысило атмосферное, но разработчики не увидели в этом опасности и серьезной проблемы. Расследование, проведенное после катастрофы,

показало, что некоторые материалы (в частности, те, из которых изготовлены застежки-липучки) становятся чрезвычайно пожароопасными при большом давлении кислорода. Во время тренировки на “Аполлоне-1” астронавты жаловались на запах, но основной проблемой считали трудности со связью. Командир корабля Вирджил Гриссом раздраженно спросил у руководителей Центра управления полетами: “Если мы не можем установить нормальную связь на расстоянии 5 миль, то как говорить с вами с Луны?”. Ему и его товарищам оставалось жить всего несколько часов.

Непосредственной причиной возгорания послужило короткое замыкание в электропроводке. Огонь распространялся очень быстро и повредил скафандры астронавтов. Сложная конструкция люка и его замков не позволила экипажу при сложившихся обстоятельствах быстро изнутри открыть люк, и, отравившись угарным газом, они погибли через 14 с после начала пожара. Последнее, что специалисты NASA услышали по радиосвязи, был возглас: “Я горю!”. Это кричал Роджер Чаффи, самый молодой астронавт на борту (31 год), Уайту было 36, Гриссому – 40; он – единственный член экипажа, еще не совершивший полет в космос. Лишь через 3 мин спасатели смогли открыть люк

и ликвидировать пожар, но к этому моменту астронавты были уже мертвы.

После этой трагедии директор департамента пилотируемых полетов NASA Джозеф Ши, ответственный за разработку космических аппаратов “Аполлон”, был отстранен от проекта, а пилотируемые полеты по программе были отложены на полтора года. Комиссия, проводившая расследование, выявила несколько потенциально опасных мест в конструкции корабля. После проведения расследования и внесения многочисленных улучшений в конструкцию корабля “Аполлон” повысилась его надежность и безопасность. Первый пилотируемый полет КК “Аполлон-7” состоялся только в октябре 1968 г. В 1966 г. макеты кораблей “Аполлон-2 и -3” (после наземных испытаний и тренировок астронавтов) запускались на околоземную орбиту. В 1967–1968 гг. корабли “Аполлон-4, -5 и -6” в беспилотном варианте прошли испытания в космосе, причем “Аполлон-4 и -6” – впервые со второй космической скоростью летали к Луне.

1 августа 1971 г. астронавт корабля “Аполлон-15” Дэвид Скотт установил на поверхности спутника инсталляцию художника Пола ван Хейдонка: она представляла собой лежащую ничком алюминиевую фигурку астронавта и табличку, на которой были

написаны имена погибших – Вирджила Гриссома, Эдварда Уайта и Роджера Чаффи.

27 января 2017 г. NASA провела траурный митинг в память о погибших астронавтах. нынешняя юбилейная церемония, в которой приняли участие как сотрудники NASA, бывшие астронавты, так и родные погибшего экипажа, – прошла в Космическом центре им. Дж. Кеннеди на мысе Канаверал во Флориде, где и произошла катастрофа. «Несостоявшаяся миссия “Аполлон-1” столь же важна, как любой имевший место запуск; она заставила нас замедлить темп, повысив надежность», – заявил на церемонии бывший астронавт NASA Майкл Коллинз (командир КК “Аполлон-11”). В память о 50-й годовщине катастрофы посетителям центра впервые продемонстрировали обгоревший люк “Аполлона-1”. В этот же день в США вспоминают жертв крушения кораблей “Челленджер” и “Колумбия”. “Каждый год в это время мы собираемся вместе, чтобы вспомнить тех, кто принес невосполнимую жертву для поисков, которые мы ведем за пределами нашей планеты. Мы должны помнить эти уроки, чтобы не повторять ошибки прошлого”, – сказал на церемонии глава Космического центра имени Кеннеди бывший астронавт NASA Роберт Кабана, совершивший четыре полета на шаттлах.

*Пресс-релиз NASA,
28 января 2017 г.*