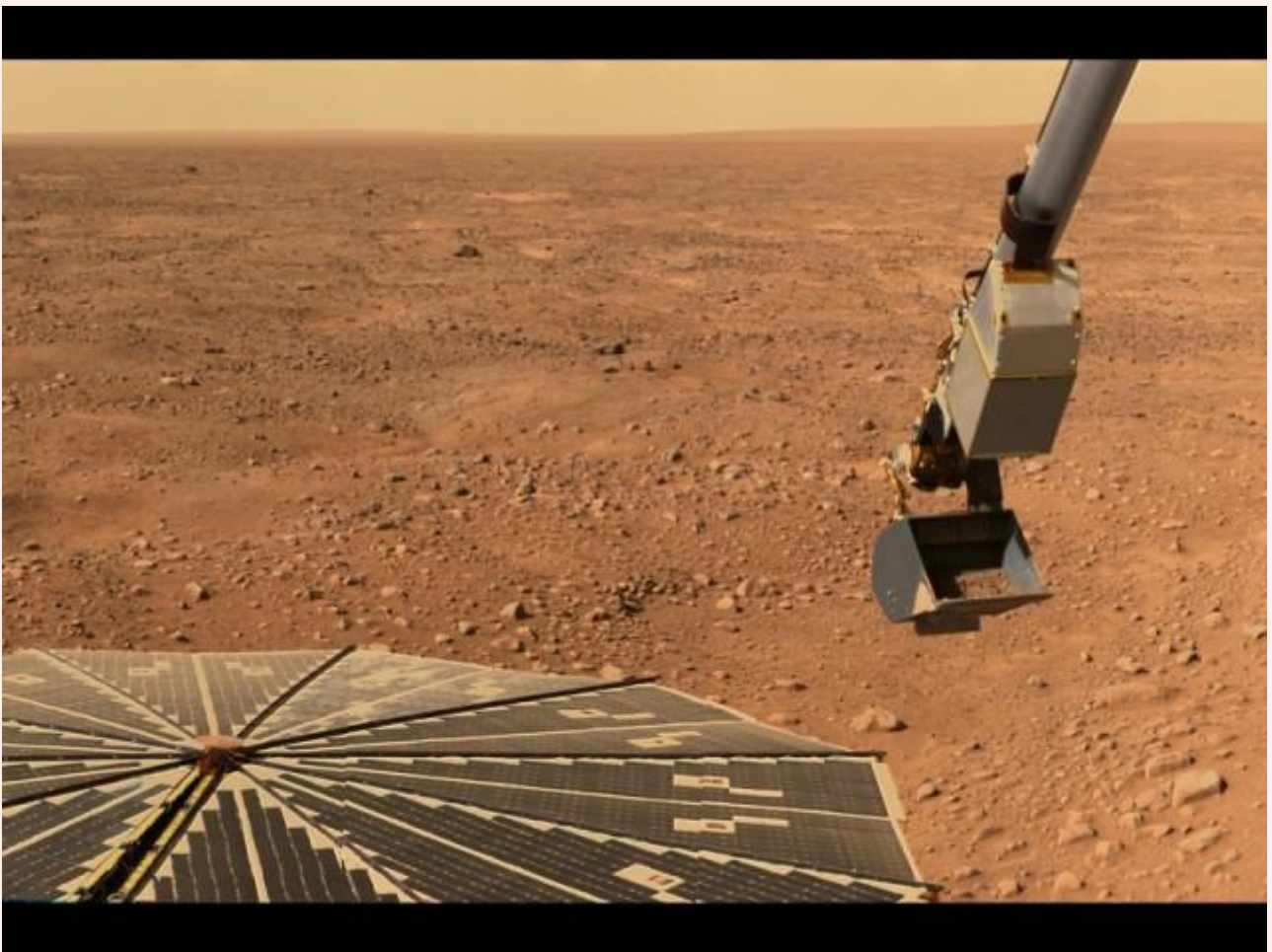


Необычные интересности Марса, скрытые НАСА...

Величайший обман человечества!!!!



В конце ноября к Марсу отправляется ещё одна грандиозная исследовательская экспедиция NASA, которая должна доставить на поверхность планеты передвижную научную лабораторию MSL (Mars Science Laboratory) или, если выразаться более... романтично, *марсоход «Любопытство» (Curiosity)*.

Задачей исследований этого «Любопытства», рассчитанных на два земных года, является полноценный анализ марсианских грунтов и компонентов атмосферы. Ну а главнейшая цель, как объявлено, – попытаться определённо установить, наконец, есть ли сейчас или была ли когда-нибудь раньше жизнь на Марсе. Официально принято считать, что ответа на этот вопрос у науки до сих пор нет. Однако если присмотреться к истории марсианских экспедиций чуть внимательнее, то быстро обнаруживается отчётливая, скажем так, – неискренность американских властей, за которой могут скрываться неожиданные выводы.

Русское Физическое Общество

Сюрприз от Би-би-си

В начале июля нынешнего года ТВ-канал BBC One государственного британского телевидения давал в эфир очередной выпуск ежемесячной передачи «Ночное небо», посвящённой астрономии и исследованиям космоса. Одна из самых примечательных особенностей этой программы в том, что, начиная с самого первого выпуска Sky at Night, вышедшего в эфир 24 апреля 1957 года, её постоянно ведёт один и тот же основной ведущий – сэр Патрик Мур (Patrick Moore). Поэтому неудивительно, что «Ночное небо» уверенно держит титул самой долгоживущей ТВ-передачи с одним и тем же ведущим в истории телевидения. Что же касается июльского видеосюжета, о котором сейчас идёт речь, то это был своего рода гимн в честь автоматического аппарата-марсохода Mars Rover Spirit. В нём говорилось о бесспорно выдающихся качествах и достижениях робота NASA, который намного превзошёл ожидания своих конструкторов относительно надёжности и долговечности. Попутно зрителям был представлен и новый марсоход Curiosity, отправляемый на Марс в самое ближайшее время.



Кадр из телепередачи Би-би-си *The Sky at Night*

Присутствующий в кадре человек, который, очевидно, и рассказал Муру обо всех этих вещах, в анонсах июльской передачи почему-то был представлен как «доктор Крис Норт» (Dr. Chris North). Однако в субтитрах самого видеоряда он фигурирует как профессор Стив Сквайрс (Steve Squyres) из Корнеллского университета. Вторая идентификация гарантированно более точная, поскольку – в отличие от неведомого Норты – именно Сквайрс хорошо известен как учёный, самым тесным образом связанный с ежедневными операциями марсоходов-близнецов Spirit и Opportunity. Но в данном случае интересен не столько сам Сквайрс, сколько два больших монитора за его спиной, демонстрирующие пейзаж Марса.



Увеличенный фрагмент кадра из того же видеосюжета

Русское Физическое Общество

Примечательная особенность, которую нельзя не заметить, – цвета в этом пейзаже совершенно не соответствуют тем зловещим красно-бурым оттенкам, которые обычно характерны для всех публикуемых в СМИ цветных фотографий марсианских ландшафтов.

Получается, что в версии снимков, с которыми работает команда сопровождения марсоходов, и небо марсианское выглядит совсем по-земному голубым, и цвет марсианского грунта оказывается намного более естественным (по нашим, конечно, земным меркам). Иначе говоря, хотели того авторы телепередачи или нет, но благодаря их видеосъёмке в который уже раз обострились давно идущие дебаты о том, каков же действительный цвет у Марса и почему на протяжении вот уже тридцати с лишним лет не удаётся получить ответ на простой, казалось бы, вопрос.

Как это начиналось

Самый первый в истории человечества цветной снимок, сделанный на поверхности Марса, был получен летом 1976 года от спускаемого аппарата Viking Lander 1. И уже на нём люди увидели голубое небо и цвета ландшафта, похожие на земные (фото слева). Но буквально через несколько часов NASA выпустило «обновлённую» версию того же самого снимка (фото справа), который поразил мир своими оранжевыми небесами и красным грунтом.



Два варианта самого первого цветного снимка НАСА с поверхности Марса (Viking Lander 1)

Именно этот образ «красного Марса» затем повлиял практически на все последующие снимки NASA и постепенно впечатался в массовое сознание и поп-культуру через художественные фильмы вроде Total Recall, Red Planet и Mission To Mars. Но при этом, начиная с 1976 года и вплоть до сегодняшнего дня, имеется немало специалистов по изображениям, уверенных в том, что первоначальные цвета самого первого снимка были куда ближе к истине.

Монохромная одиссея

Следующий очень заметный виток странностей вокруг цветов Марса произошёл четверть века спустя. В начале тысячелетия агентство НАСА запустило исследовательскую экспедицию под названием «Марсианская Одиссея – 2001» (2001 Mars Odyssey). Космический корабль Odyssey, имевший задачу стать новым искусственным спутником Марса, нёс на своём борту невероятно сложную, единственную в своём роде систему цифровой фотосъёмки THEMIS. Построенная на основе общеизвестной технологии CCD, камера системы THEMIS была способна отсылать на Землю как температурные инфракрасные, так и «естественные цветные» фотографии Марса. Все эти снимки планировалось делать с расстояния порядка 250 миль – то есть со средней высоты орбиты спутника над поверхностью планеты.

Русское Физическое Общество

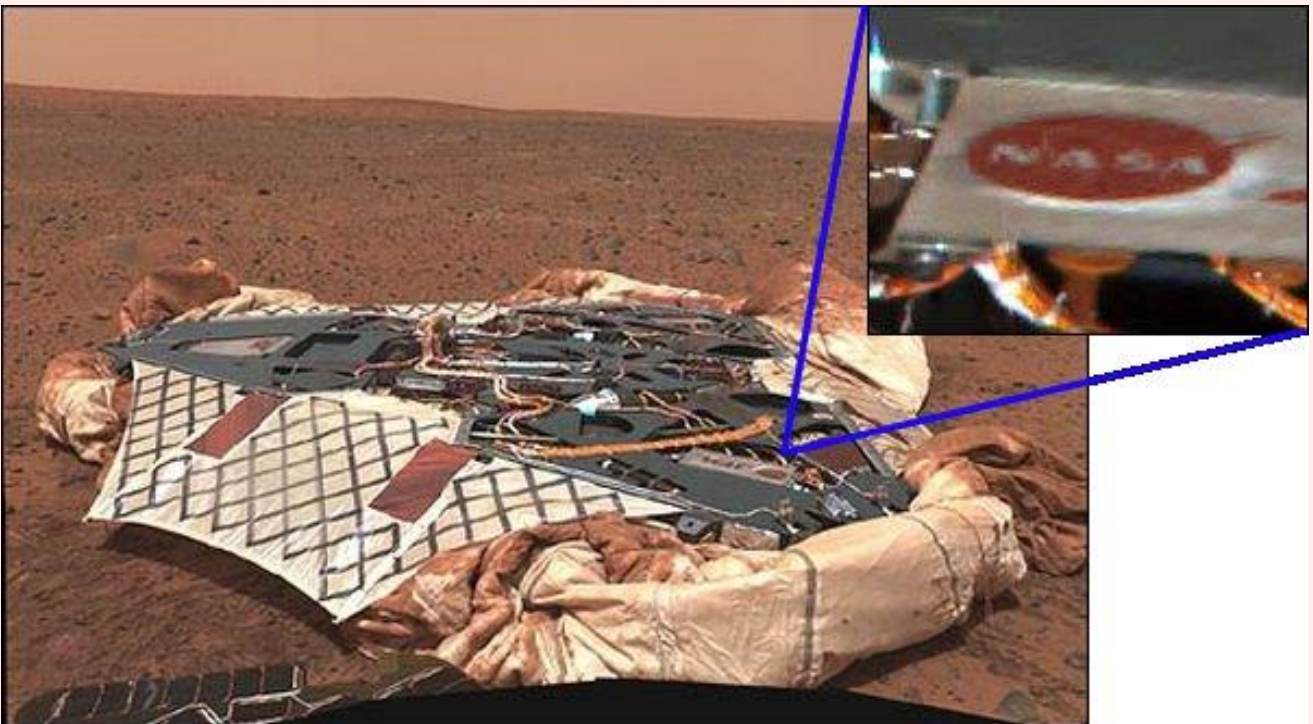
Согласно официальному документу миссии, камера THEMIS должна была делать снимки в диапазоне до 5 спектральных полос с разрешением картинки порядка 20 метров на пиксель. Для изучения морфологии марсианской поверхности и выбора места посадки для будущего спускаемого модуля намечалось сделать свыше пятнадцати тысяч панхроматических (или, иначе, три тысячи пятицветных) снимков местности размером 20×20 километров. Ну а затем начались странности. Космический корабль Mars Odyssey появился около Марса 24 октября 2001 года.

В течение первых четырёх месяцев после этого не происходило ничего, кроме *«медленного торможения для экономичного выхода корабля на заданную орбиту»*. Так что официальная *«научная миссия»* корабля началась лишь 18 февраля 2002 года. Но и после этого – фактически за целый год нахождения Mars Odyssey на орбите планеты – команда сопровождения NASA-THEMIS не предъявила мировой научной и всей прочей заинтересованной общественности ни одного из тех трёх тысяч пятицветных снимков, что были заявлены в планах миссии Mars Odyssey. При этом всё делалось так, словно ничего необычного не происходит. Через несколько недель (27 марта 2002 года) после начала официальной *«Миссии картографирования»* команда THEMIS запустила официальный веб-сайт *«Снимок дня»* (THEMIS Image of the Day), дабы – по словам одного из руководителей программы – *«поделиться с публикой душевным волнением от увиденного»*.

Новые качественные снимки действительно публиковались фактически каждый день, и там было немало любопытного. Но даже к концу 2002 года среди всех этих двух с лишним сотен опубликованных *«самых лучших фотографий»* ни одна не была *«естественным»* цветным изображением. А ведь именно это, как всем говорили прежде, было уникальной отличительной чертой конкретно данной миссии... Корабль Odyssey работает на орбите Марса по сию пору, однако подлинных цветов от его фотографий уже никто не ждёт.

Фантастические снимки

Похожий конфуз с цветными картинками разыгрался и в январе 2004 года, когда на поверхность планеты прибыл робот-марсоход Mars Rover Spirit. Который, как многие ещё помнят, наверное, сразу после распаковки доставочного модуля и съезда с платформы сделал её *«фантастический цветной снимок»* на фоне марсианского пейзажа. С чего, собственно, и началась грандиозная исследовательская миссия марсохода. Однако большая проблема с цветовым балансом передаваемых изображений была замечена практически сразу.



Первый снимок марсохода Spirit

Русское Физическое Общество

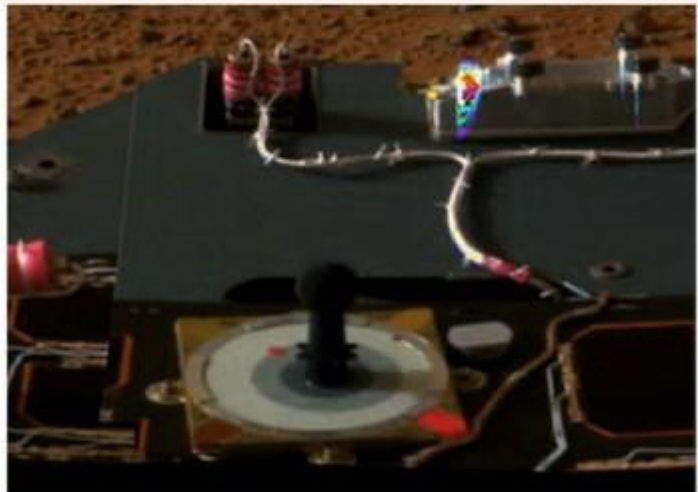
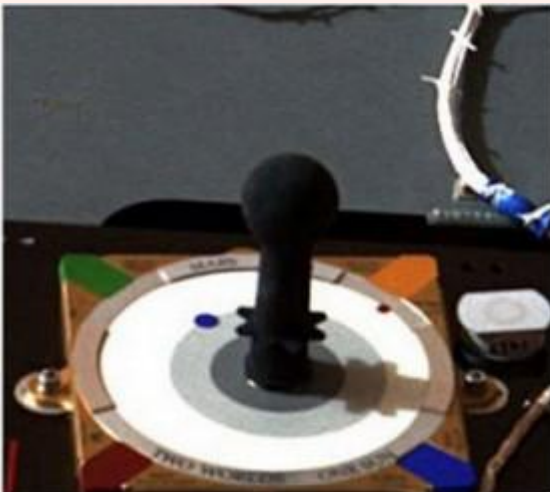
Наблюдательные люди тут же заметили необычный вид логотипа NASA, нанесённого на платформу доставочного модуля. Обычно густо-синий цвет звёздного неба, образующего фон логотипа, на снимке с Марса имеет вид пятна грязновато-красного цвета. А застывшая голубая пена изолятора, окружающая электрические кабели на платформе, на снимке превратилась в ярко-розовую. Понятно, что при столь искажённой подаче хорошо известных оттенков и цвета ландшафта далёкой планеты на изображениях от камер Spirit никак нельзя называть натуральными.

Вообще-то прекрасно известно, что специально для правильной регулировки цветобаланса учёные NASA используют имеющуюся у марсоходов эталонную мишень калибровки цветов, также известную как Sundial Target или «солнечные часы». Суть работы с этой мишенью достаточно проста – на круглом циферблате имеются четыре метки базовых эталонных цветов, настраиваясь на которые можно получить наиболее естественные цвета на картинке.

Беда в том, что всякий раз, когда эти «солнечные часы» попадают в кадр, становится совершенно очевидно, что публике скормливают неправильно откалиброванные по цвету фотографии марсианской поверхности. Вот как выглядит типичный тому пример – широко растиражированная и составленная из множества снимков панорама Марса, сделанная всё тем же марсоходом Spirit и имеющая «часы» как раз по центру внизу.



Если рассмотреть увеличенное изображение циферблата этих «часов» (справа) и сравнить их с эталонным изображением, сделанным на Земле (слева), то легко заметить, в чём именно заключается проблема. Синий цвет на Марсе превратился в красный, а зеленый вовсе исчез. Что может означать именно зелёный цвет в ландшафтах – пояснить, вероятно, не требуется...



Синий цвет превращается в красный, а зелёного просто нет

Разъяснения официальных представителей NASA по поводу постоянных претензий к неадекватной цветопередаче в изображениях с Марса звучат примерно следующим образом. Корнем проблемы следует считать особенности устройства цифровых CCD-камер (charge coupled device), используемых в последних миссиях как роботов-марсоходов, так и орбитальных аппаратов-спутников. Потому что все эти камеры не записывают цвет напрямую в делаемых ими снимках. Вместо этого они снимают чёрно-белые фотографии через множество различных фильтров, каждый из которых пропускает свет лишь в узком диапазоне длин волн (или, иначе, цветов), некоторые из которых невидимы для глаза. Чтобы получился «натуральный» цветной снимок, камеры должны сделать три отдельные фотографии одной и той же сцены, каждую через разные фильтры основных цветов: красный, зелёный и синий. Когда все три части накладываются одна на другую, они могут предоставить подлинно цветную композитную картинку. Но даже в этом случае потребуются балансировка цветов таким образом, чтобы они наиболее близко соответствовали тому, что обычно видит глаз. То есть надо также брать в расчёт эффекты пыли, изменения в уровнях освещённости и некоторые другие переменные.



PanCam – «глаза» марсоходов

Камеры марсоходов Spirit и Opportunity имеют по два «глаза», каждый из которых оснащён 8 цветовыми фильтрами. При этом левый глаз имеет в своём составе красный, зелёный, и синий цветовые фильтры (они требуются для естественной цветопередачи), а правый глаз сосредоточен целиком на невидимых глазу полосах ультрафиолетового и инфракрасного диапазонов. Из-за этих особенностей в каком-то смысле можно говорить, что повышенное внимание NASA к нуждам научного сообщества могло простимулировать публикацию неправильно окрашенных снимков Марса. Планетарные геологи опираются в своей работе на ультрафиолетовые и инфракрасные данные – чтобы эффективнее идентифицировать камни и минералы. А ведь это основная научная цель миссии марсоходов Spirit и Opportunity!

Русское Физическое Общество

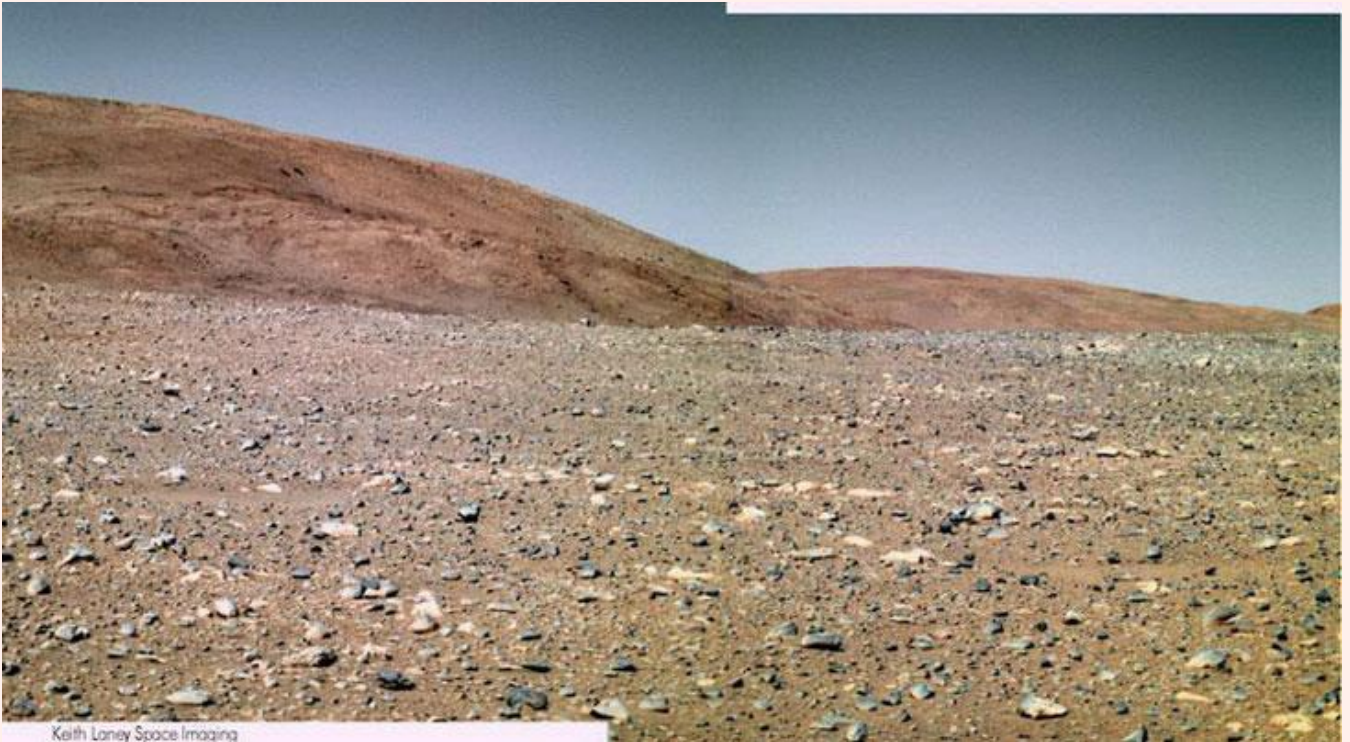
Иначе говоря, поясняют в NASA, руководители миссии пытаются использовать эти фильтры так часто, насколько это возможно. Но всякий раз, когда они добавляют невидимые для глаза длины волн в композитную картинку, это с неизбежностью даёт на выходе изображение с ложными цветами.



Марсоход Spirit

Таким образом, большинство красных марсианских снимков являются результатом использования фильтров с полосой, лежащей за пределами человеческого зрения. Большая проблема этого официального объяснения заключается в том, что ничего иного, кроме изображений Марса с ложными цветами, публике, похоже, вообще не предьявляется.

Ну а как же Марс всё-таки выглядит в действительности? Для отыскания ответа на этот вопрос, говорят специалисты, требуется декодирование систем фотосъёмки NASA, изолирование информации от красного, зелёного и синего фильтров с финальной коррекцией цветов в соответствии с точными параметрами этих фильтров. К счастью, в природе существуют независимые специалисты, умеющие вполне профессионально всё это делать и в массовых количествах выкладывающие в Сеть более адекватно обработанные марсианские снимки NASA (куда больше похожие, кстати, на пейзаж с монитора Стива Сквайрса из телепередачи BBC).





Ландшафты Марса в версии Кита Лэни

Для того чтобы стало понятнее, почему ни одного из подобных снимков Марса нет на официальных сайтах NASA, понадобится ещё раз вернуться на 35 лет назад.

Приказано уничтожить

Долгую и странную историю про NASA и реальные цвета Марса логично отсчитывать от первого *«подлинно цветного снимка»*, сделанного аппаратом *Viking Lander 1* всего через день после того, как он коснулся поверхности планеты 20 июля 1976 года. Как уже говорилось, через несколько часов после этой исторической публикации – первой цветной фотографии с поверхности Марса – появилась другая, поспешно исправленная версия этого же снимка. Именно новая версия, *«корректирующая первоначальные инженерные проблемы с цветом»* и стала каноническим изображением *«Красной планеты»*. Лишь спустя двадцать лет несколько человек, непосредственно участвовавших в этой истории, рассказали с подробностями и фамилиями о том, что же реально происходило тогда в стенах JPL – ведущего научно-технического центра США, создающего оборудование для космических исследований NASA.

Главным «свидетелем» можно считать сына одного из учёных, руководивших экспериментом комплекса «биологических исследований» в научной программе «Викинга». Это исследование называлось Labeled Release Experiment, а руководил им доктор Джилберт Левин (Gilbert Levin, до сих пор, кстати, уверенный, что их эксперимент уже тогда успешно выявил признаки жизни на Марсе). Сына же его зовут Рон Левин, ныне он также учёный, только физик, и работает в Массачусетском технологическом. Ну а летом 1976-го, когда на Марс садилась пара аппаратов Viking, Рон был только что закончившим школу студентом, помогавшим своему отцу в научной лаборатории. Следующий далее рассказ приводится по непосредственным воспоминаниям Рона и Джила Левиных, воспроизведённым в научно-популярной книге «Марс – живая планета» (Mars: The Living Planet, by B. Di Gregorio, G. Levin and P. Straat, Frog Ltd, Berkeley, 1997).

Примерно в два часа пополудни первый цветной снимок с поверхности Марса начал появляться на цветных видеомониторах JPL. Их специально расставили во многих окружающих зданиях – для сотрудников JPL и представителей прессы, чтобы все могли увидеть снимки «Викинга». Джил и Рон Левины сидели в главном зале управления, где десятки мониторов и взволнованных техников ожидали появления этой исторической, самой первой картинки.

Когда изображение на экранах мониторов сформировалось, толпа учёных, техников и журналистов с заметным энтузиазмом отреагировала на сцену, которая останется абсолютно незабываемой, – Марс в цвете.

На картинке предстал пейзаж, напоминающий земной: голубое небо, коричневато-красный грунт пустыни и серые камни, покрытые зелёными пятнами... Джил Левин так и прокомментировал увиденное Патрисии Страат (его коллеге-исследовательнице по эксперименту) и сыну Рону: **«Вы только посмотрите на этот снимок! Прямо как будто Аризона»**. Но два часа спустя после того, как на мониторах появился первый цветной снимок, неожиданно появился некий техник, принявшийся менять вид картинку со светло голубого неба и аризоно-подобного пейзажа на однородный оранжево-красный цвет – как у небосвода, так и у ландшафта. Рон Левин с недоумением смотрел на то, как техник переходит от монитора к монитору и делает там перенастройку цветов. Ещё минуту спустя уже сам Рон стал ходить вслед за техником и возвращать цвета к их первоначальному виду. Мирно протекавшая в этот момент беседа Джила Левина и Патрисии Страат была вдруг прервана, когда они услышали чью-то громкую и сердитую ругань. Как оказалось, это лично директор проекта Viking Джеймс С. Мартин (James S. Martin) распекал юного Рона Левина. Джил Левин тут же подошёл к месту разборки с вопросом типа «что здесь, собственно, происходит?». Выяснилось, что Мартин застал Рона за тем, что тот менял все цвета мониторов обратно к их первоначальным установкам. И предупредил юношу, что если он попытается сделать нечто подобное ещё раз, то его навсегда выкинут из стен JPL.

После чего директор велел одному из инженеров TRW, помогавших работе биологической команды, вслед за Роном Левиным обойти каждый из цветных мониторов и вернуть обратно на экраны красный ландшафт. Несколько месяцев спустя Джил Левин специально разыскал того техника из команды JPL Viking Imaging, чтобы спросить его в лоб, почему он это делал. Техник ответил, что получил такие инструкции от руководства Viking Imaging Team – мол, «небо и ландшафт Марса должны быть красными». Поэтому он обошёл все мониторы и подкрутил их, чтобы сделать как велено. Когда основной автор книги «Марс – живая планета», журналист Барри Ди Грегорио, проводил дополнительное расследование с целью установить, от кого же именно исходили подобные приказы, в итоге он сумел получить официальное свидетельство от одного из непосредственных участников программы Viking, сотрудника JPL Юрри Ван дер Вуде (Jurrie J. Van der Woude).

В письме к Ди Грегорио Ван дер Вуде написал следующее: *«Мы оба, Рон Викельман (из JPL, т.е. Лаборатории обработки изображений JPL) и я, отвечали за контроль качества цвета в фотографиях Viking Lander. А доктор Томас Матч (Thomas Mutch), глава команды Viking Imaging Team, сказал, что ему был звонок от директора NASA Джеймса Флетчера (James Fletcher), который попросил, чтобы мы уничтожили негатив с голубым небом Марса, сделанный из исходных цифровых данных»...*

Иначе говоря, решение об уничтожении официальных данных НАСА исходило с самого верха и, очевидно, было решением политическим, а никак не «научным».

В очередной раз человечество было обмануто!!!

<http://yablor.ru/blogs/neobichnie-interesnosti-marsa-skritie-nasavelichay/2448323>



<http://vseneobichnoe.livejournal.com> – 16.05.2012

