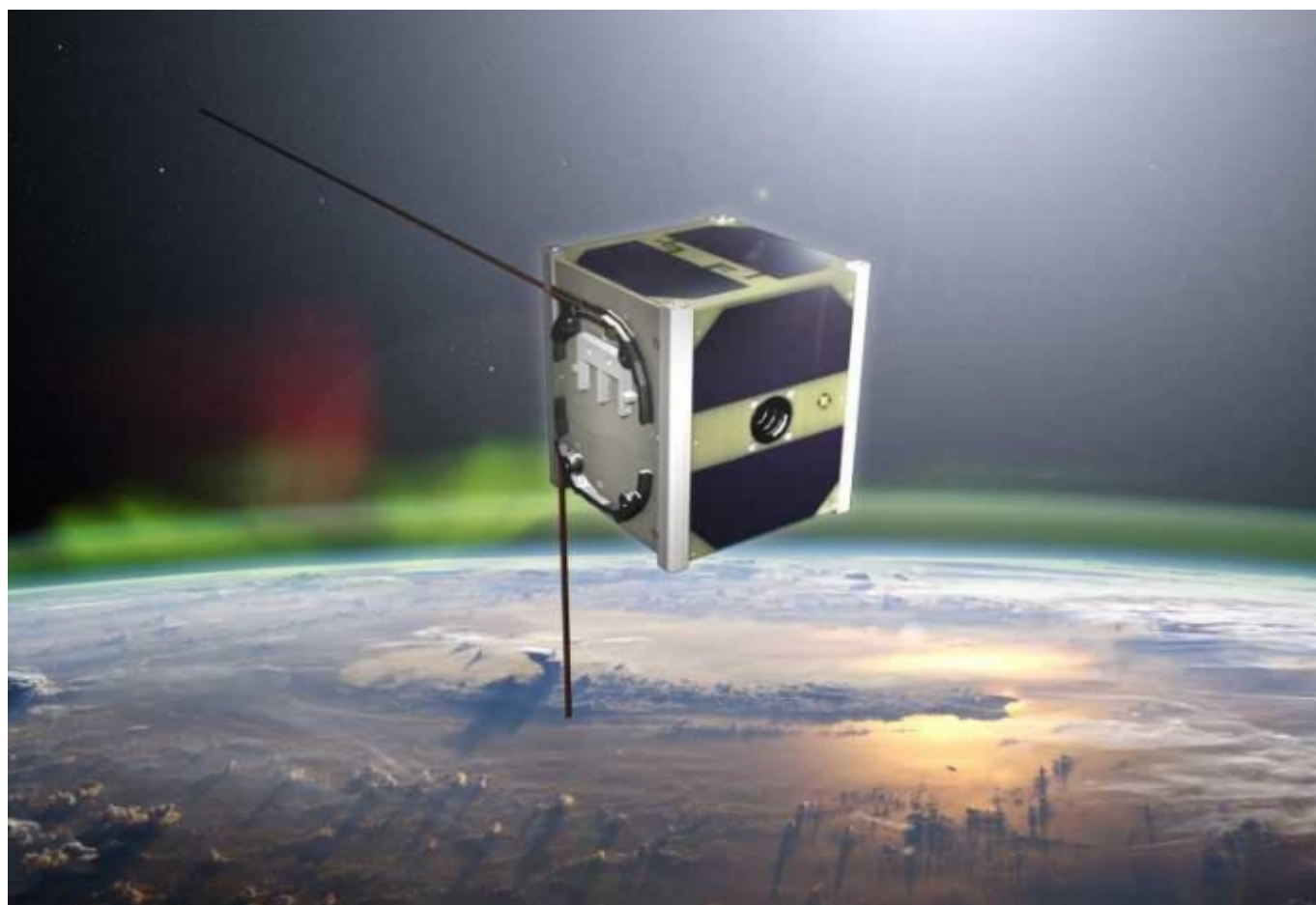


Космическая эпопея швейцарского кубика | L'épopée cosmique de Swisscube

Автор: Ольга Юркина, Лозанна, 18. 04. 2011.



Swisscube провел в космосе более 500 дней... (EPFL)

После всех перипетий в небе и полной «холодной» перезагрузки первый швейцарский спутник на орбите Земли, Swisscube, начал выполнение миссии и передал свои первые изображения феномена свечения атмосферы (Airglow). |

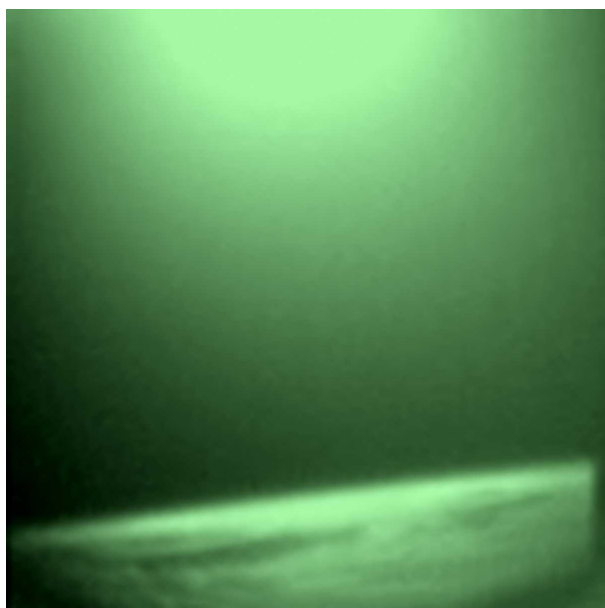
Après quelques péripéties dans le ciel, le premier satellite suisse en orbite livre ses premières images de l'airglow, d'un phénomène lumineux de la haute atmosphère.

После всех перипетий в небе и полной «холодной» перезагрузки первый швейцарский спутник

на орбите Земли, Swisscube, начал выполнение миссии и передал свои первые изображения феномена свечения атмосферы (Airglow).

Стоит ли повторять нашим постоянным читателям историю первого спутника, целиком и полностью разработанного и сконструированного в швейцарских университетах? Проект Федеральной политехнической школы Лозанны (EPFL), Swisscube был задуман для исследования феномена свечения атмосферы, «airglow». Аппарат, представляющий собой маленький кубик – с ребром всего 10 сантиметров и весом 820 граммов, был запущен в космос ракетой Индийской организации космических исследований в сентябре 2009 года. Однако несколько часов спустя участников проекта в EPFL ждало разочарование: Swisscube вращался со слишком высокой скоростью вокруг собственной оси, чтобы начать выполнение миссии. Видимо, ошибка произошла на пусковой установке или во время разворачивания антенн, - анализирует Мюриэль Нока, руководитель проекта.

Как бы там ни было, студенты и научные сотрудники EPFL оказались перед дилеммой. Для того, чтобы кубик замедлил вращение сам по себе, нужно было ждать достаточно длительное время. Однако гарантий, что спутник продержится на орбите и не выйдет из строя, не было. Расчетные параметры Swisscube позволяли ему провести в космосе около четырех месяцев, к тому же, спутник создавался из материалов, находящихся в стадии тестирования: экспериментов масштабов НАСА швейцарские университеты себе позволить не могли. Используемая студентами электроника, не предназначенная для космических полетов, могла не выдержать экстремальных перепадов температуры и солнечной радиации.



Команда, наблюдающая за Swisscube, выбрала выжидательную позицию. В ноябре 2010 года, почти год спустя после запуска на орбиту, кубик, наконец-то, замедлил вращение. Однако, как и опасались ученые, некоторые приборы не функционировали. В Space Center, центре космических технологий EPFL, подумывали о том, чтобы перезагрузить информационную систему кубика, в надежде исправить повреждения. «Проблема в том, что в целях безопасности у спутников нет функции «reset», как у наших компьютеров», - объясняет Мюриэль Нока.

На помощь пришел бывший участник проекта, теперь работающий в Space Center. Флориан Жорж нашел команду, которая могла бы заставить работать вхолостую систему радиокommunikации спутника. Таким образом, чтобы полностью посадить батарейки кубика. Система выключилась за неимением энергии и, подзарядившись вновь, перезагрузилась, как и нужно было ученым. К большой радости команды Swisscube и сотрудников Space Center, все

функции были восстановлены.

В начале 2011 года студент Делфтского технического университета в Нидерландах, Артур Оверлак, вносит свой ценный вклад в стабилизацию спутника. Узнав о неприятностях Swisscube в момент запуска, он разработал информационную стратегию, позволяющую обеспечить полную устойчивость кубика. Благодаря работе Оверлака, команде EPFL удается стабилизировать спутник с помощью хитрой манипуляции тремя электромагнитами.

Наконец, швейцарский кубик приходит в себя окончательно и может приступить к выполнению первоначальной задачи – делать снимки атмосферного свечения, необходимые для создания точной картографии загадочного феномена.

В конце марта Swisscube передает на Землю свои первые изображения. На них четко вырисовывается сияние, результат химических процессов в верхних слоях атмосферы, воздействия солнечного излучения на молекулы кислорода. Снимки, сделанные кубиком, представляют собой ценнейший материал для исследователей космического феномена.

Маленький швейцарский спутник задумывался как учебный проект швейцарских политехнических школ и университетов и должен был провести в космосе несколько месяцев. Но теперь у EPFL и ее партнеров есть повод праздновать большую победу: проект превзошел все их ожидания. Как говорится, кто не рискует, тот не пьет шампанское.

Снимок, сделанный Swisscube (EPFL)

[SwissCube Life](#)



Добавить комментарий

Пожалуйста, [войдите](#) или [зарегистрируйтесь](#) , чтобы отправить комментарий
