

КОМЕТНЫЙ ЛИСТОК

№7 (7), 21 ноября 2010

приложение к *Астрономической газете*

Брайен Марсден
(1937–2010)

Астрономический мир потрясла жуткая новость – 18 ноября на 74-м году жизни после продолжительной болезни от нас ушёл выдающийся астроном и популяризатор наукоёмких астрономических наблюдений Брайен Марсден.

Марсден являлся многолетним директором Центрального бюро астрономических телеграмм (до 2000 года) и Центра исследований малых планет (до 2006 года), сделав несколько очень значимых начинаний в этих организациях.

Это был учёный-энциклопедист, с богатыми знаниями, отзывчивый, всегда готовый прийти на помощь. Мое личное общение с Брайеном было не очень объёмным. Когда мы попросили его дать нам интервью весной этого года, он очень оперативно ответил, согласившись и поведав нам много интересного (это интервью опубликовано в «Астрономической газете» №8 (8) за 1 июля 2010). Марсден помогал нам оформить недавнее перераскрытие кометы P/2004 F3 (NEAT), всего две недели назад.

Память о нём навсегда осталась в сердцах всех современных астрономов и любителей астрономии, связанных с изучением астероидов или комет. Информация о смерти легенды, как цунами, пронеслась среди любителей астрономии всех стран мира. Многие наблюдатели астероидов и комет общались с ним по интернету или даже лично. Материал памяти будет опубликован в «Астрономической газете» за 5 декабря 2010 года.

Мы будем всегда благодарны тебе, Брайен, за то, что ты делал для нас!



Алан Хейл: C/2010 V1 (Cardinal) – комета № 482 (5 ноября 2010, публикация 9 ноября).

На следующее утро после добавления к моему списку новой визуально открытой кометы C/2010 V1 мне удалось добавить ещё одну, но значительно более слабую. Я вполне ожидал, что мне удастся увидеть этот объект визуально, и пытался сделать это с начала сентября. Все попытки с тех пор были безуспешны. Но утром 5 ноября я определённо видел маленький, сжатый объект, движение которого отслеживалось за трёхчасовой промежуток времени. 5.41 ноября $m_1=14.4$ при диаметре комы 0.3'.

Эту комету можно отнести к слабым, долгопериодическим, не особо примечательным кометам, которые довольно часто появляются в моём списке. Комета в противостоянии и приближается к Земле; ближе всего к нашей планете она будет в последней трети декабря. К тому времени блеск C/2010 V1 может вырасти примерно на полвеличины. Несмотря на то, что и после этого комета будет продолжать приближаться к точке своего перигелия, её блеск скорее всего будет падать, и я смогу наблюдать её визуально примерно до февраля.

Комету 103P/Hartley сопровождает облако ледяных одуванчиков

Комета 103P/Хартли, ядро которой в начале ноября сфотографировал зонд «Дип Импакт», оказалась окружена облаком пористых шариков льда размером от нескольких сантиметров до баскетбольного мяча. Эти «одуванчики» выбрасываются из ядра кометы потоками углекислого газа, заявили в четверг участники пресс-конференции Лаборатории реактивного движения (JPL) НАСА.



Зонд «Дип Импакт» (Deep Impact) „встретился“ с кометой 103P/Hartley 4 ноября в 14.02 по Гринвичу (17.02 мск), пролетев на расстоянии в 700 километров от кометы и, уже спустя час, передал первые пять снимков ее ядра.

Хартли оказалась похожа на плод арахиса или кеглю – этот сильно вытянутый объект длиной 2,2 километра движется со скоростью около 37 километров в секунду.

Комета 103P относится к так называемому семейству Юпитера – группе короткопериодических комет, которые удаляются от Солнца примерно на расстояние большой полуоси орбиты этой планеты. Период обращения кометы составляет около 6.4 года.

Космический аппарат «Дип Импакт» отправился в космос еще в январе 2005 года. Через полгода, в июле, он успешно выполнил свою главную задачу – отправил в ядро кометы 9P/Tempel медный ударник. Столкновение и вспышка от него позволили астрономам получить новые данные о кометном веществе. Позже было решено продлить программу исследований с помощью этого аппарата, получившего приставку EPOXI к названию (Extrasolar Planet Observation and Deep Impact Extended Investigation). Первоначально планировалось, что он будет исследовать комету Ботина (85P/Boethin), однако, поскольку эта комета была слишком тусклой и ее орбита не была известна с нужной точностью, в декабре 2007 года было решено отправить зонд к 103P/Hartley.

Банда одуванчиков

Научный руководитель миссии зонда к комете Хартли Майкл А'Херн (Michael A'Hearn) из университета штата Мэриленд отметил, что когда зонд изучал вещество, поднятое ударной пластинкой с ядра кометы Темпеля, ученые очень надеялись увидеть там кусочки льда. Однако большая часть водяного льда была в форме микроскопических кристаллов, а сколько-нибудь крупных фрагментов увидеть не удалось. Поэтому обнаружение ледяных шариков «размером с мячик для гольфа и даже баскетбольный мяч» вокруг Хартли-2 стало для команды проекта настоящим сюрпризом.

«Когда мы увидели первые снимки, даже в реальном времени и необработанные, и поняли, что вокруг ядра есть облако таких “снежков”, мы были поражены», — сказал А'Херн.

«По мне, это похоже на сувенирный „снежный шарик”, который потрясли, и в нем кружатся снежинки», — отметил участник команды проекта Пит Шульц (Pete Schultz) из Брауновского университета.

Он отметил, что скорость движения этих „снежков”, размер которых колеблется от нескольких дюймов до нескольких футов, не превышает одного метра в секунду.

«Как будто у ядра 103P есть своя „банда” мини-комет, которые его окружают», — отметил Шульц.

Участник проекта Джессика Саншайн (Jessica Sunshine) из университета штата Мэриленд пояснила, что состав этих шариков ученые определили с помощью инфракрасного спектрометра на борту «Дип Импакт». Данные наблюдений с зонда полностью соответствуют лабораторным данным для частиц водяного льда разного размера. При этом измерения показывают, что размер частиц льда, из которых состоят „снежки”, составляет 1-10 микрон.

«Это значит, что мы видим не снежки и даже не кубики льда, а “пушистые” комки из очень маленьких кристаллов льда. Они больше похожи на одуванчики, которые очень легко сдуть», — сказала Саншайн.

По словам ученых, эти „снежки” выбрасываются струями углекислого газа с концов кометы. При этом с перемины между ними, самого узкого места кометы, похожей на кеглю, поднимается не лед, а большое количество водяного пара.

«Этого мы совсем не ожидали. То, что мы видим – признак того, что здесь лед внутри кометы. Он нагревается солнечным светом, и с поверхности кометы поднимается водяной пар. Эта комета делает две разные вещи одновременно», — сказала Саншайн.

Она признала, что пока неясно, почему Хартли ведет себя настолько странно, хотя у ученых есть ряд гипотез о

структуре ядра, которые могут объяснить эти процессы. Саншайн также отметила, что пока ученые не занимались вопросом наличия в составе кометы органических веществ, которые «очевидно, есть», но для того, чтобы выяснить, какие это вещества, потребуется гораздо больше времени.

Снежный обстрел

Менеджер проекта Тим Ларсон (Tim Larson) подчеркнул, что встреча с необычной кометой, окруженной «снежками», никак не повредила аппарату.

«Первые данные, которые мы получили – телеметрию, еще до снимков – показали, что мы пролетели мимо кометы без какого-либо существенного ущерба для зонда. Все инструменты и оборудование на борту аппарата работают прекрасно», — заверил журналистов Ларсон.

Он добавил, что анализируя данные о положении «Дип Импакт» в пространстве, ученые смогли выделить девять потенциальных столкновений со «снежками» за 10 минут пролета зонда рядом с кометой. Каждое такое столкновение, если оно приходилось не на центр масс аппарата, слегка смещало его. Однако масса этих объектов, исходя из смещения зонда, составляла 0,02-0,2 миллиграмма – легче человеческой ресницы.

«То есть – да, зонд, возможно, попал под “обстрел” этими частицами льда, но ни одна из них не была достаточно большой, чтобы причинить ему вред», — заключил Ларсон.

По словам ученых, после «рандеву» с кометой «Дип Импакт» продолжал передавать ее снимки – в среднем 3 тысячи изображений в день. Ожидается, что всего зонд передаст около 120 тысяч снимков Хартли-2.

«Повторное использование этого зонда обошлось нам в разы дешевле запуска нового – фантастически выгодная “сделка” для НАСА, науки и всего общества», — сказал журналистам глава планетологического подразделения НАСА Джим Грей (Jim Grey).

По словам Грея, НАСА обратилось к научному сообществу за предложениями дальнейшего использования аппарата, «сейчас собранные предложения рассматриваются, пока слишком рано говорить о его судьбе».

Она вернется

А'Херн отметил, что по оценкам ученых, Хартли обогнала „подругу”, комету Темпеля, по количеству выбрасываемого водяного пара – около 300 тонн в секунду, при этом примерно 200 тонн выбрасываются именно в виде льда.

«Если попробовать оценить, сколько вещества комета теряет после каждого перигелия (точки максимального сближения с Солнцем), получается, что в среднем это примерно метр породы за раз. В перемины, вероятно, осталось вещества примерно на 100 перигелиев», — сказал А'Херн. «Поэтому», — заключили участники конференции, — «через шесть лет мы снова увидим 103P/Hartley.»

По материалам РИА Новости
<http://news.mail.ru/society/4807783/>

Кометный листок, №7 (7), 21 ноября 2010
На правах приложения к «Астрономической газете»
Автор – А. Новичонок Корректор – С. Шмальц
<http://www.severastro.narod.ru/>