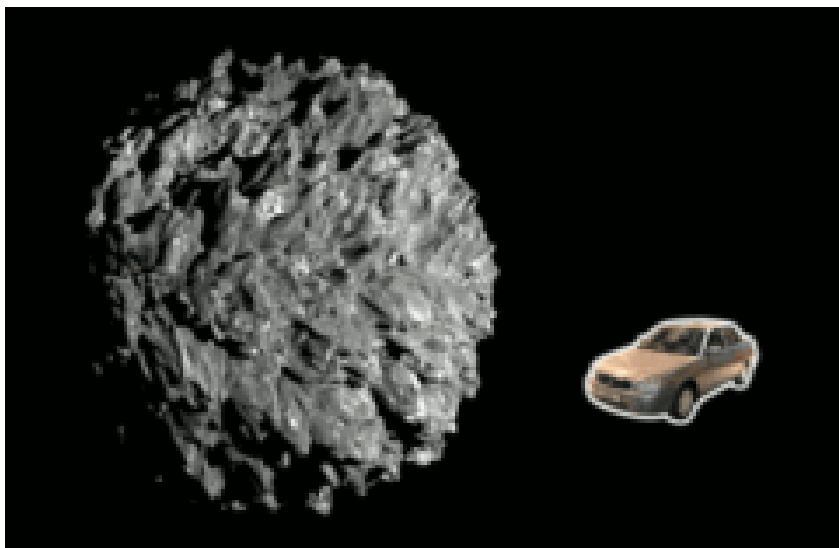


Что произошло 15 февраля в атмосфере Земли над Челябинском?

По данным НАСА метеорное тело (метеороид) размером около 17 метров и массой порядка 10 тыс. тонн вошло в атмосферу Земли на скорости около 18 км/с.



Сравнительный размер Челябинского метеорного тела и легковой машины

Судя по продолжительности атмосферного полёта, вход произошёл под очень острым углом. Спустя примерно 32.5 сек после входа в атмосферу, небесное тело разрушилось. **Разрушение представляло собой серию из трех взрывов разной мощности** (первый взрыв был самым мощным). Взрывам предшествовала яркая вспышка, которая длилась около пяти секунд, ориентировочная температура взрыва — более 2500 градусов.



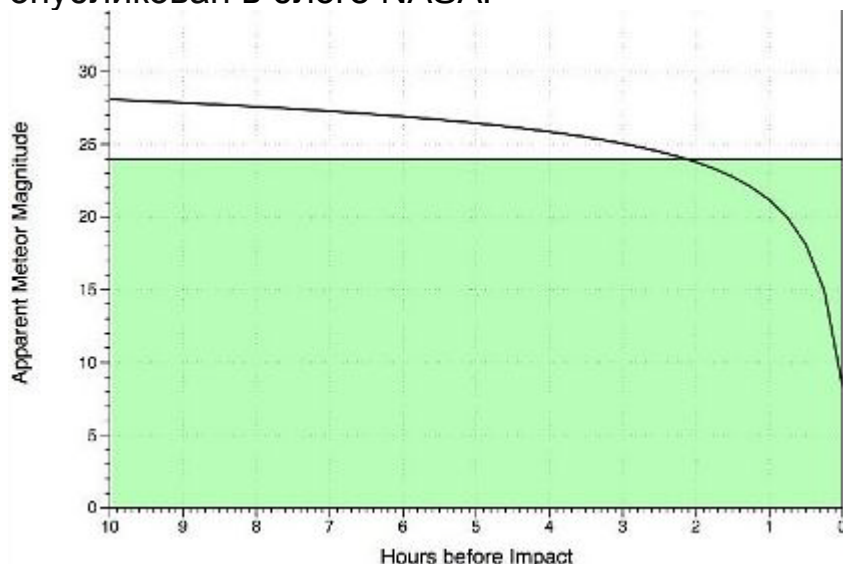
Общее количество высвободившейся энергии по оценкам НАСА составило около 500 килотонн в тротиловом эквиваленте, по оценкам РАН — 100—200 килотонн. Это более чем в 20 раз мощнее бомбы в Хиросиме. В момент взрыва тела (15 февраля в 3 часа 20 минут 26 секунд по Гринвичу) американские сейсмологи зафиксировали толчок магнитудой 4 балла примерно в километре к юго-западу от центра Челябинска. Так же, это событие зафиксировали 17 из 45 инфразвуковых станций слежения. 16 февраля Геологическая служба США сообщила, что оценивает данное событие как землетрясение в 2.7 балла. Для сравнения, предыдущее подобное явление — падение Тунгусского метеорита оценивается в 5.0 баллов. **По оценкам НАСА, это самое большое из известных небесных тел, падавших на Землю со времени падения Тунгусского метеорита в 1908 году, и соответствует событию, происходящему в среднем раз в 100 лет**

Из-за ударной волны пострадали 1586 человек, большинство — от выбитых стёкол. Ударная волна повредила здания.

Поскольку вхождение метеороида сопровождалось очень ярким свечением, во многих публикациях это называют **Челябинским болидом**.

Небесное тело не было обнаружено до его вхождения в атмосферу.

Американское космическое агентство объяснило неожиданность появления Челябинского метеороида его малым размером и темным цветом. График, иллюстрирующий вероятность прогнозирования появления таких объектов, опубликован в блоге NASA.



NASA указывает, что возможность обнаружения космических объектов зависит от их блеска и от чувствительности существующих телескопов. Блеск, то есть наблюдаемая яркость объекта (magnitude) определяется его размером, цветом и расстоянием до Земли.

По предварительным данным, **Челябинский метеороид имел довольно темную окраску.** Учитывая эти данные, а также оценки размера объекта, NASA составило график зависимости блеска объекта от его расстояния до Земли. На

графике можно видеть, за какое время до входа в атмосферу можно было рассмотреть Челябинский метеороид при заданной чувствительности телескопа. **По данным NASA, при максимально благоприятной ситуации для наблюдения самый чувствительный телескоп для обнаружения астероидов рассмотрел бы появление метеороида за два часа до падения.** Для этого он должен был наблюдать именно за тем участком неба, где появился метеороид. Кроме того, эти расчеты относятся к ночному небу, так как днем использовать подобные телескопы нельзя (Челябинский метеороид появился утром).

Использование еще более чувствительного космического телескопа «Хаббл» (31,5 единицы) дало бы еще несколько часов.

Обнаружение метеоритов.

Как сообщают российские ученые, которым было позволено провести поиски около озера Чебаркуль, вокруг полыньи ими были собраны мелкие обломки черного твердого вещества, напоминающего осколки скальной породы, размером 0,5 - 1 сантиметров.



Эти образцы были незамедлительно переданы на экспертизу, которая уже позволяет дать определенный ответ относительно происхождения породы. «Мы уже закончили исследование, и подтверждаем, **что частицы вещества, найденные экспедицией** комитета по метеоритам Уральского отделения РАН в районе озера Чебаркуль, действительно **имеют метеоритную природу. Перед нами, обыкновенный хондрит.** Мы диагностировали все типичные минералы, которые там есть. Это металлическое железо, оливин, и сульфит. Все исследуемые частицы имеют метеоритную природу и характерные оплавы, которые получает небесное тело, проходя через плотные слои атмосферы», - рассказывает член комитета по метеоритам из Уральского федерального университета Виктор Гроховский. Содержание металлических частиц превышает 8%, сообщает ученый. Для регистрации нового метеорита в международном каталоге будет сделан более

полный химический анализ. **В каталоге он получит обозначение «Метеорит Чебаркуль».**

Справочная информация:

1. *Космическое тело размером до нескольких метров, летящее по орбите и попадающее в атмосферу Земли, называется метеорным телом, или метеороидом. Более крупные тела называются астероидами.
Явления, порождаемые при прохождении метеорными телами через атмосферу Земли, носят названия метеоров; особо яркие метеоры называют болидами.
Твёрдое тело космического происхождения, упавшее на поверхность Земли, называется метеоритом.*
2. *Обыкновенные хондриты - это каменные метеориты, включающие силикаты железа и других металлов.*

Информацию подготовила: Е.А.

Источники информации:

1. *lenta.ru, Наука и техника, 21 февраля 2013*
2. *Astronet.ru*