

Сергей Язев: Человечество не защищено от астероидно-кометной опасности



15 февраля в Челябинской области упал метеорит. По сообщениям СМИ, повреждено порядка 240 тыс. кв. м оконных стекол, от порезов пострадали больше тысячи человек. К счастью, никто не погиб.

Сейчас устраняются последствия ЧП, а астрономы напоминают: проблема астероидно-кометной опасности существует. Возможно ли ее предупредить – об этом «Областной» рассказал проректор ИГУ, директор астрономической обсерватории ИГУ Сергей Язев.

– Сергей Артурович, хочу вас отвлечь от проректорских дел и напомнить, что вы – астроном. До сих пор в сети появляются сообщения скептиков о том, что упал не метеорит, а ракета. Что вы скажите по этому поводу?

– Конечно, некоторые пишут, что это была ракета или даже НЛО. В комментариях к моему блогу один пользователь написал, что видел какой-то летающий коричневый цилиндр. На самом деле, оснований для сомнений у нас нет. Сегодня мы располагаем уникальной коллекцией объективных регистраций полета этого болида: на многих

автомобилях были видеорегистраторы, записи с которых выложены в интернете. По всем внешним признакам, это – типичный болид, при этом очень мощный. Более того, ученым удалось обнаружить фрагменты выпавшего вещества, сделан их предварительный анализ. Установлено, что этот метеорит – так называемый обыкновенный хондрит. Он на 90% состоит из камня. В его структуре также есть железо и типичные для метеоритов минералы. Поэтому поводов для сомнения нет никаких: факты, как говорится, налицо.

– Но слухов, тем не менее, становится больше. Например, недавно прошла информация, что падение метеорита было спрогнозировано и зафиксировано в некоторых обсерваториях. Это действительно так?

– Нет, хотя в принципе это уже становится возможным. Практически каждый день открывается два-три новых, ранее не известных астероида, которые пролетают вблизи Земли. Некоторые летят дальше Луны, некоторые ближе. Иногда небесные тела пролетают в миллионе километров, иногда в нескольких десятках тысяч километров от Земли. Техника, способная это зафиксировать, появилась лишь недавно. Ряд международных систем постепенно входили в строй, и сейчас они работают. Но мы видим далеко не все, потому что у телескопов не очень большое поле зрения. Когда телескоп наводится на небо, видна лишь его крошечная часть. Можно постараться сделать побольше телескопов, чтобы охватить все небо, можно создать телескопы со специальной оптической схемой, чтобы увеличить поле зрения. Но все это сложно и дорого. Сейчас в США конструируют телескоп с восьмиметровым зеркалом, планируется, что он заработает к 2016 году. Тактико-технические характеристики прибора позволят за три ночи осмотреть практически все небо. А пока гарантировать, что мы вообще что-то подлетающее к Земле заметим, на 100% никто не может. Случай в Челябинской области – яркий тому пример.

В 2008 году был зафиксирован объект небольших размеров, летящий к Земле. Тогда вычислили, что через 19 часов он столкнется с Землей в Африке, в Судане. Но успели лишь сфотографировать инверсионный след этого болида. Спустя несколько месяцев в пустыне нашли обломки метеорита. Это первый, но до сих пор единственный случай, когда было спрогнозировано столкновение метеорита с Землей.

О челябинском болиде заранее не знал никто. В противном случае информация немедленно бы попала на специальные сайты. Как только открывается новое небесное тело, сообщение об этом попадает в международный центр, информация немедленно публикуется. Затем выясняются характеристики объекта, определяются траектория и другие характеристики небесного тела. Я хочу отметить, что если небольшое небесное тело движется к нам со стороны Солнца, техника не способна это зафиксировать.

– Если же телескопы смогут зафиксировать летящий к Земле метеорит, можно что-то предпринять? Например, изменить траекторию движения, чтобы он пролетел мимо Земли?

– На сегодняшний день ничего сделать нельзя. Таких технологий просто не существует. Хотя предлагается немало вариантов и планов. Например, говорили про методы гравитационного тягача. Предполагалось запустить очень тяжелый спутник, который вышел бы на орбиту вокруг астероида и стал бы своим притяжением отклонять его в сторону от Земли. Но это нужно начать делать за несколько лет до предполагаемого столкновения с нашей планетой. Однако пока эти технологии не существуют в действительности. За всю историю было две попытки посадить космический аппарат на

астероид – в США и Японии. Но обе оказались, я бы сказал, неудачными.

– То есть сегодня человечество никак не защищено от астероидно-кометной опасности?

– Никак не защищено. В лучшем случае мы можем предупредить о столкновении за несколько дней. Конечно, тела больших размеров обнаруживаются задолго, даже за несколько лет. А вот такие мелкие, как челябинский болид, можно зафиксировать лишь за несколько дней при подлете к Земле. Их даже в достаточно мощный телескоп сейчас не разглядишь.

Кстати, никакие системы противовоздушной обороны тоже не могут перехватывать объекты, летящие со скоростью 20–30 км/с. Такие технологии позволяют перехватить боеголовку с ядерным зарядом, которая летит со скоростью меньше первой космической, то есть меньше 8 км/с. Перехватывать микроастероид размером в несколько метров, когда он уже входит в атмосферу со скоростью 20–30 км/с, – абсолютно бесполезно! Потому что он и так взорвется через несколько секунд, что и произошло над Челябинском.

– Можно надеяться, что технологии для предупреждения будут разработаны?

– Вне всякого сомнения, они будут разработаны. Но стоимость таких работ чрезвычайно высока. В эту отрасль нужно вкладывать десятки миллиардов долларов. До недавнего времени мировое сообщество к этой идее относилось скептически, индифферентно. Мол, тысячу лет жили – ничего на нас не падало, еще столько же лет проживем, зачем тратить деньги. На самом деле мы десятилетиями жили спокойно и даже не подозревали, что мимо Земли все время пролетают вот такие объекты. Понятно, что доля тех, которые сталкиваются с Землей, мизерна, вероятность очень мала. Но то, что небесные тела все время летят со всех сторон и рано или поздно одно из них столкнется с Землей – не вызывает сомнений. И то, что однажды прилетит что-то крупное, и оно тоже способно упасть нам на голову – тоже вне всяких сомнений.

– Думается, что это проблема не отдельно взятого государства, а всего человечества. Существует ли намерения решать ее совместными усилиями?

– Конечно, это общая проблема. В международном сообществе ученые обмениваются данными, идеями. Но пока нет ни одного крупного совместного проекта, который бы получал финансирование.

– Сергей Арктурович, я знаю, что в обсерваторию ИГУ после падения метеорита даже звонили жители Челябинска.

– Да, это действительно так. Горожане спрашивали, чего ждать дальше, потому что им советовали не выходить из дома, запастись водой. Больше никакой информации не было. Людей напугали тем, что скоро прилетит что-то еще. На самом деле, метеорит выпал, и больше ничего не будет. Все боялись радиоактивности, опять-таки из-за слухов. Не бывает радиоактивных метеоритов, по крайней мере, за всю историю человечества ни разу такого обнаружено не было. И специалисты по метеоритам уверенно говорят: никакой радиоактивности быть не может.

– Сотрудники вашей обсерватории не планируют экспедицию на Урал к местам падения метеорита?

– В этом нет необходимости. Сейчас там работают профессионалы – группа Виктора Иосифовича Гроховского из Екатеринбурга. Он один из наиболее грамотных метеоритчиков в нашей стране. Специалисты уже нашли первые 50 маленьких кусочков и даже проанализировали их. Группа отправилась на новое место, где, по информации, тоже выпали осколки небесного тела. Известно, что на Урал должны отправиться три человека из московского Комитета по метеоритам. Сотрудники Института динамики геосфер РАН также планируют поездку в Челябинск. Они будут собирать информацию о том, как распространялась ударная волна, по какой траектории она двигалась в пространстве. Конечно, полностью картину случившегося не восстановить. Но сделано много видеозаписей, фотографий с разных точек. Грех этим не воспользоваться. Теорию разрушения тела в атмосфере можно будет сравнить с тем, как это происходило на самом деле. Редко такое бывает.

– **Многие уже окрестили метеорит Челябинским. Какое официальное название ему дадут?**

– Обычно правило такое: давать метеориту название, которое соответствует ближайшему населенному пункту от точки, где он найден. Поэтому по существующей традиции надо бы его назвать Чебаркуль. Это озеро и рядом одноименный населенный пункт. Но уже были предложения, что все-таки нужно его назвать Челябинск.

– **И все же – последствия могли быть иными?**

– Сейчас ущерб оценен в миллиард рублей, пострадавших – больше тысячи человек. Это просто чудо, фантастическое везение, что никто не погиб. Траектория прошла чуть в стороне от Челябинска, если бы она прошла прямо над городом, мощность ударной волны оказалась бы больше. Соответственно, и число жертв увеличилось бы. Кроме всего прочего, в Челябинской области есть ядерные предприятия, и если бы осколки метеорита упали туда, мало бы не показалось.