

Секция «Физика, астрономия»

ТАЙНА ТУНГУССКОГО МЕТЕОРИТА

БАЦЕЙКИН Артем Юрьевич

НОВОЖИЛОВА Валерия Валерьевна

УО «Могилевский государственный областной лицей № 2»

Прошло более 100 лет со дня падения на нашу планету Тунгусского метеорита, а тайна этого явления остается неразгаданной до сегодняшнего дня. Существует много гипотез, объясняющих катастрофу, которая произошла в глухой сибирской тайге. Но ни одна из высказанных гипотез не может ответить на все возникшие вопросы, а именно: почему метеорит взорвался в воздухе, так и не долетев до Земли? Почему при столь огромной массе метеорита от него не осталось осколков? Чем объясняется специфическая розетка вывала леса? Почему так велика доля энергии светового излучения около 30 % (обычно она не более 1 %)? Почему не осталось радиации и каких-то необычных соединений? Чем объяснить сильное изменение магнитного поля во время полета метеорита?

В данной работе предполагается, что причина Тунгусской катастрофы – это гибель космического корабля, летевшего для изучения Земли с Титана.

Диаметр Титана – 5152 км, при этом Титан на 80 % превосходит Луну по массе. Ускорение свободного падения $g = 1,352 \text{ м/с}^2$. Средняя плотность Титана – $1,88 \text{ г/см}^3$. Плотная атмосфера Титана преимущественно состоит из азота, также имеется небольшое количество метана и этана, которые образуют облака, являющиеся источником жидких и твердых осадков. Давление у поверхности примерно в 1,5 раза превышает давление земной атмосферы. Температура у поверхности – минус $180 \text{ }^\circ\text{C}$.

Единственными телами в Солнечной системе, атмосфера которых в основном состоит из азота, являются Земля и Титан. Атмосфера Титана состоит из азота на 98,4 % и примерно из 1,6 % аргона и метана в главном образом в верхних слоях атмосферы. Есть небольшое количество этана, диацетилена, метилацетилена, цианоацетилена, ацетилена, пропана, углекислого газа, угарного газа, циана, гелия. Практически на Титане отсутствует свободный кислород. Атмосфера Титана обширна – более 400 км в толщину. Ее общая масса на порядок больше земной атмосферы.

Титан находится почти в 10 раз дальше от Солнца, чем Земля, получая от него в 90 раз меньше солнечной энергии. Его атмосфера пропускает не больше 10 % солнечных лучей, освещенность поверхности спутника близка к освещенности Земли в сумерки. Это активная во всех отношениях планета, которая характеризуется: циркуляцией атмосферы, проявленной в образовании и переносе облаков; выпадением осадков (дождей и, возможно, снега); сменой погоды; вулканической деятельностью; тектоническими процессами. А что если обитатели Титана на 50 или 99 % состоят из жидкого метана или этана, а на

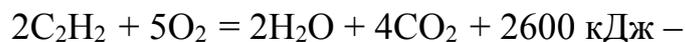
оставшиеся 50 или 1 % из какого-то материала, способного выдерживать столь низкие температуры [3]?

На спутнике имеются все условия для существования «жидко-аммиачной жизни». На основании модели «аммиачной жизни» можно утверждать, что в полностью безводных условиях аммиачные формы белков будут действовать как ферменты-катализаторы столь же хорошо, как и в обычных водных средах. На Титане есть все предпосылки для существования органической жизни. У нас на Земле есть живые организмы – тихоходки (они были обнаружены еще в 1773 г. немецким ученым Э. Геце), их раньше называли «водяными медведями». Эти микроскопические беспозвоночные не погибают в кипятке и выдерживают мороз 271 °С, переносят дозу облучения 570 тыс. рентген (для человека 500 рентген – смертельны). На основании этого можно легко объяснить тайну Тунгусского метеорита.

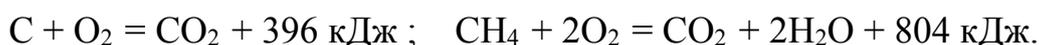
Взрыв Тунгусского метеорита произошел на высоте около 5–10 км над поверхностью земли, именно там, где находится достаточно кислорода для окислительных реакций с метаном, ацетиленом, углеродом и другими веществами, которые на Титане являются невзрывоопасными.

Этим же объясняется и 30-процентное выделение световой энергии, которое не наблюдается при падении обычного метеорита.

Корабль взорвался в воздухе, так как он был построен в основном из органических веществ, которые сгорели при попадании в атмосферу. Сила трения спровоцировала возгорание.



это в 1,5 раза больше, чем при сгорании угля ($t_{\text{сам}} = 335 \text{ }^\circ\text{C}$).



При сгорании газов никаких инородных веществ не было обнаружено, а энергия взрыва была такой высокой (2600000000 кДж), что корабль сгорел без остатка. Теперь становится понятно, почему на месте катастрофы ничего не обнаружили.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Шкловский, И. С.** Вселенная, жизнь, разум / И. С. Шкловский. – Москва: Наука, 1976. – С. 148–156.

2. **Мухин, Л. М.** Планета и жизнь / Л. М. Мухин. – Москва : Молодая гвардия, 1984. – С. 7–15, 21–50.

3. Режим доступа: dopopora.com/dalekiy_dvoynik-zemli.html или сайт А. В. Колтыпина.

4. Режим доступа: <https://www.latimesblogs.latimes.com>.

5. Режим доступа: <https://www.wikipedia.org/wiki/Титан>.

6. Режим доступа: <https://www.galspace.spb.ru/foto-4.php>.