

15 минут про астероиды и КОМЕТЫ

15x4

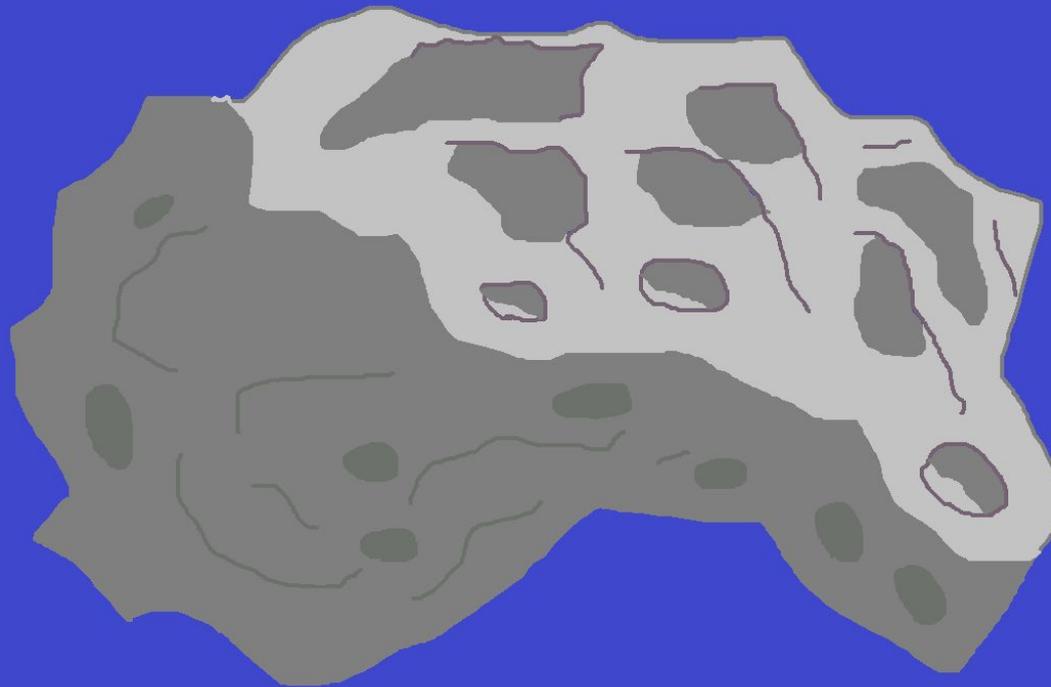
Часть 1. Что нам о них
известно?

Астероиды

От древнегреческого ἀστεροειδής —
«подобный звезде»

Устоявшегося определения астероида
нет, но:

Размеры астероида



1000 километров

Окрестности планеты



Окрестности астероида



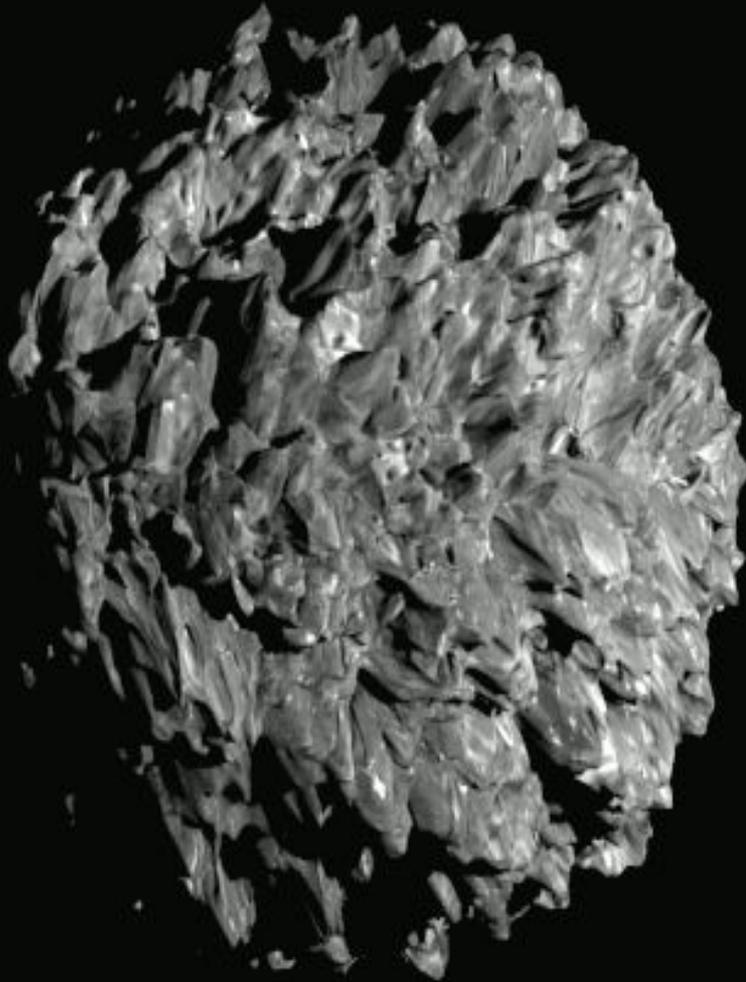
Немного занудства

- Метеорит – упавший
- Метеороид – маленький астероид
- Метеор – падающий
- Болид – яркий метеор

Метеорит



Метеороид



Метеор



Болид



Классификация астероидов

C, B, F, G – классы: углеродные астероиды. 75 % всех известных астероидов. Пример: Матильда



Классификация астероидов

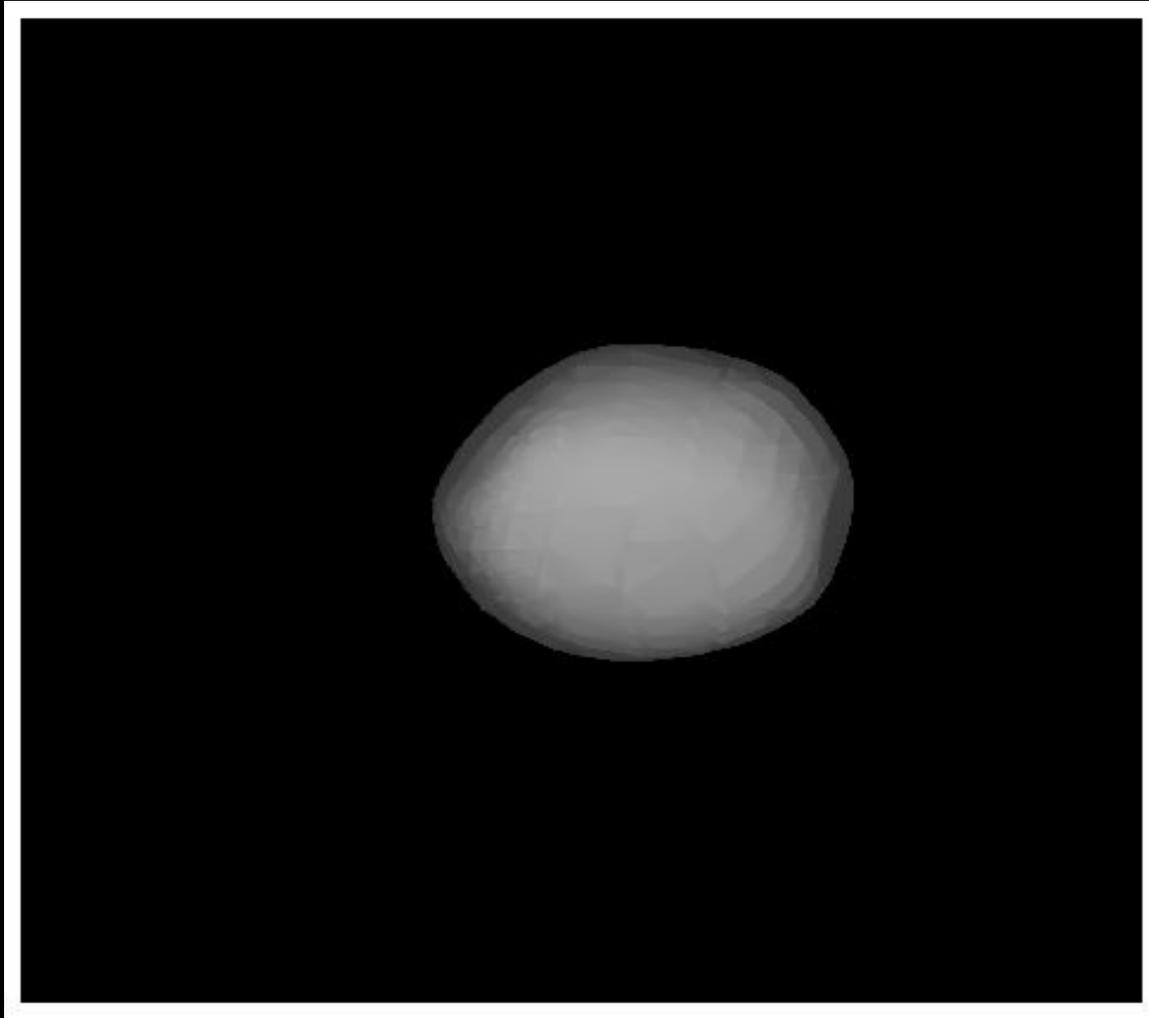
S – класс: силикатные астероиды.

Пример: Эрос.

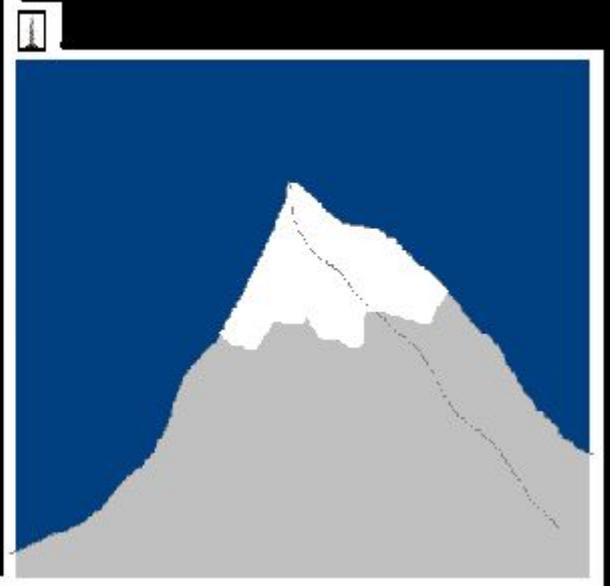
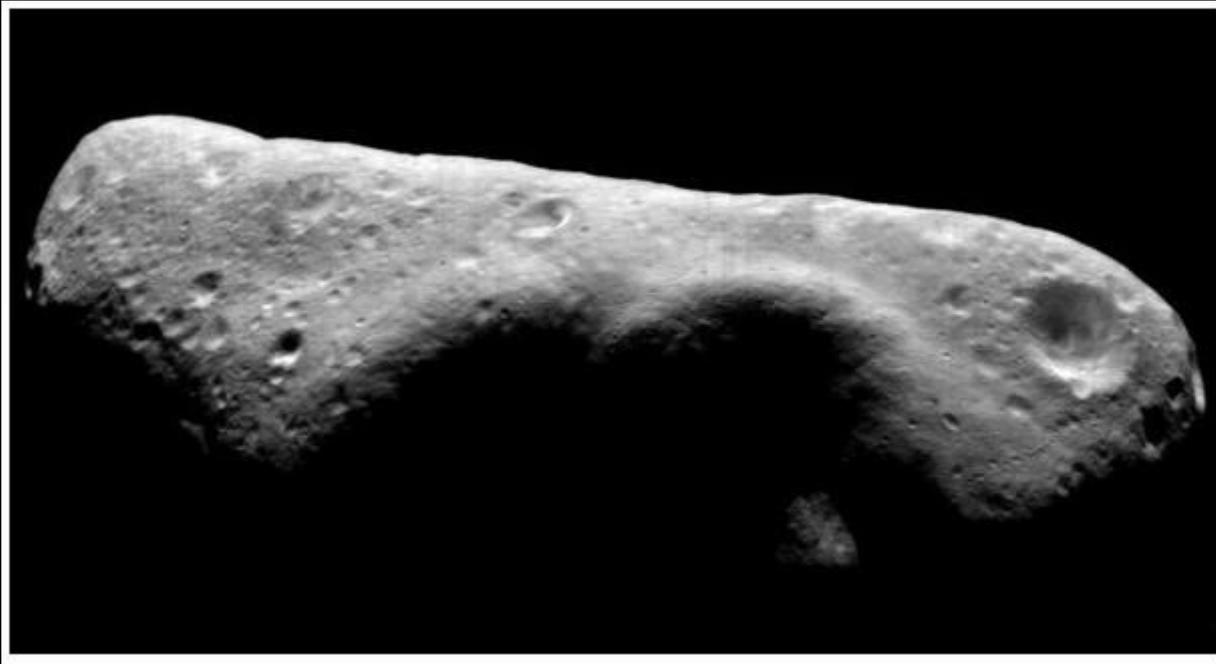


Классификация астероидов

M, E, P – классы: металлические астероиды. Пример: Каллиопа.

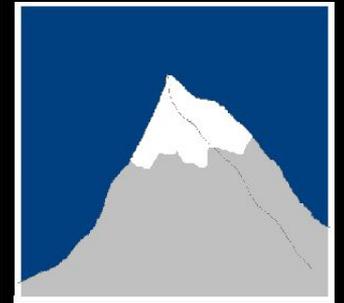


Гаспра



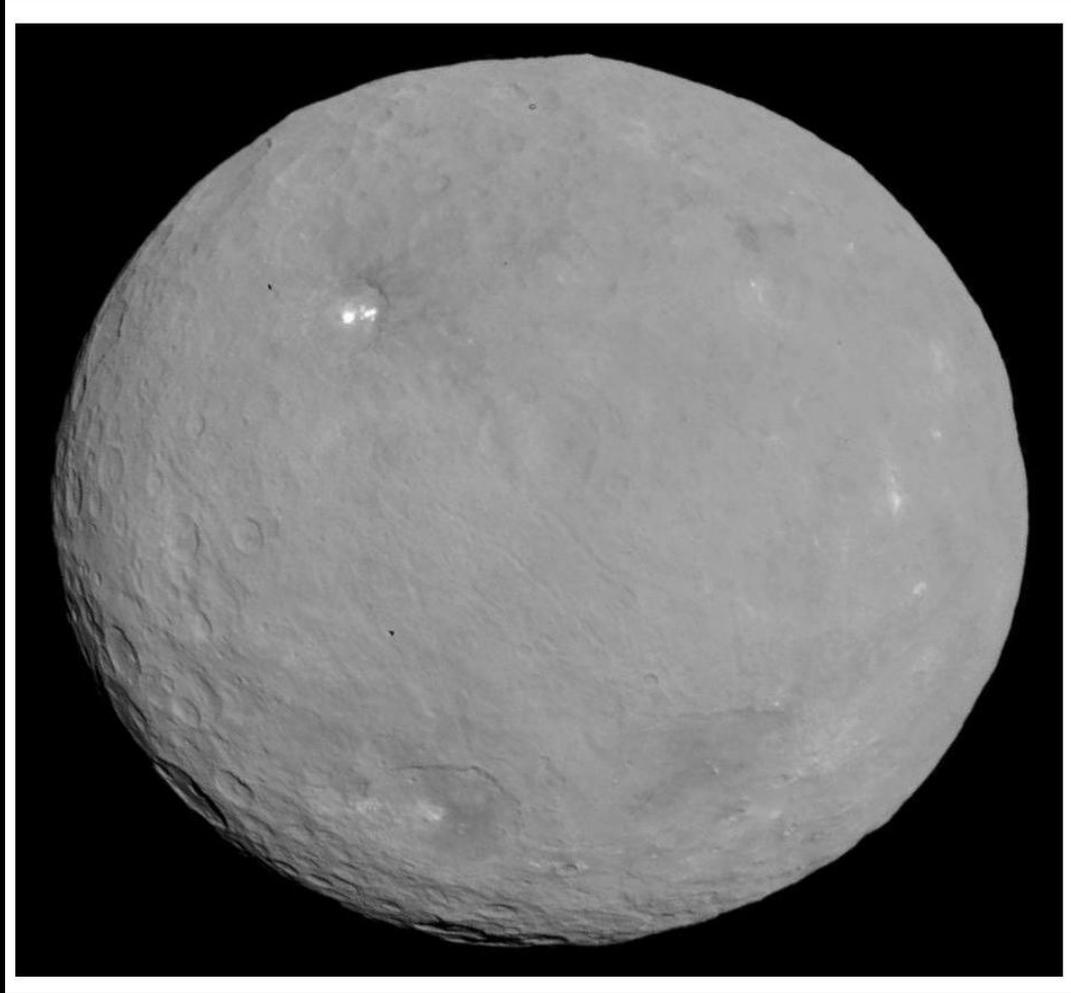
12×11×19 км; S - класс

Эрос

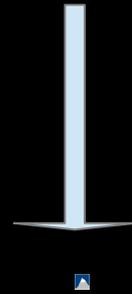


40×14×14 км; S - класс

Церера – уже карликовая планета



Эверест



975 км; G – класс; 25% от всех

Кометы

Это ледяной астероид, оказавшийся
близко к Солнцу

komētēs — «волосатая» по
древнегречески

Пылевой хвост

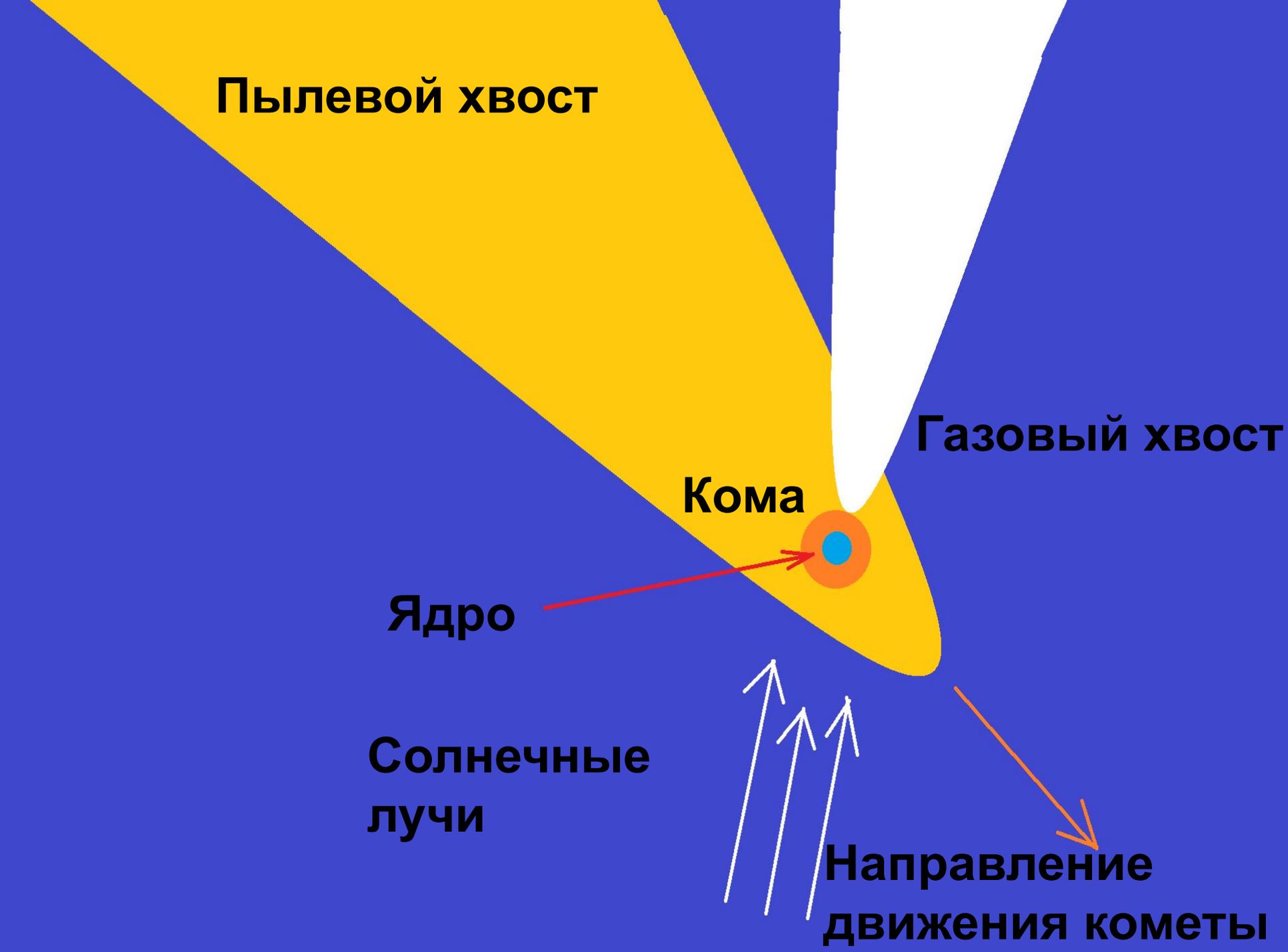
Газовый хвост

Кома

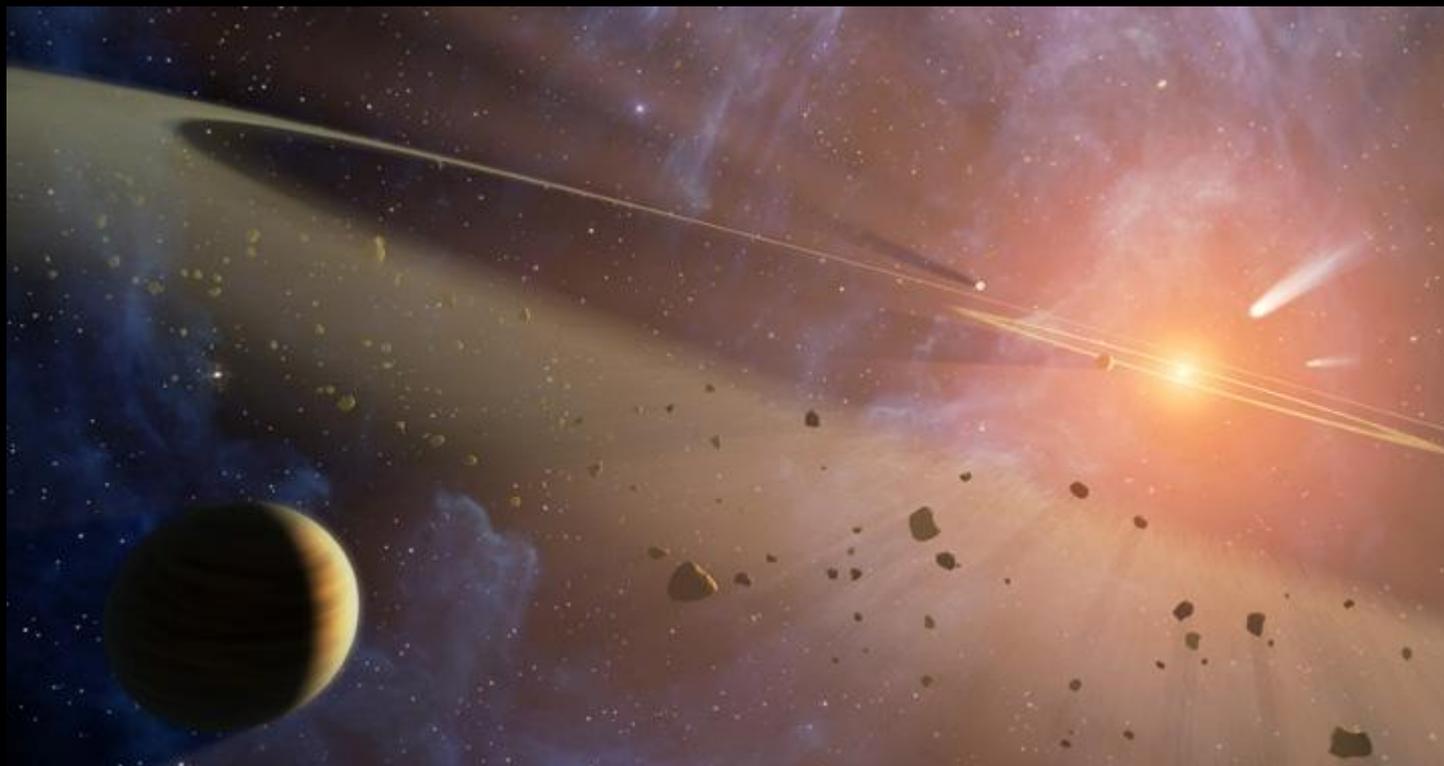
Ядро

**Солнечные
лучи**

**Направление
движения кометы**



Откуда они взялись?

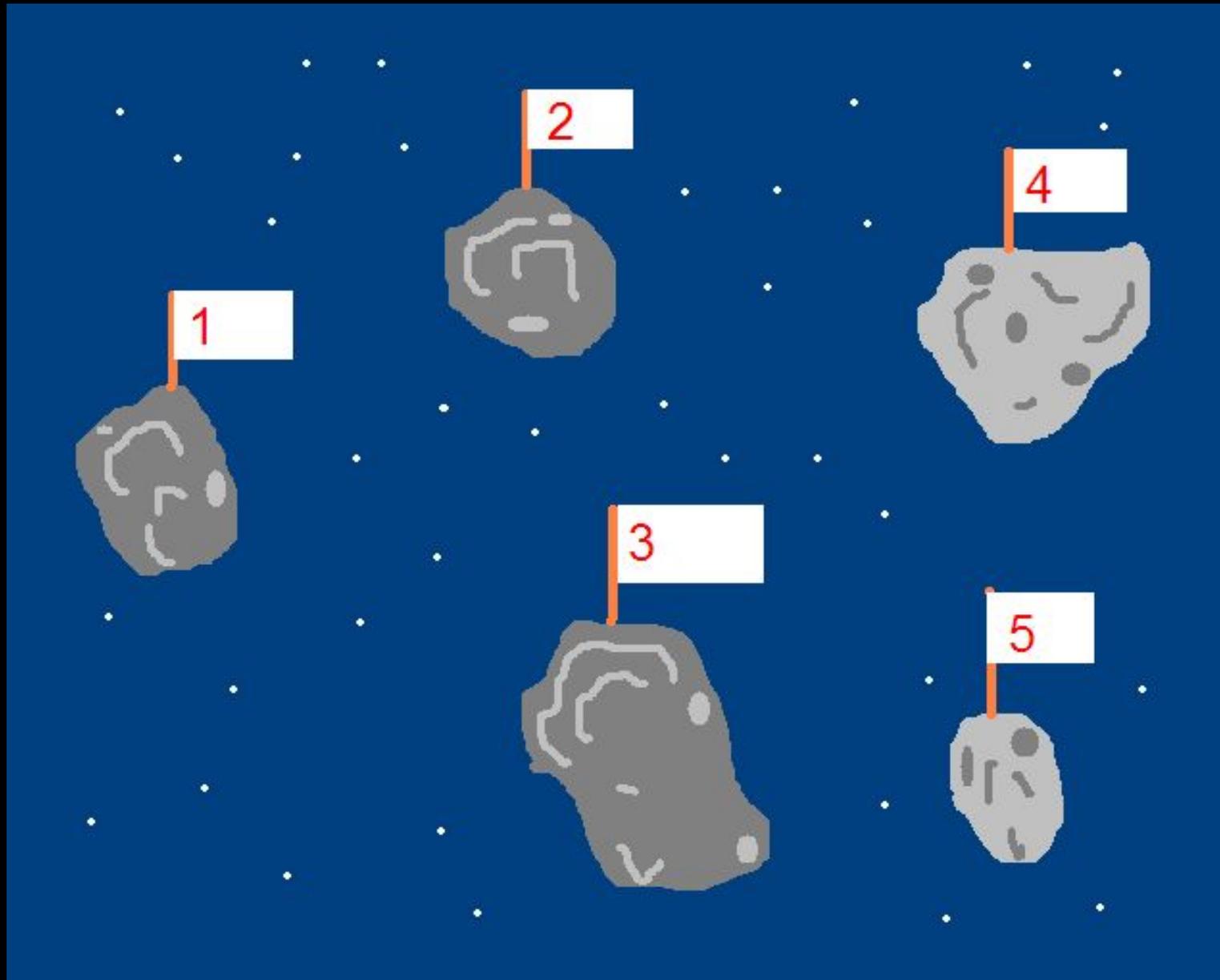


- Планетезимали – небесные тела на орбите протозвезды, появившиеся в результате слипания пыли из протопланетного диска.

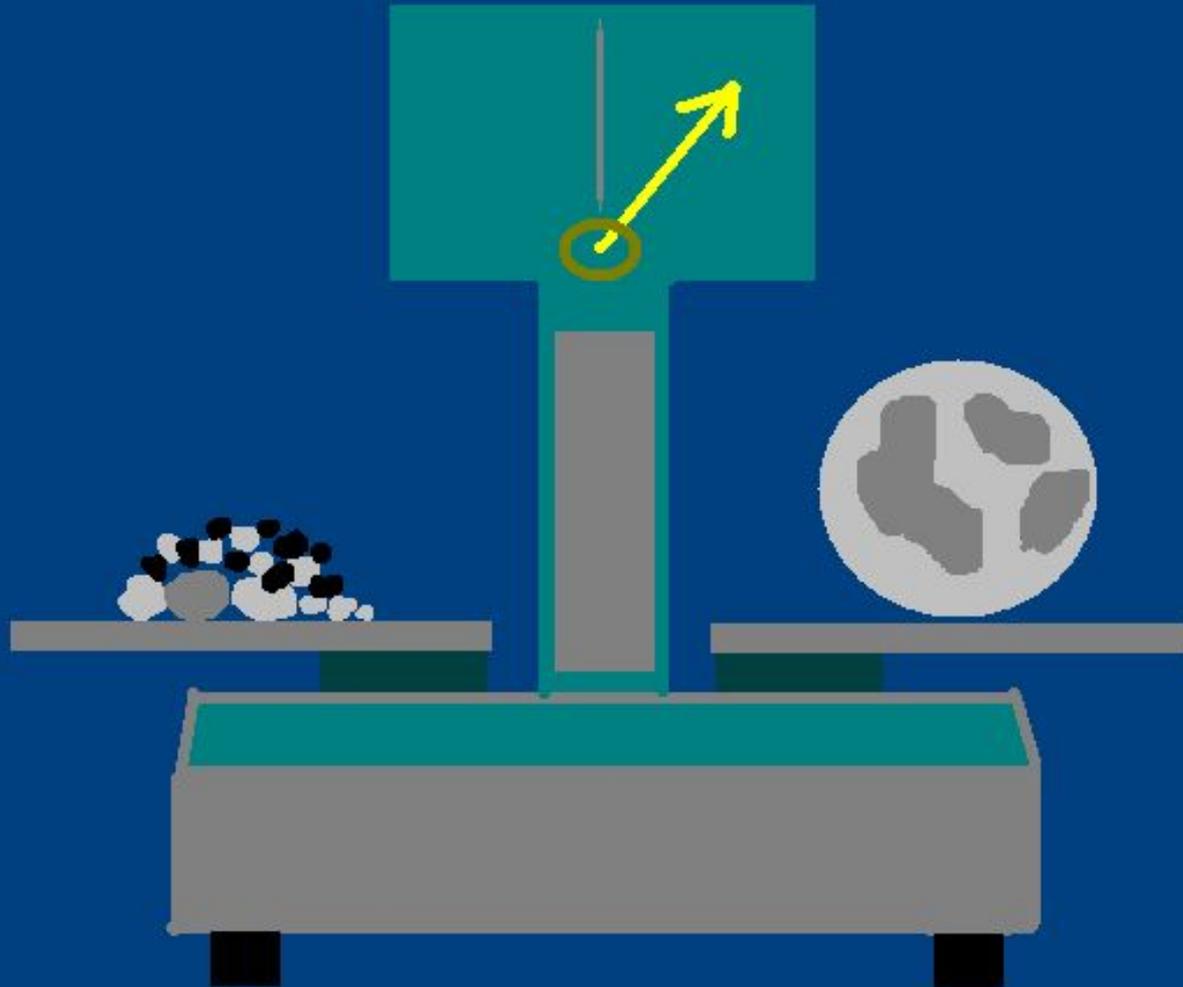


**Древнейший астероид Лютеция,
размер 132×101×76 км.**

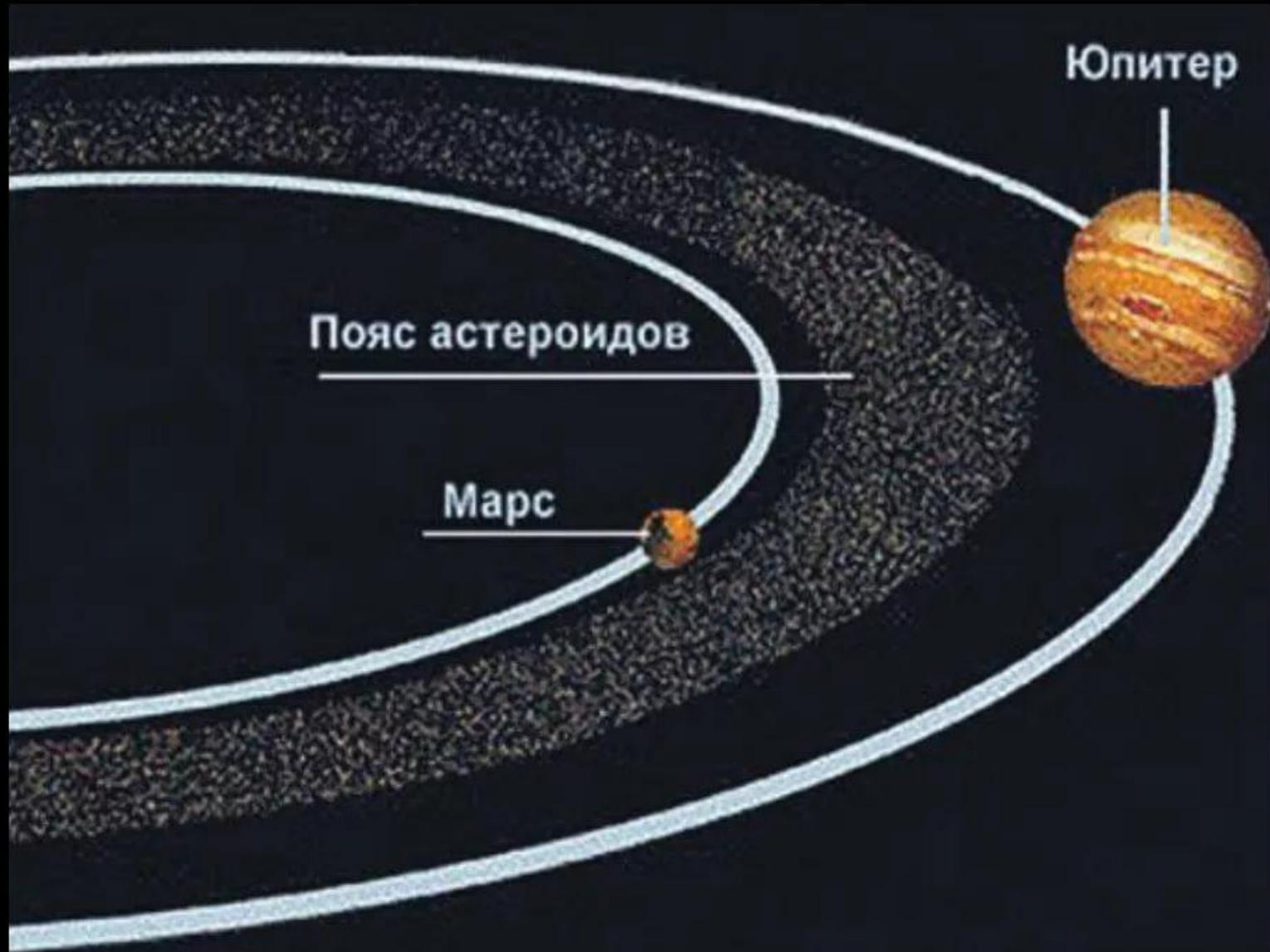
Некоторые факты



Некоторые факты



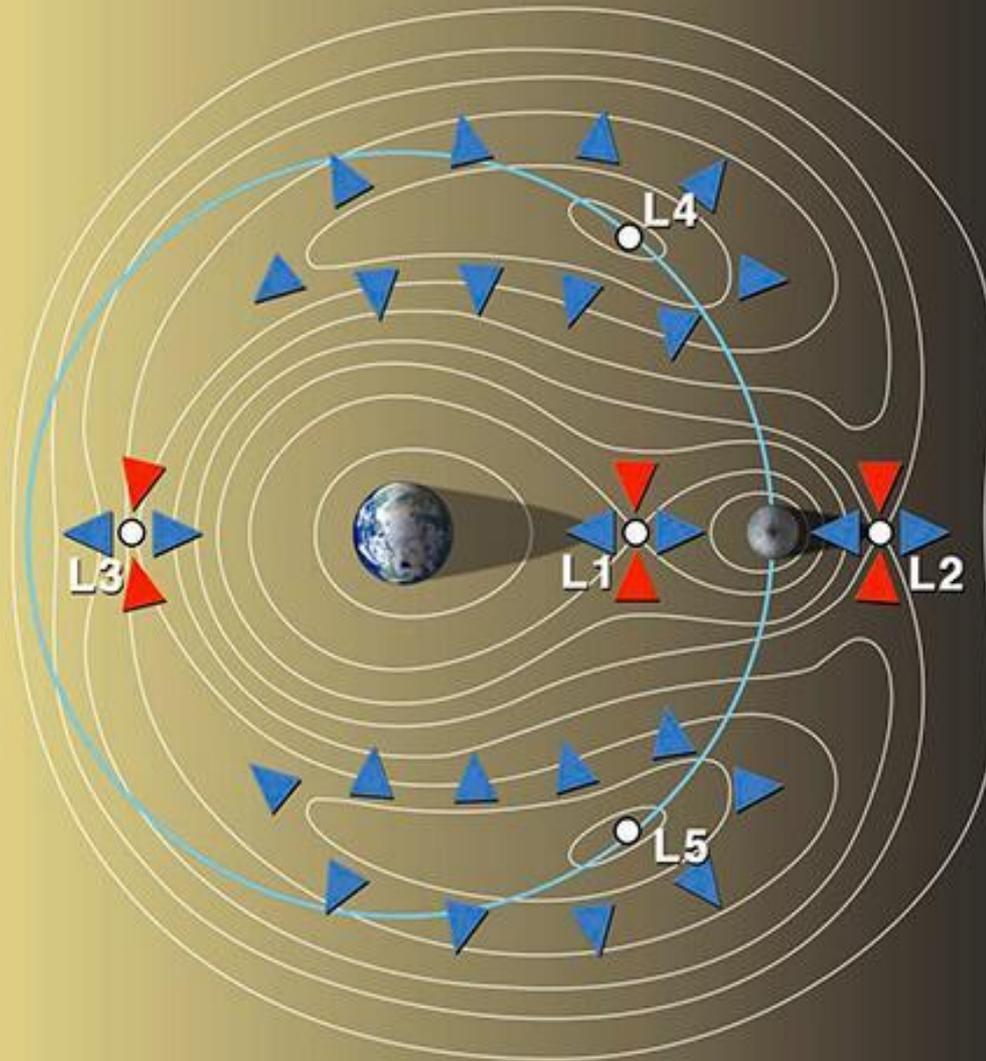
Где расположены



Где расположены



Точки Лагранжа

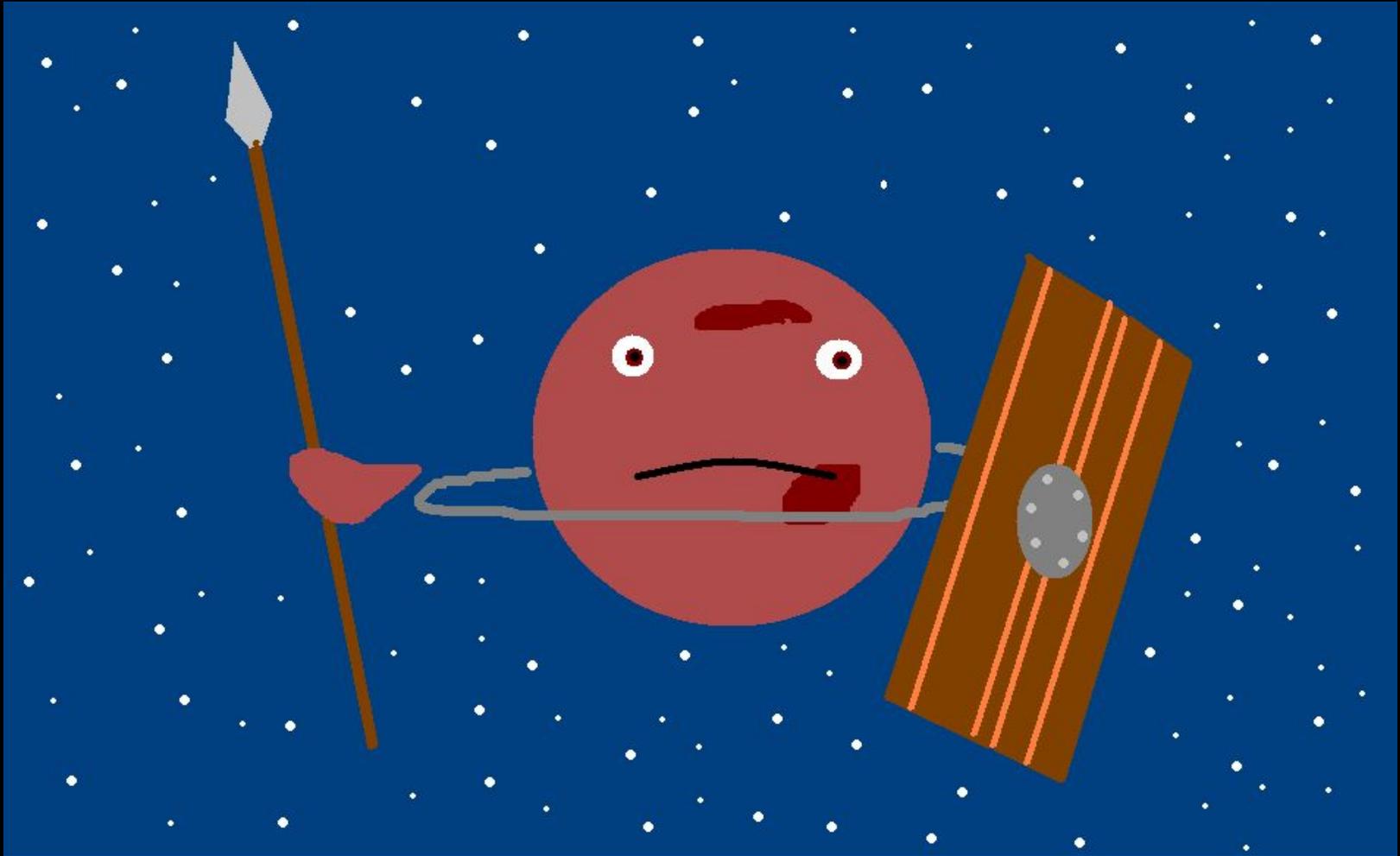


Здесь всё неправильно!

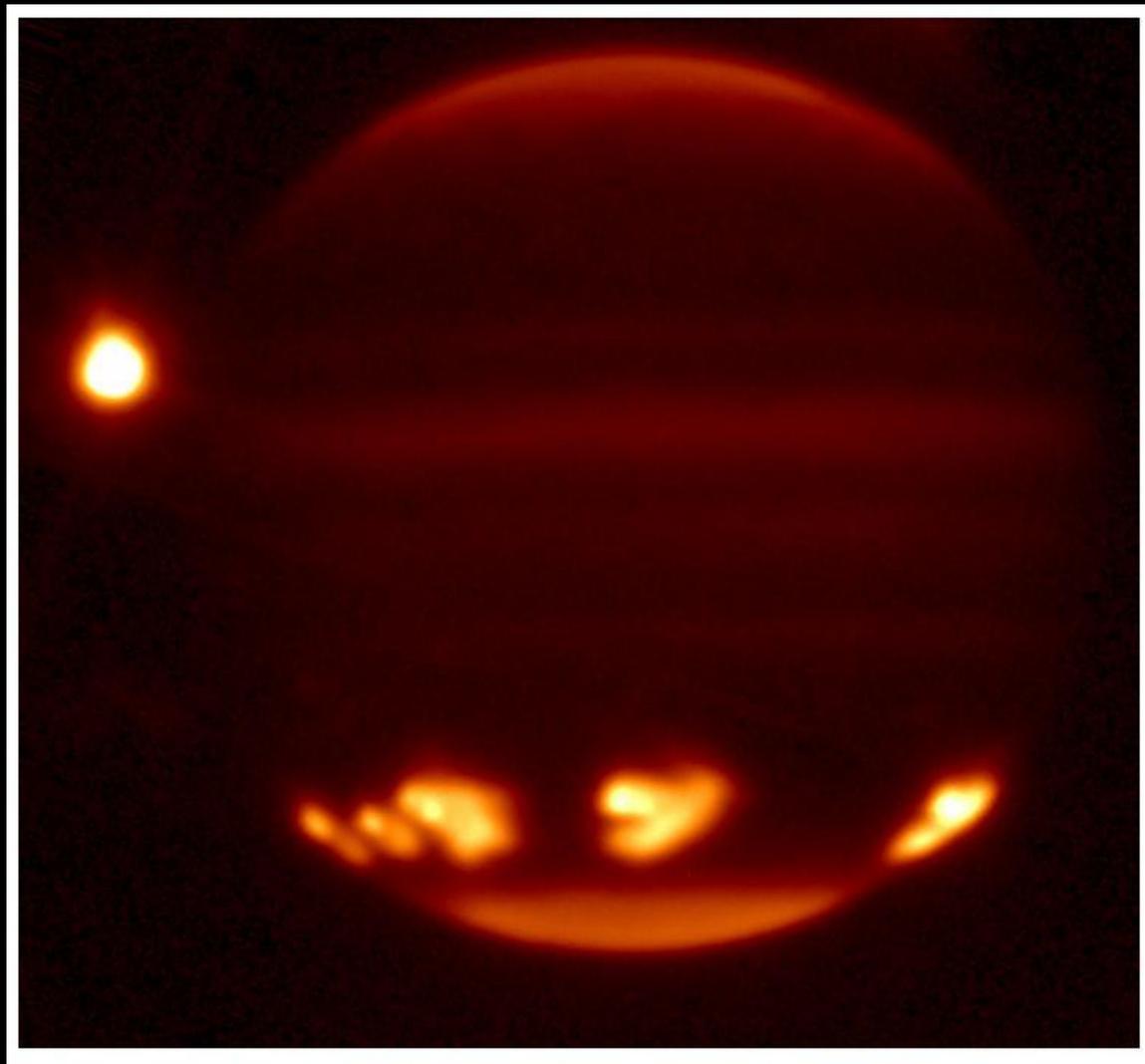


Часть 2. Опасность из космоса

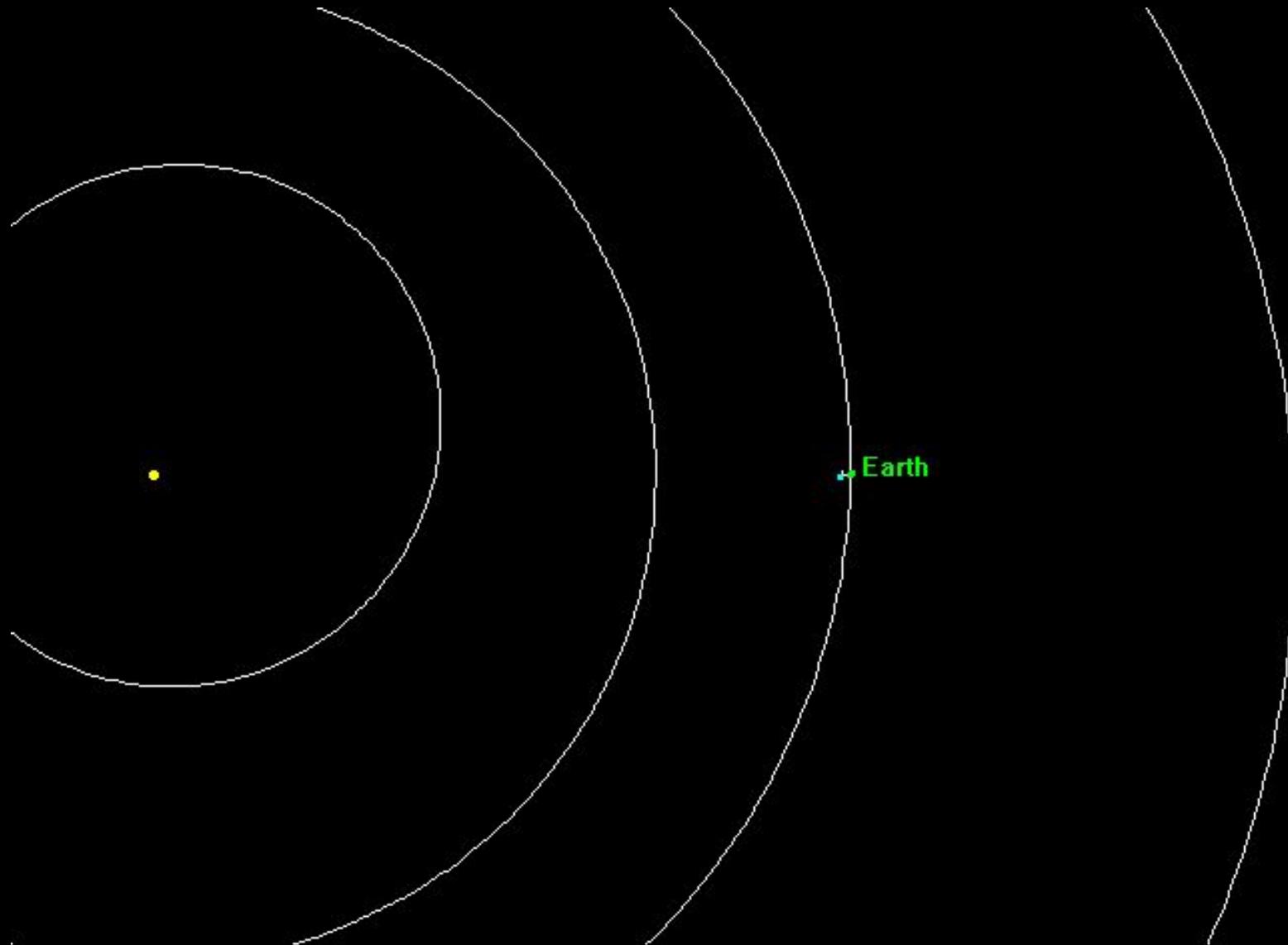
Юпитер – наш защитник



Юпитер принимает удары на себя



Астероид, который...

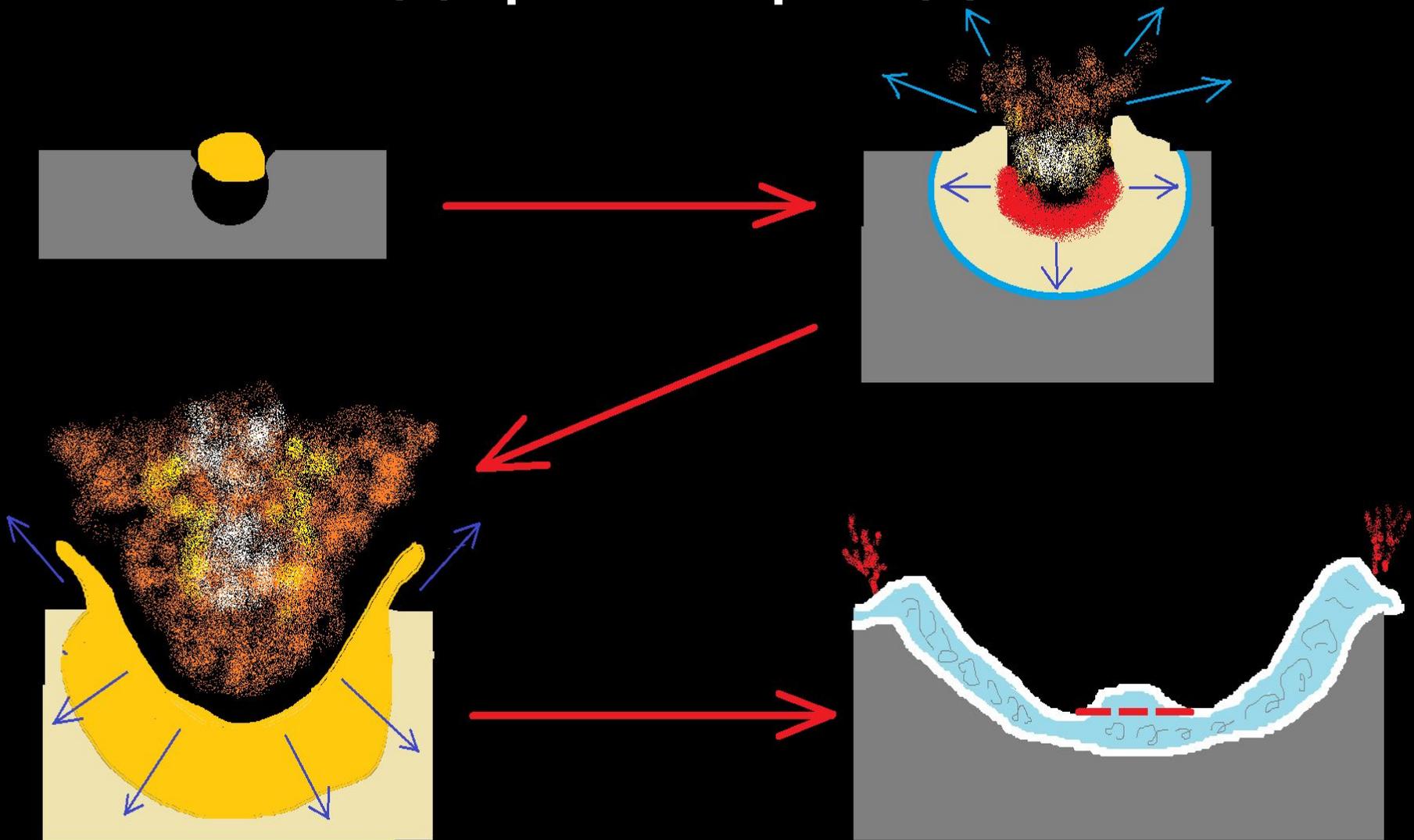


НЕ СМОГ.

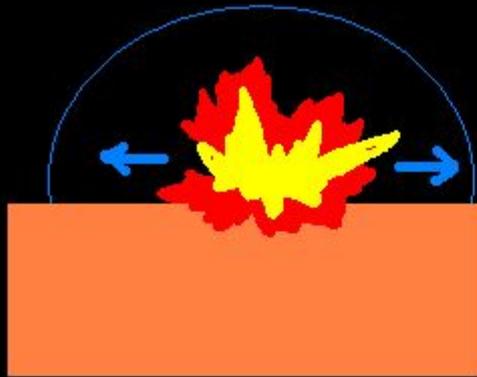
Чем опасны астероиды и кометы?



Удар астероида



Поражающие факторы

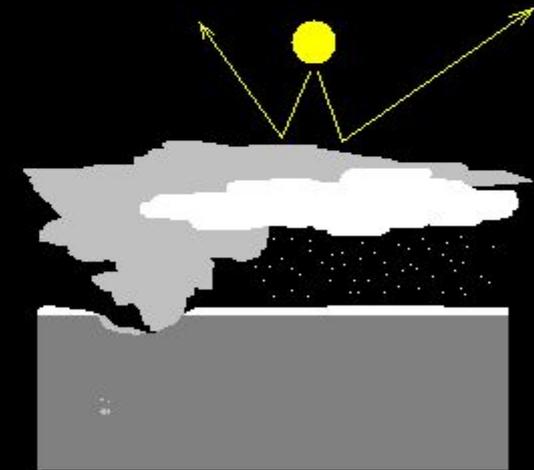


УДАРНАЯ ВОЛНА

УДАРНАЯ ВОЛНА
В КОРЕ



ЦУНАМИ

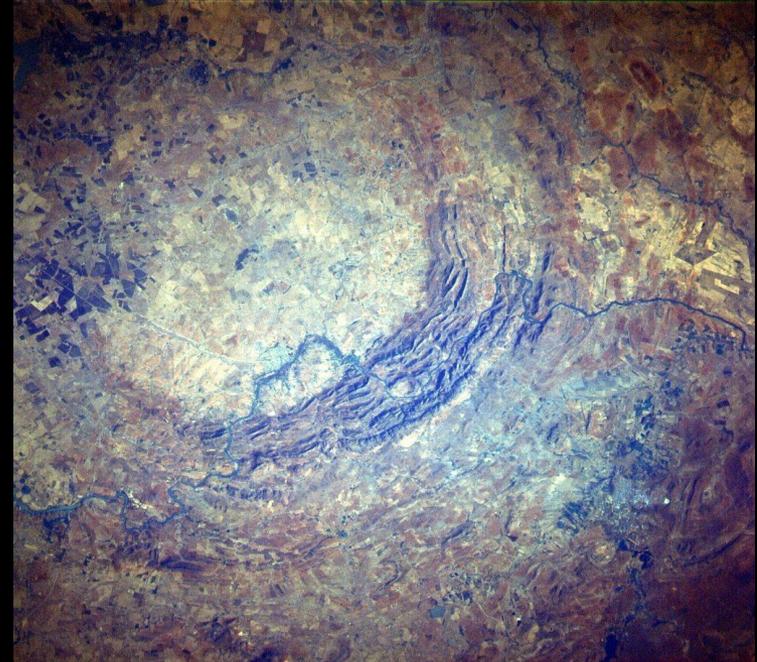


АСТЕРОИДНАЯ ЗИМА

Крупнейшие кратеры



**Маникуаган,
Канада**



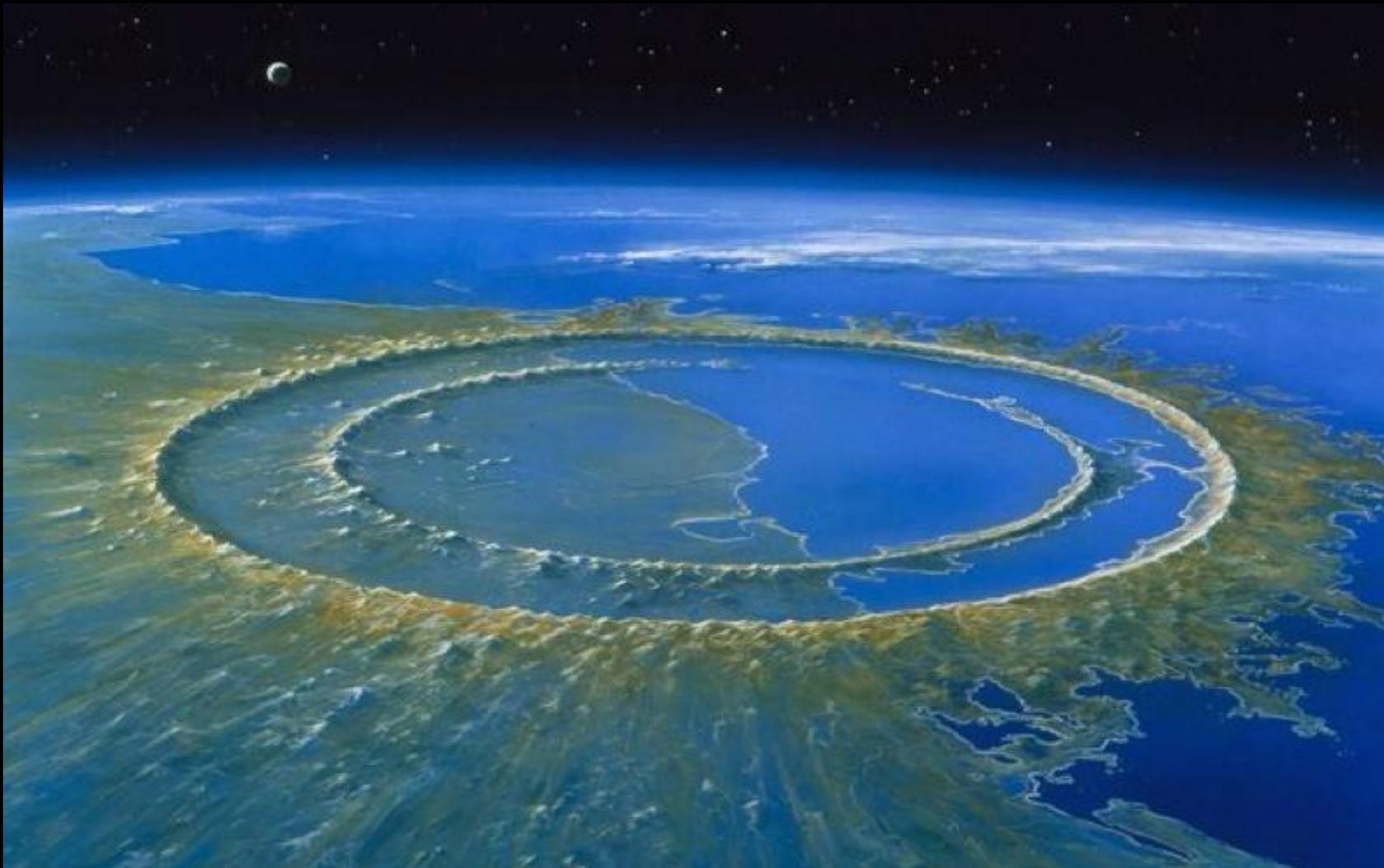
**Вредефорт,
ЮАР**

Крупнейшие кратеры



Попигай, Россия

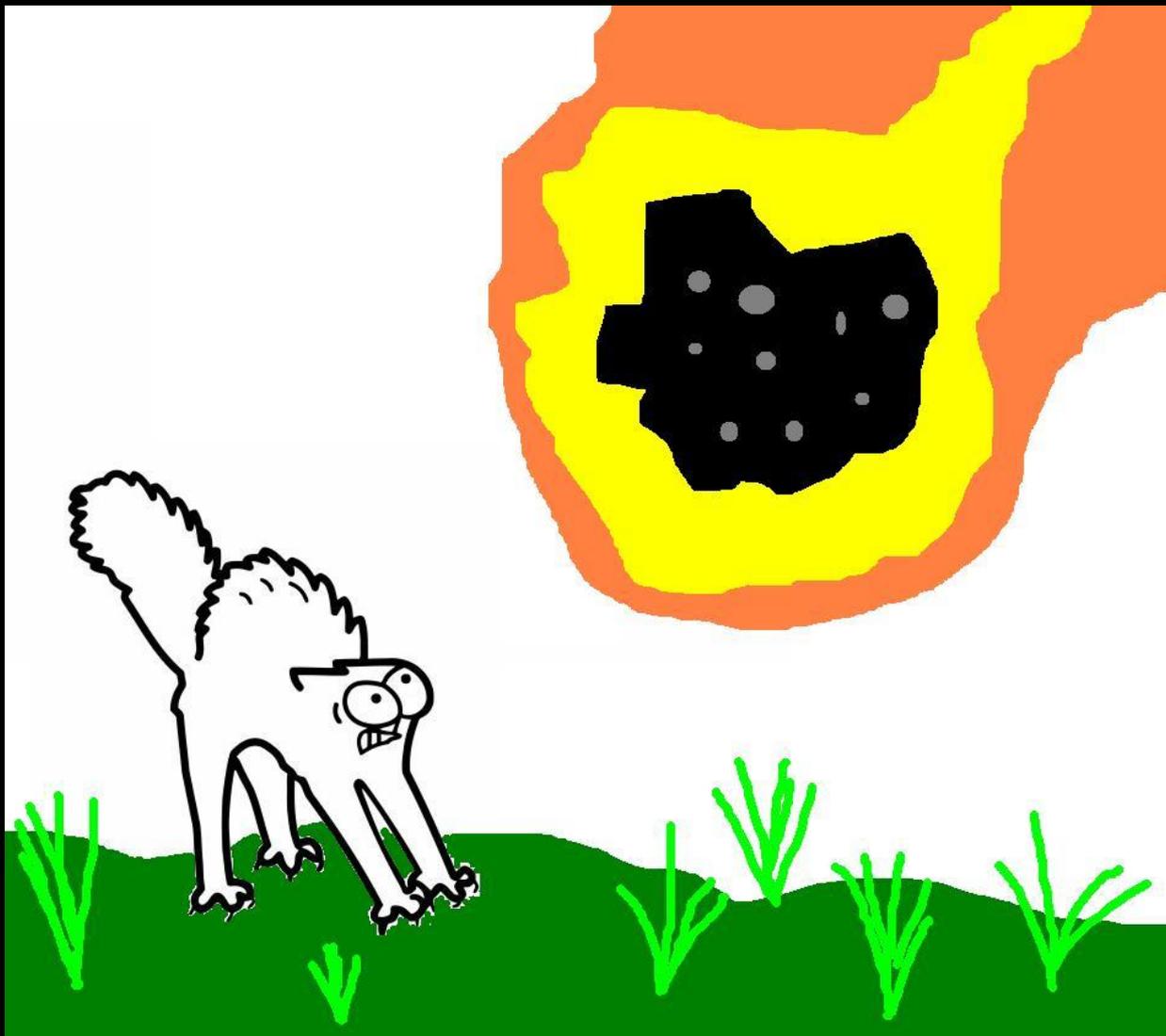
Крупнейшие кратеры

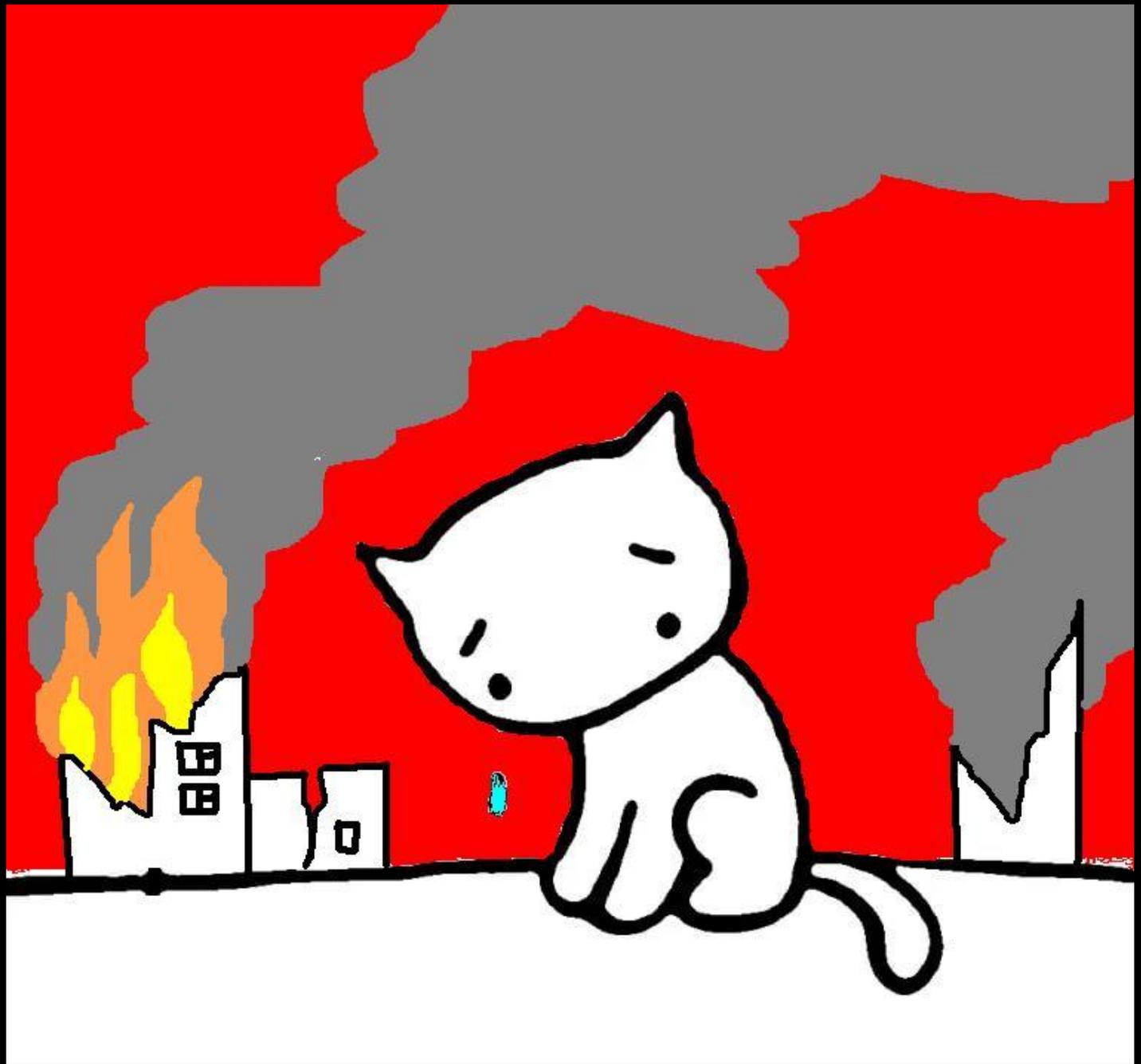


Чиксулуб, Мексика

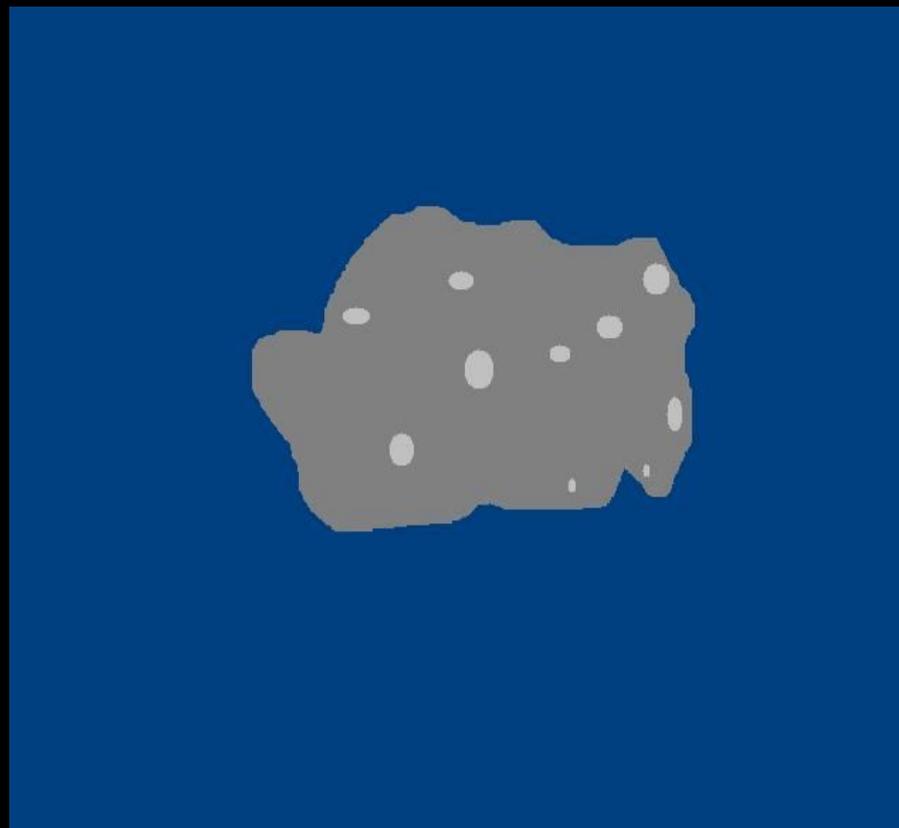
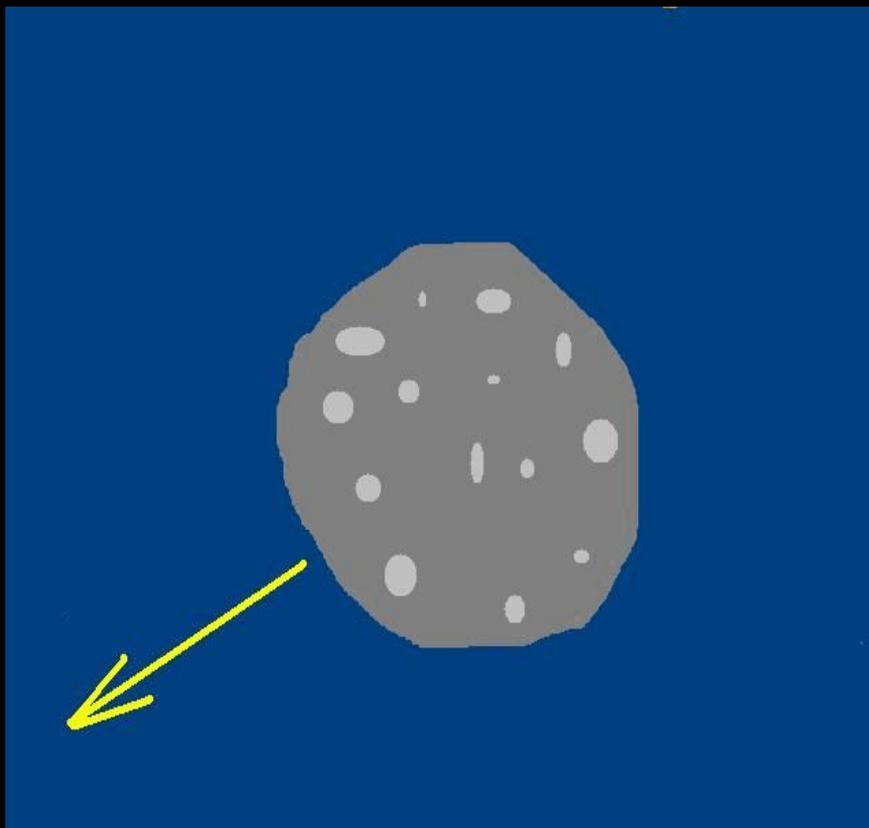
Часть 3. Противодействие

Что делать?





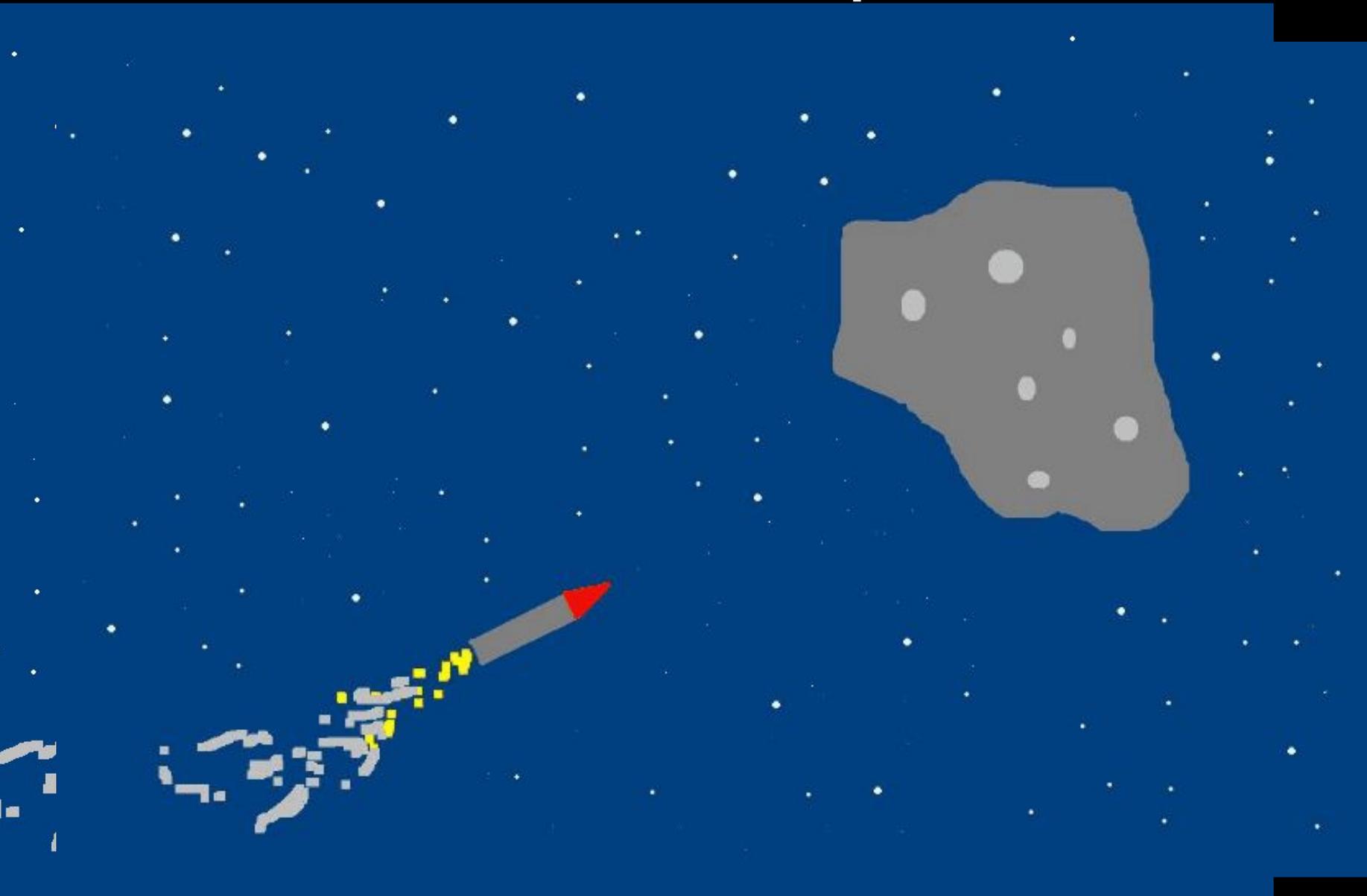
Способы противодействия



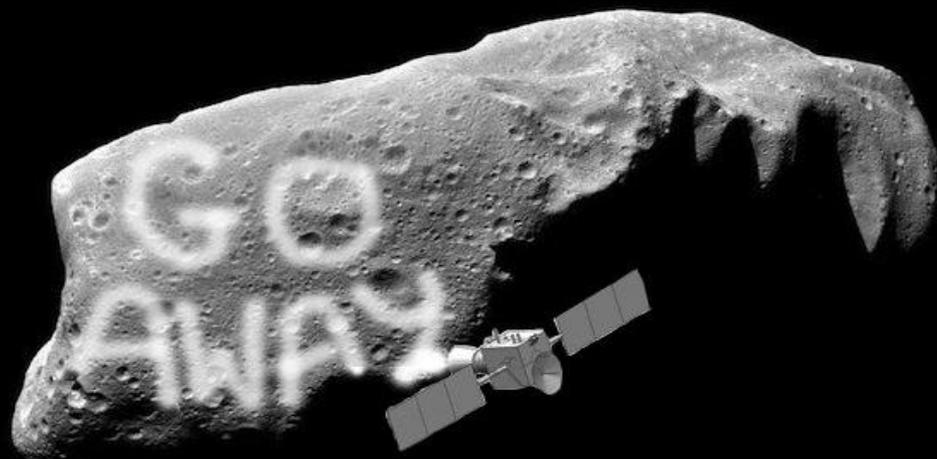
Здесь тоже всё неправильно



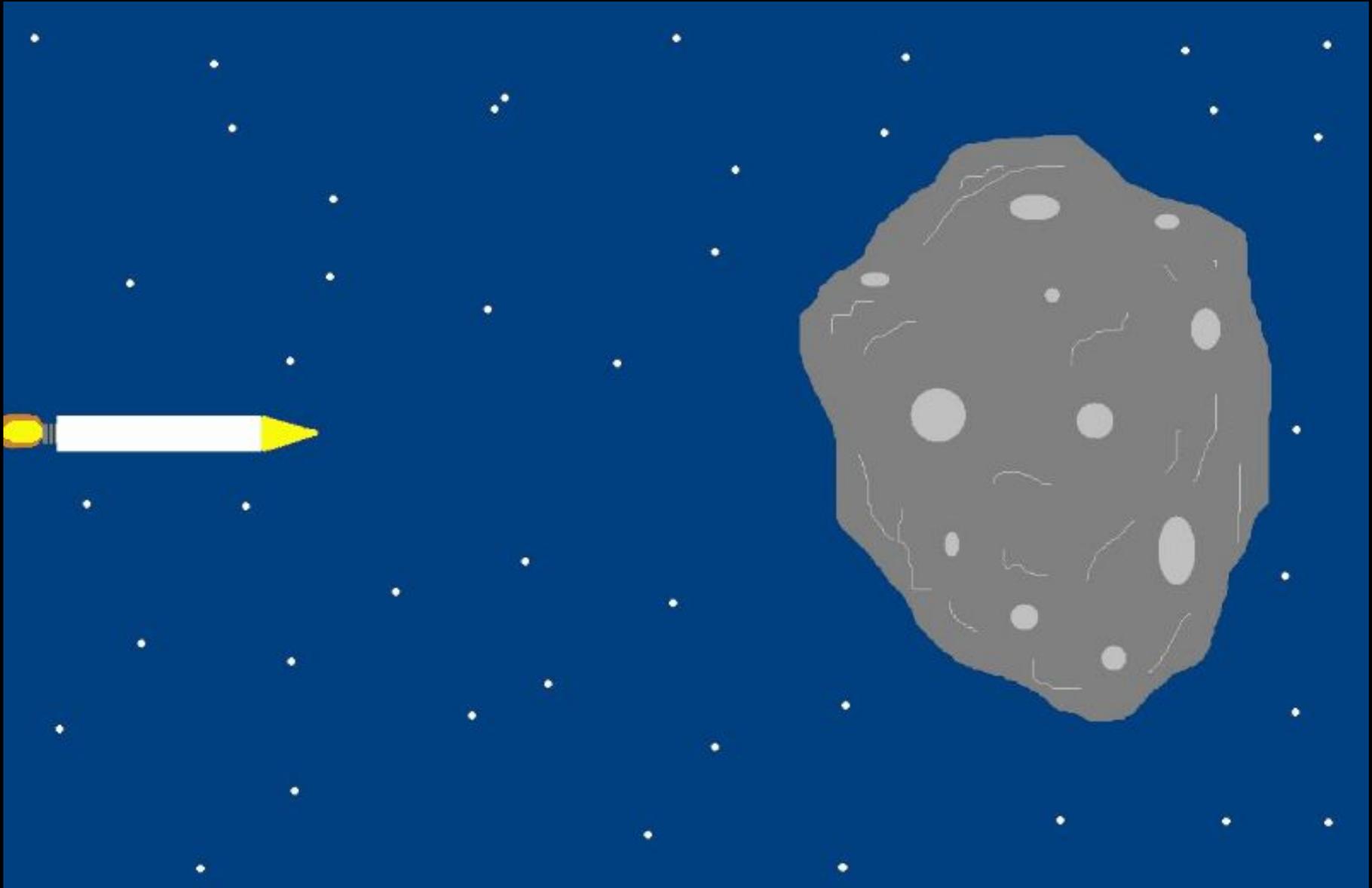
Отбить астероид?



Покрасить астероид?



Покрасить астероид?



Несколько слов в заключение

Стоит ли сильно
беспокоиться?



Падают каждый день

Стоит ли сильно беспокоиться?



Падают раз в тысячу лет

Стоит ли сильно беспокоиться?



Падают раз в
миллионы лет

Стоит ли сильно беспокоиться?



Падают раз в сотни миллионов лет

Как вы считаете?



Спасибо за внимание!