

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №11**

**КОНКУРС
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Тема: «Как безжизненную планету превратить в обитаемую?
Или терраформирование Марса и Венеры»**

**Автор работы: ученик 1 класса В
Горянкин Николай**

**Научный руководитель: учитель начальных классов
Васильева Людмила Владимировна**

г.Жуковский-2021г.

ВВЕДЕНИЕ

Каждый из нас может уверенно назвать адрес своего проживания: улицу, город, страну. А какой же "адрес" у нашей планеты Земля, на которой мы все вместе живем?

Все дело в том, что наша планета с огромной скоростью вращается вокруг Солнца. Точно так же вокруг Солнца вращаются и другие небесные тела: планеты, их спутники, кометы, астероиды. Всё вместе это называется Солнечной системой. Солнце - звезда, она находится в центре всей этой системы.

Актуальность исследования.

Есть ли жизнь на других планетах? Неужели мы одиноки в космосе? Эти вопросы издавна интересовали не только ученых, но и всех людей.....

Поэтому мне захотелось узнать, что знают окружающие о космосе, о планетах и их спутниках. Для этого было проведен опрос среди возрастной группы (7 -70 лет), со следующими вопросами:

1. Существует ли жизнь вне Земли?
2. На какую (ие) планету (ты) Вы хотел(и) бы полететь?
3. Какие спутники вы знаете?

В результате опроса (Таблица 1) стало понятно, что многим людям интересно узнать о планетах Марса и Венеры и о возможности жизни человека на них.

Результаты опроса.

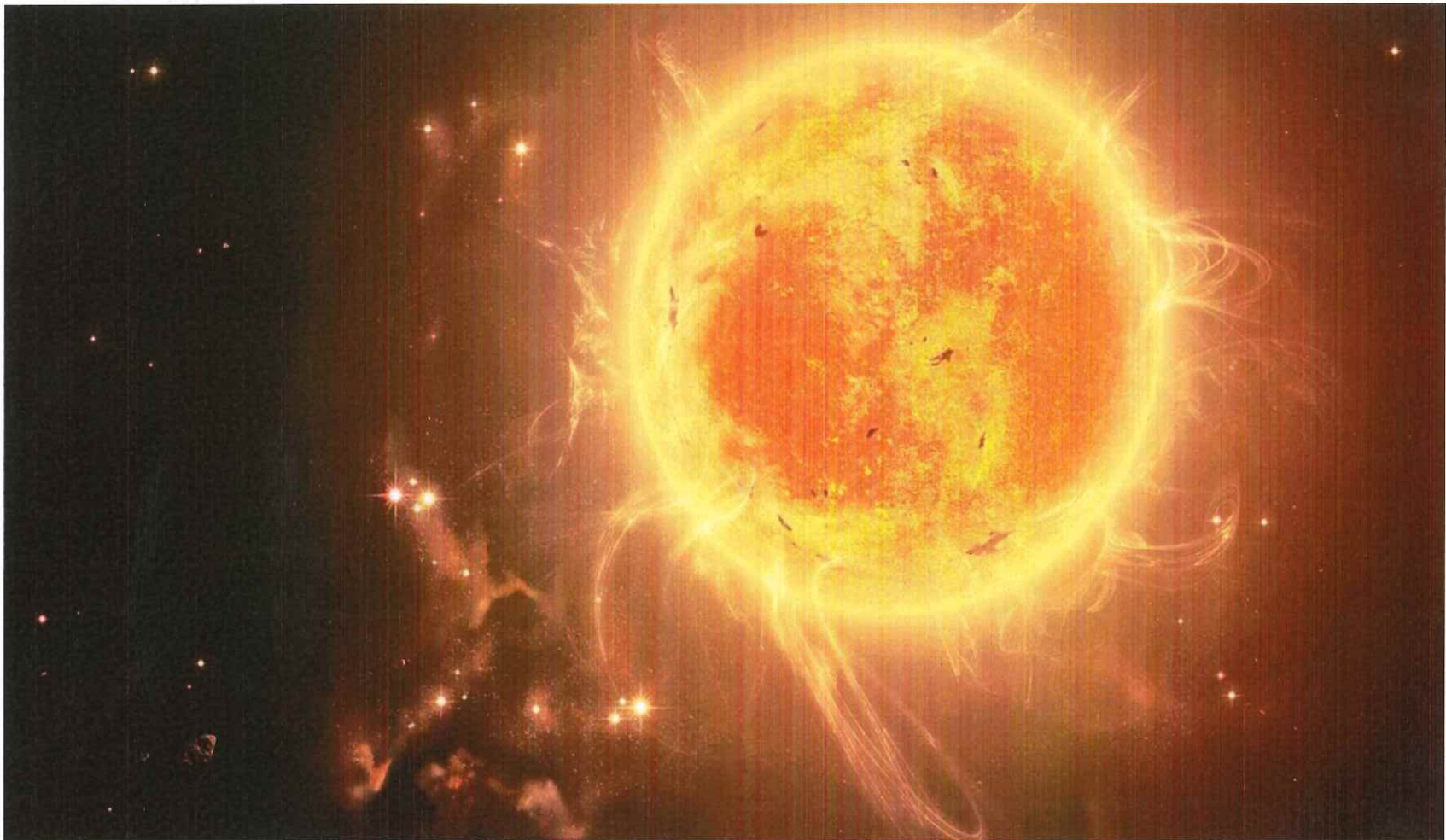
Таблица 1.

NN п/п	Люди	Существует ли жизнь вне Земли?		На какую (ие) планету (ты) Вы хотел(и) бы полететь?	Какие спутники вы знаете?
	Ученики (7-18 лет)	Да 17 чел. 61%	Нет 9 чел. 39%	Марс – 11 чел. Венера- 11 чел. Сатурн -1 чел. Юпитер-2 чел. Нигде – 7 чел. Прочее- 2 чел. Марс -21% Венера-21% Прочие – 58%	Андрион – 1 чел. Титан – 2 чел. Ио -1 чел. Луна – 17 чел. Не знают - 9 чел. Луна- 65% Прочее – 35%
2	Взрослые (25-70лет)	Да 9чел. 56%	Нет 7 чел. 44%	Марс- 9 чел. Сатурн- 1 чел. Венера – 10 чел. Нигде - 6 чел. Марс- 27% Венера -28% Нигде – 45%	Луна – 10 чел. Титан – 4 чел. Ио- 2 чел. Луна -63% Прочее – 37%

**В БУДУЩЕМ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ СИТУАЦИЯ, КОГДА ЧЕЛОВЕЧЕСТВО
БУДЕТ ВЫНУЖДЕНО ПОКИНУТЬ ЗЕМЛЮ.**



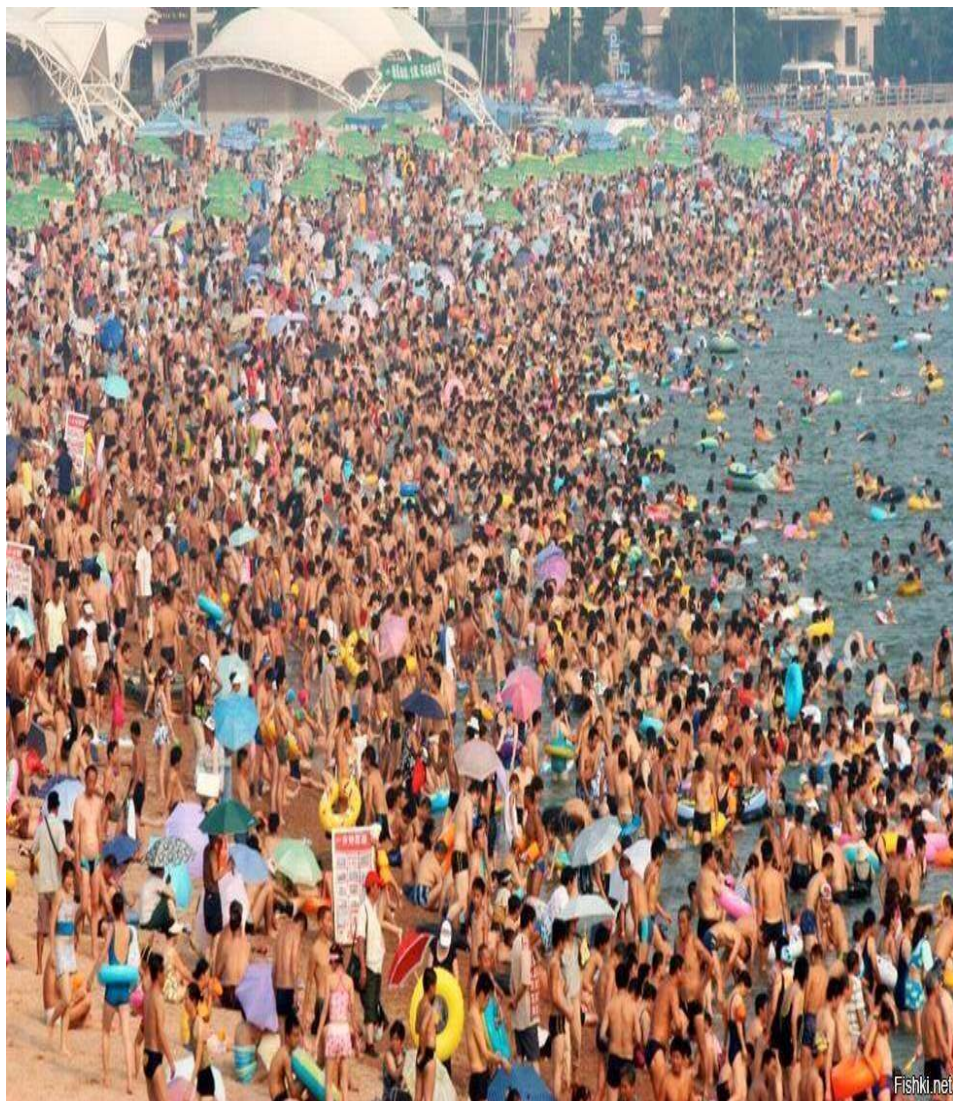
**СОЛНЦЕ ПЕРЕХОДИТ В ФАЗУ, КОТОРАЯ ИЗМЕНИТ ЖИЗНЬ НА ЗЕМЛЕ.
ПРОИСХОДИТ ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕРОВ И АКТИВНОСТИ СОЛНЦА.**



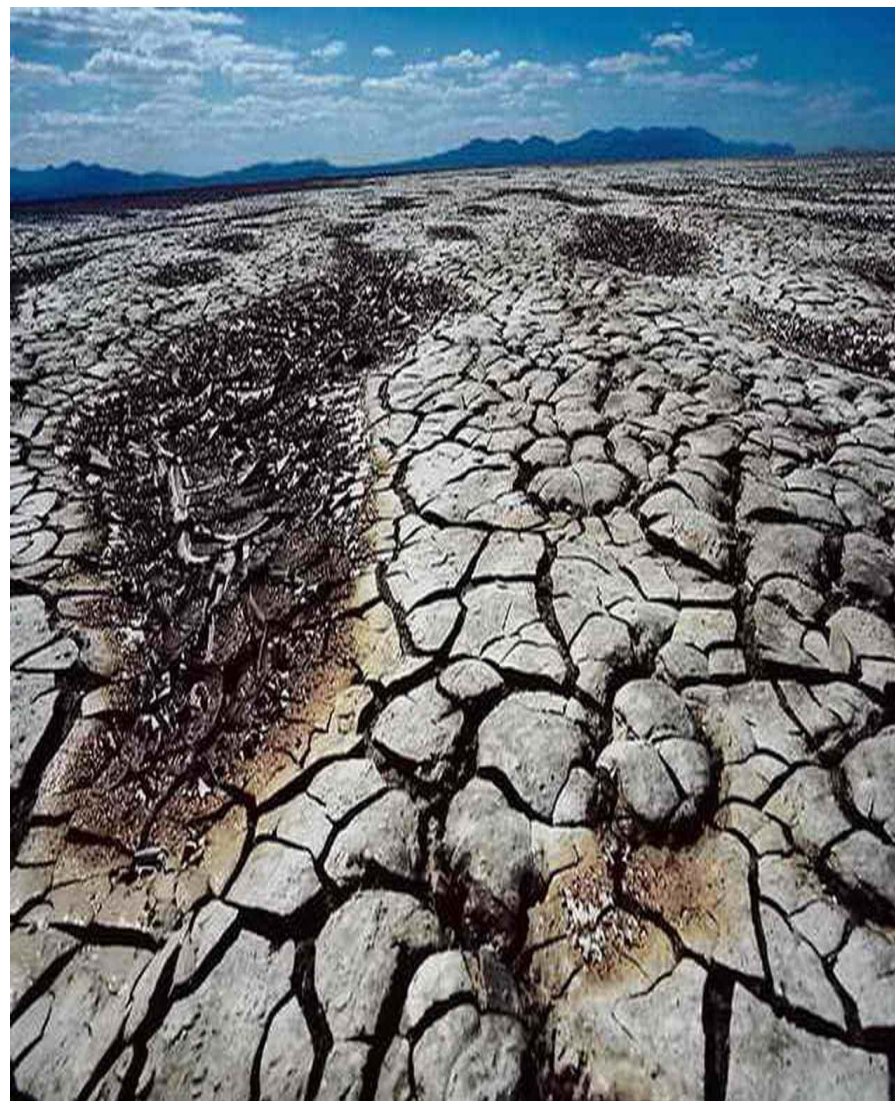
ЯДЕРНАЯ ЗИМА



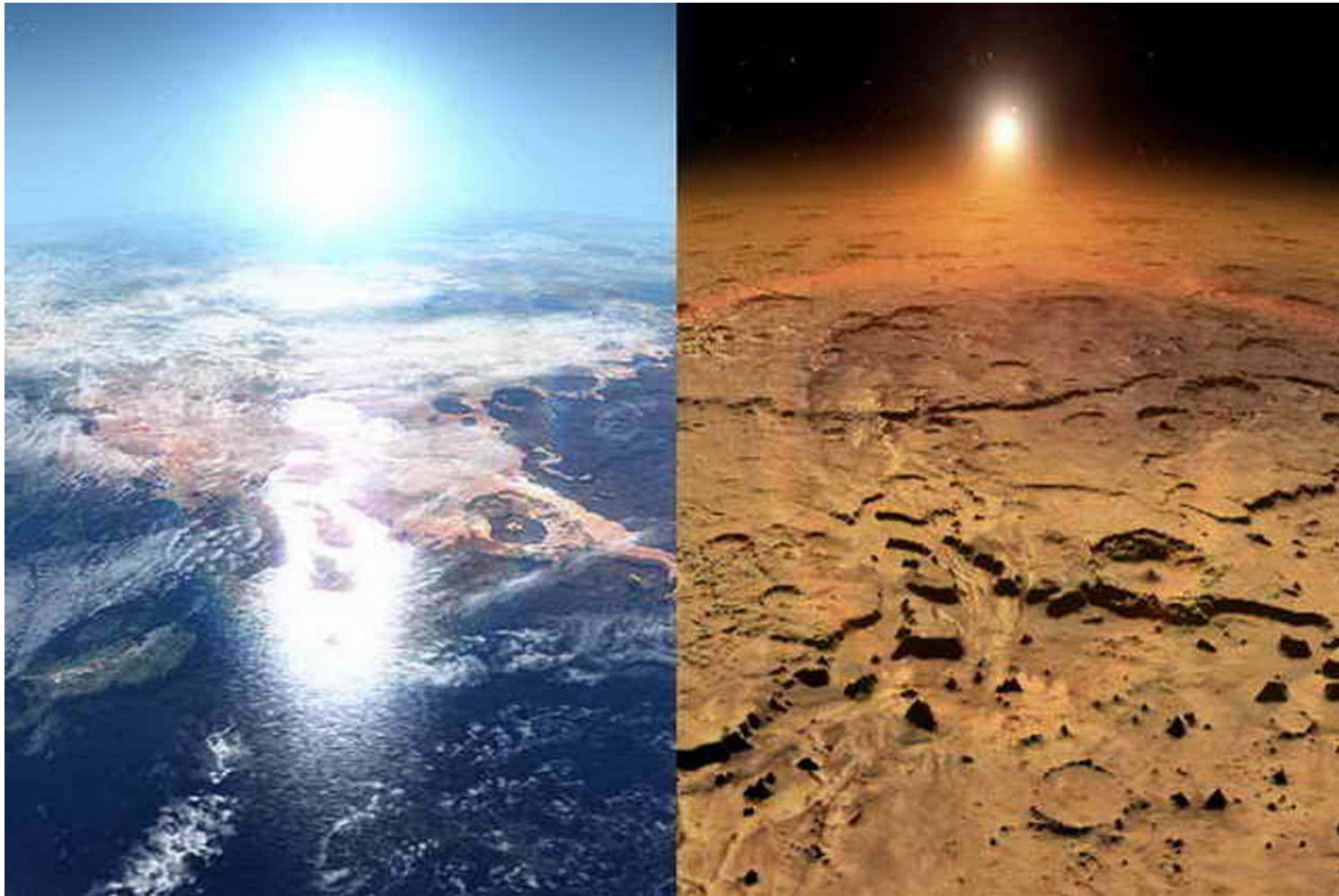
ПЕРЕНАСЕЛЕНИЕ ПЛАНЕТЫ



ИСТОЩЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ



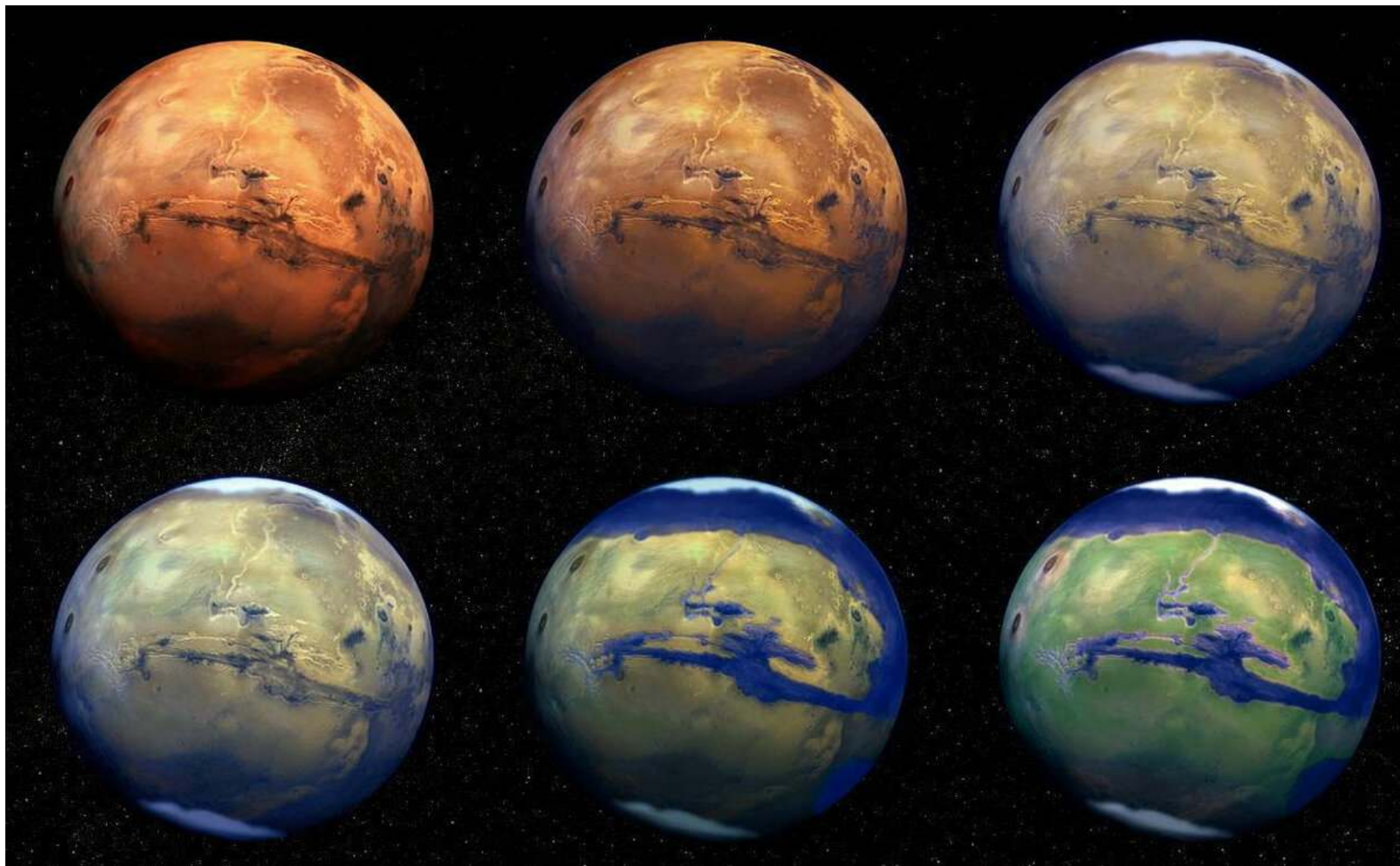
**ТЕРРАФОРМИРОВАНИЕ – СОЗДАНИЕ НА ПЛАНЕТЕ
УСЛОВИЙ, ТАКИХ ЖЕ КАК НА ЗЕМЛЕ.**



УСЛОВИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ТЕРРАФОРМИРОВАНИЯ:

- 1. АТМОСФЕРА, КИСЛОРОД**
- 2. НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОДЫ**
- 3. ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ**
- 4. ГРАВИТАЦИЯ**
- 5. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ**

ЭТАПЫ ТЕРРАФОРМИРОВАНИЯ МАРСА



НИЗКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

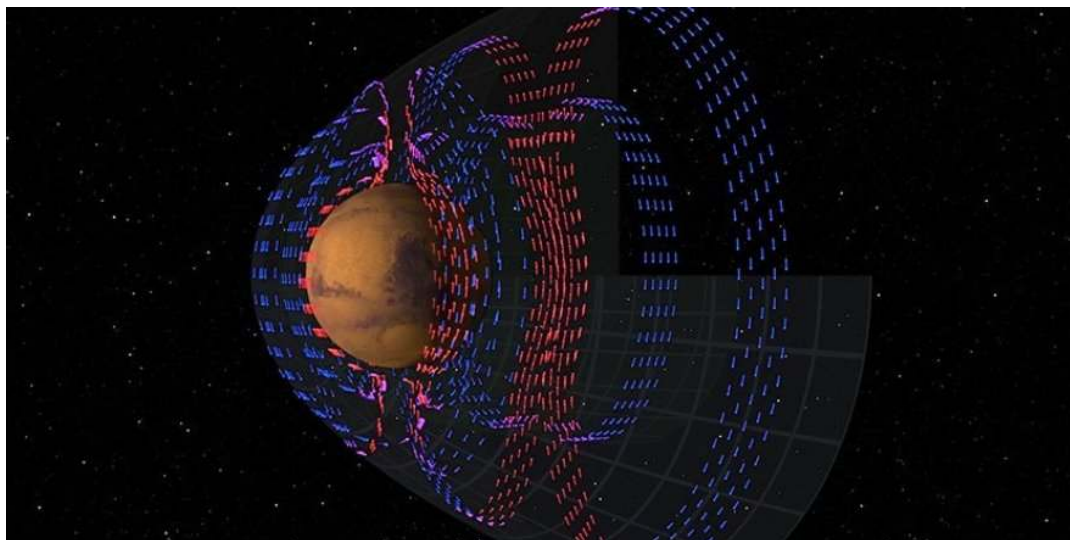


ОРБИТАЛЬНОЕ ЗЕРКАЛО



ПАРНИКОВЫЕ ГАЗЫ

СЛАБОЕ МАГИТНОЕ ПОЛЕ

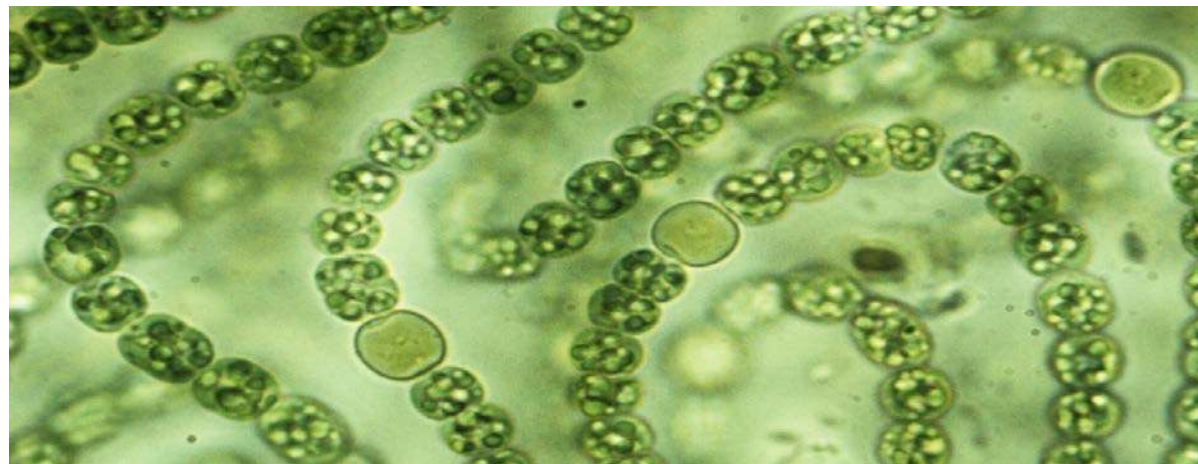


ЖИЗНЬ ПОД ПОВЕРХНОСТЬЮ



НЕДОСТАТОК КИСЛОРОДА

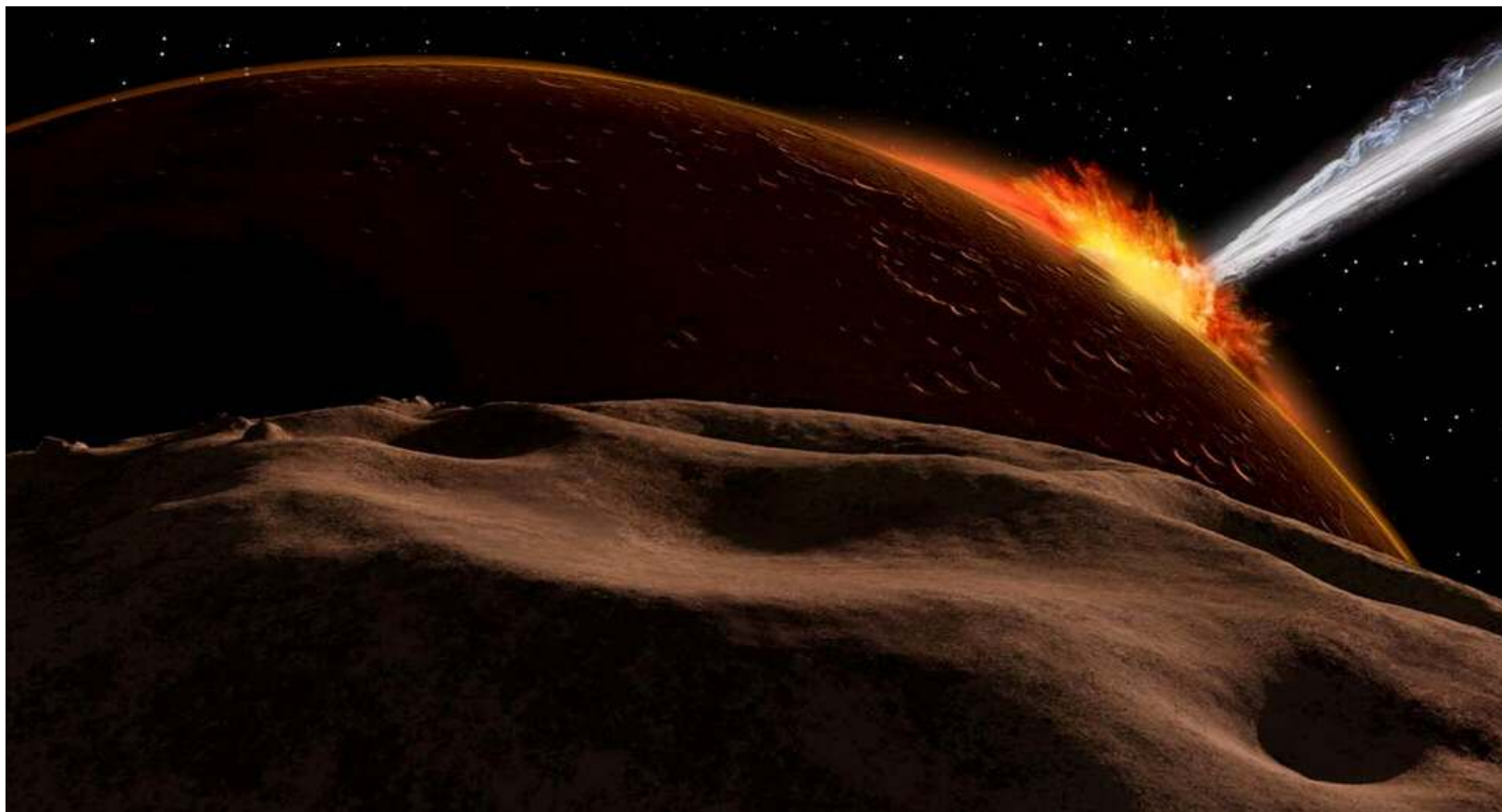
1 ЭТАП ЦИАНОБАКТЕРИИ



2 ЭТАП ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ РАСТЕНИЯ



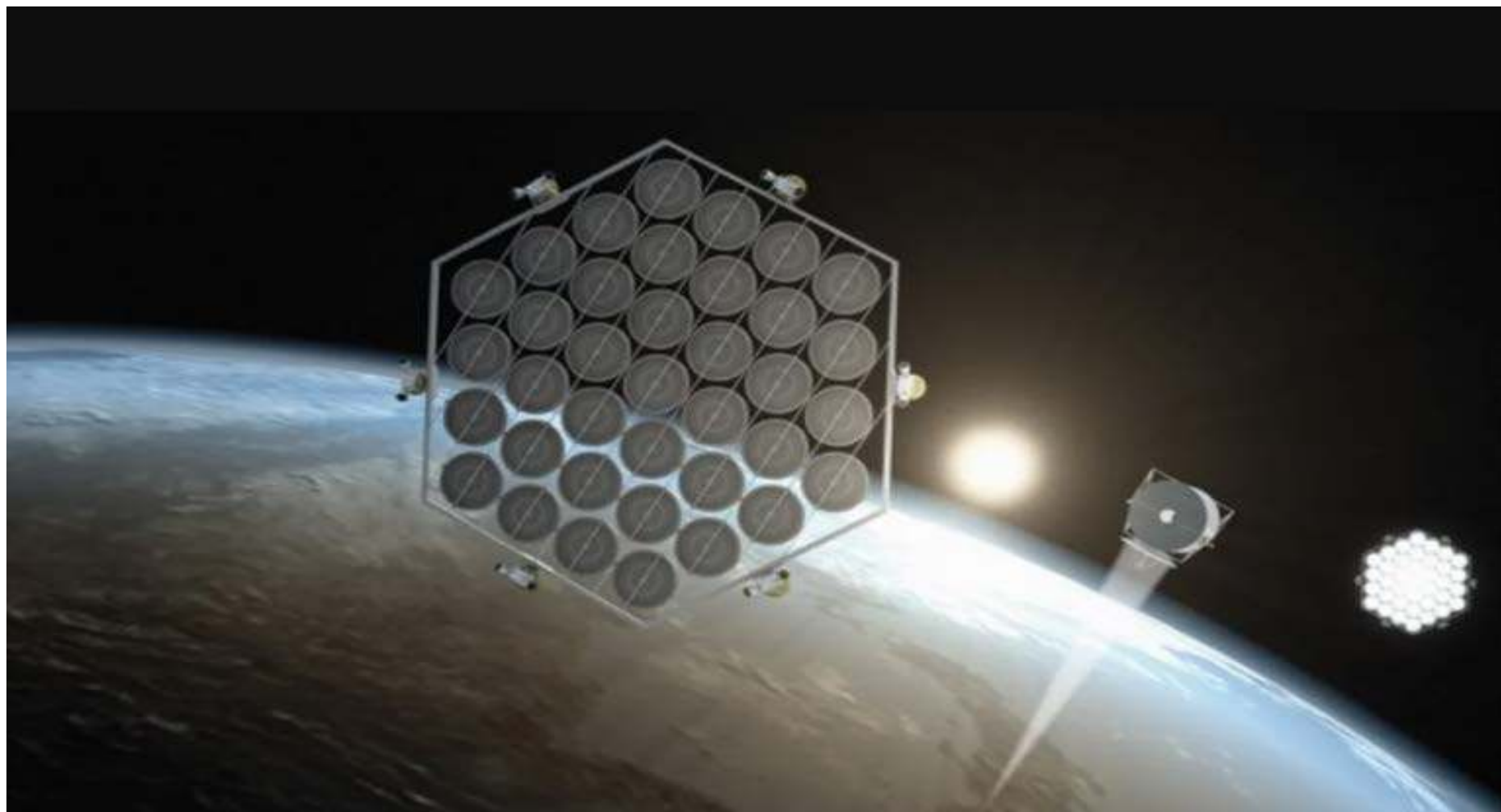
МАЛОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОДЫ
ЛЕДЯНЫЕ АСТЕРОИДЫ ПОПОЛНЯТ НЕДОСТАТОК ВОДЫ



ЭТАПЫ ТЕРРАФОРМИРОВАНИЯ ВЕНЕРЫ



ОТРАЖАТЕЛИ СОЛНЕЧНОГО СВЕТА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

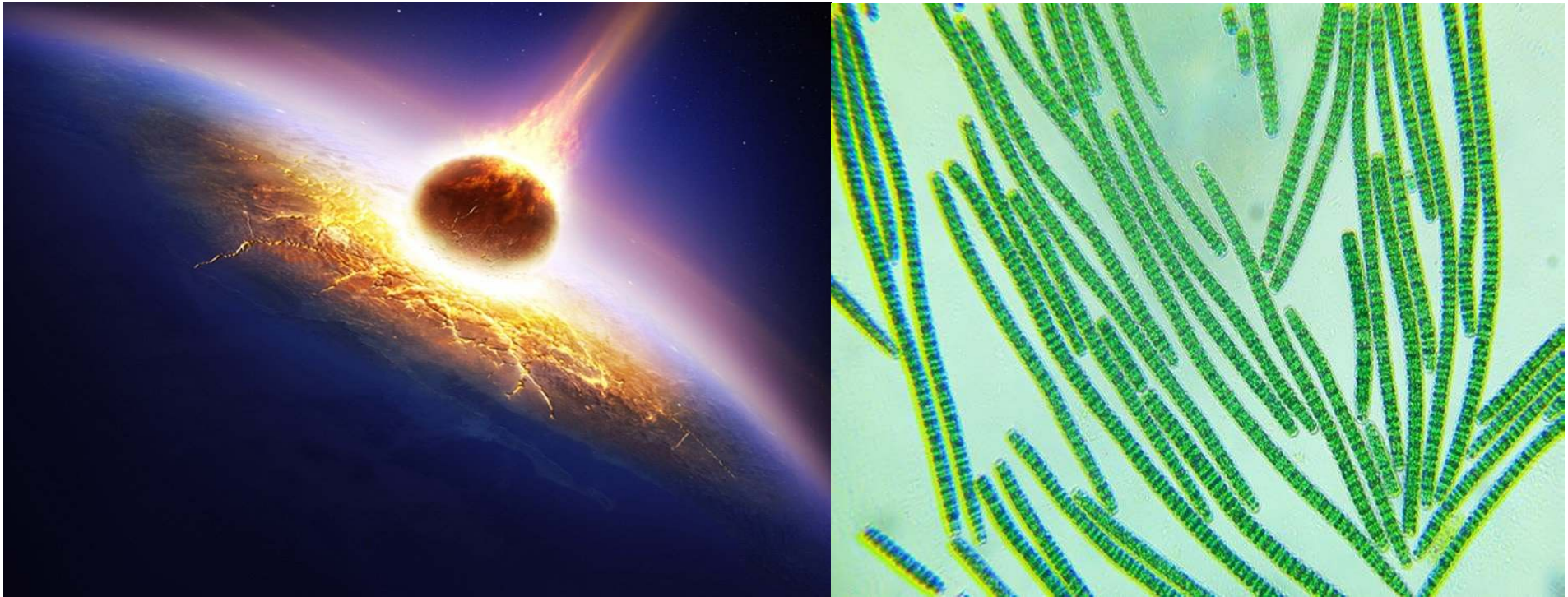


ЛЕДЯНЫЕ КОМЕТЫ ДЛЯ ДОСТАВКИ ВОДЫ НА ПЛАНЕТУ



НЕДОСТАТОК КИСЛОРОДА

- 1 ЭТАП- ЛИКВИДАЦИЯ КИСЛОТНОСТИ ЗА СЧЕТ ВЗРЫВА
МЕТАЛЛИЧЕСКОГО АСТЕРОИДА В ВЕРХНИХ СЛОЯХ АТМОСФЕРЫ**
- 2 ЭТАП-НАСЫЩЕНИЕ КИСЛОРОДОМ ЗА СЧЕТ ЦИАНОБАКТЕРИЙ**



**ПОЯВЛЕНИЕ МАГИТНОГО ПОЛЯ (ДЛЯ ВРАЩЕНИЯ ВЕНЕРЫ
ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ) ВОЗМОЖНО В РЕЗУЛЬТАТЕ ТОЧНОГО
ПОПАДАНИЯ АСТЕРОИДА**



КАК БУДЕМ ДОБИРАТЬСЯ ДО ПЛАНЕТ?

ЧТОБЫ ПОКИНУТЬ ОРБИТУ ЗЕМЛИ РАКЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ МОЖЕТ РАЗВИТЬ ВТОРУЮ КОСМИЧЕСКУЮ СКОРОСТЬ 11,2КМ/СЕК. НО ЧТОБЫ ДОБРАТЬСЯ ДО ВЕНЕРЫ ИЛИ ДО МАРСА НА РАКЕТНОМ ДВИГАТЕЛИ НЕ ПОЛУЧИТЬСЯ. НУЖЕН НОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ, И ЭТИМ ДВИГАТЕМ МОЖЕТ БЫТЬ ИОННЫЙ. ОБ ЭТОМ ДВИГАТЕЛЕ Я РАССКАЖУ В СЛЕДУЮЩЕЙ СВОЕЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе были проанализировали конкретные способы терраформирования Марса и Венеры. Таким образом гипотеза, взятая за основу работы, подтвердилась. Терраформирование планет Солнечной системы возможно. Наиболее подходящей планетой для терраформирования является Марс. Следует понимать, что полное терраформирование Марса - очень долгий процесс, который вероятно займет тысячи тысяч лет. В итоге через тысячу лет упорного труда и интенсивных экономических усилий человечество получит более-менее пригодную для жизни планету.

Благодарю за внимание!