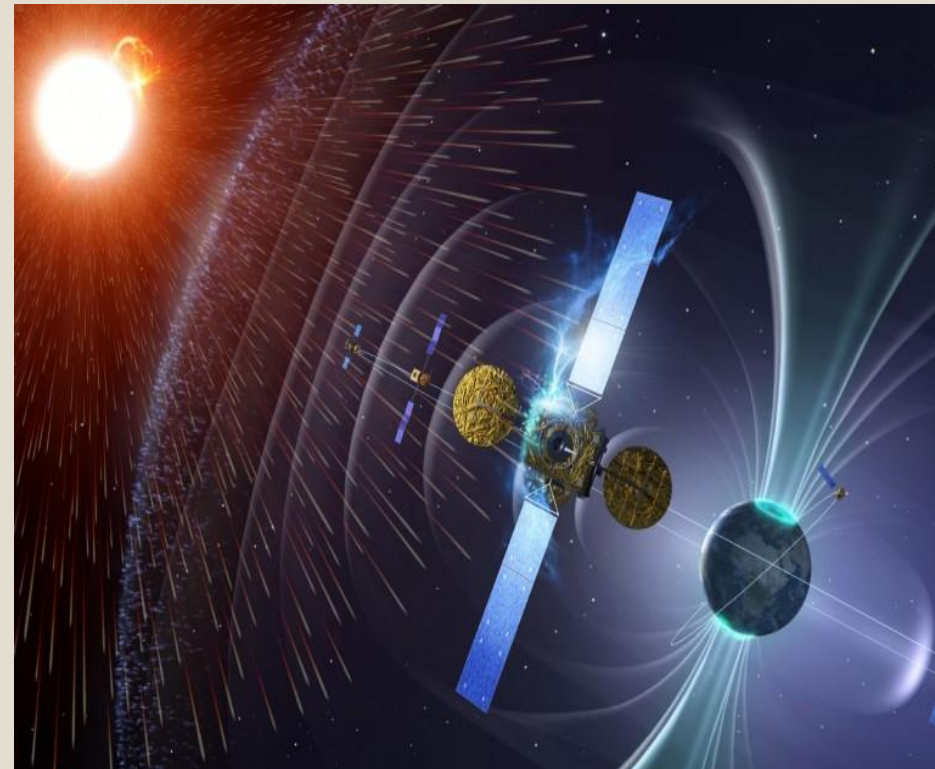




КОСМИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ

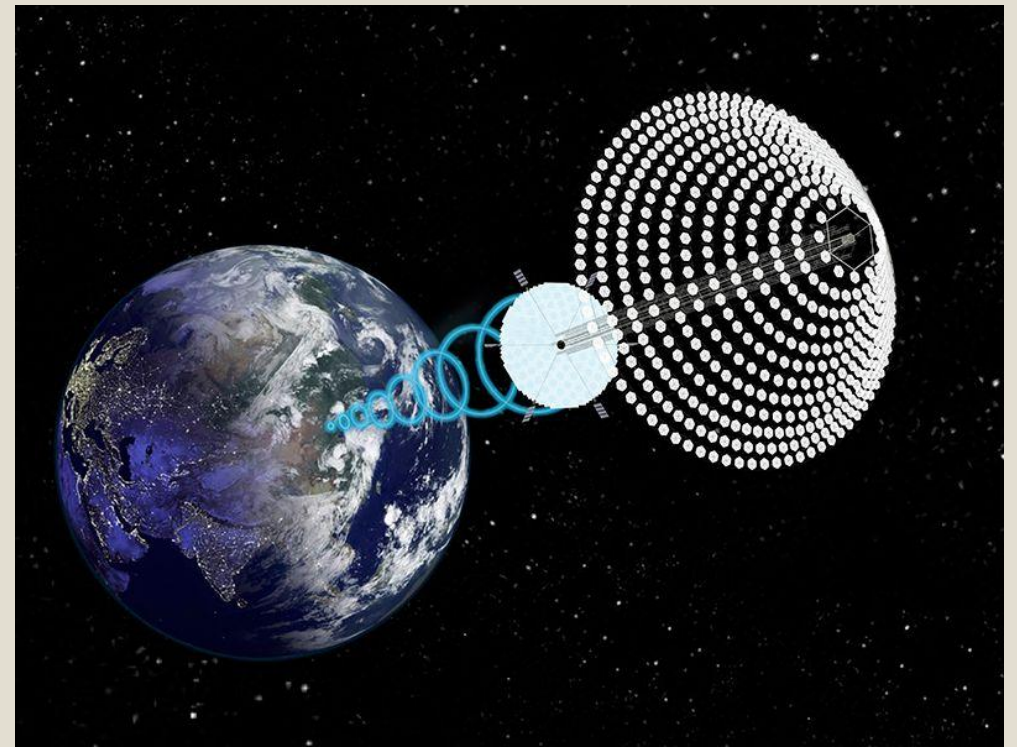
Выполнила Медведева Софья

◦ **Космическая энергетика** — вид альтернативной энергетики, предусматривающий использование энергии Солнца для выработки электроэнергии, с расположением энергетической станции на земной орбите или на Луне.



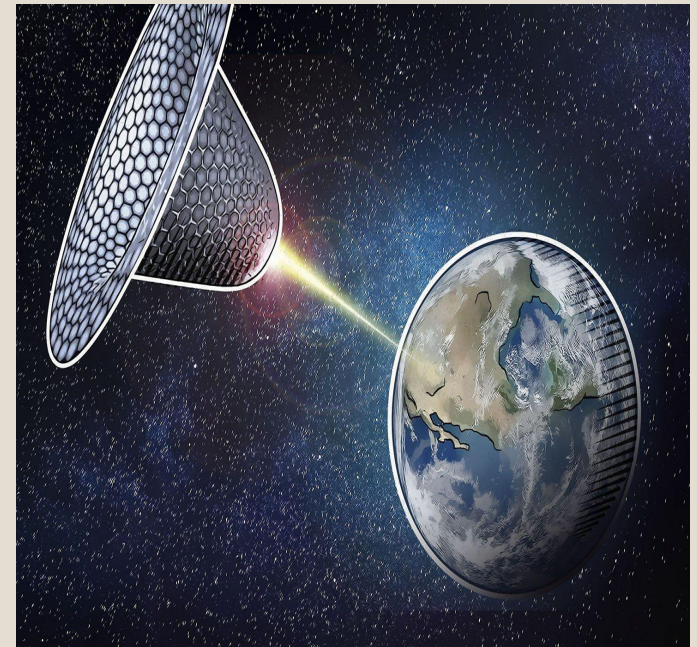
Технологии

- Беспроводная передача электроэнергии была предложена на ранней стадии в качестве средства для передачи энергии от космической или Лунной станции к Земле. Энергия может быть передана с помощью лазерного излучения или СВЧ на различных частотах в зависимости от конструкции системы.



Лазеры

- Исследователи НАСА работали в 1980-х годах с возможностью использования лазеров для излучения энергии между двумя точками в пространстве.[18] В перспективе эта технология станет альтернативным способом передачи энергии в космической энергетике. В 1991 году начался проект SELENE, который предполагал создание лазеров для космической энергетике, в том числе и для излучения энергии лазером на лунные базы.



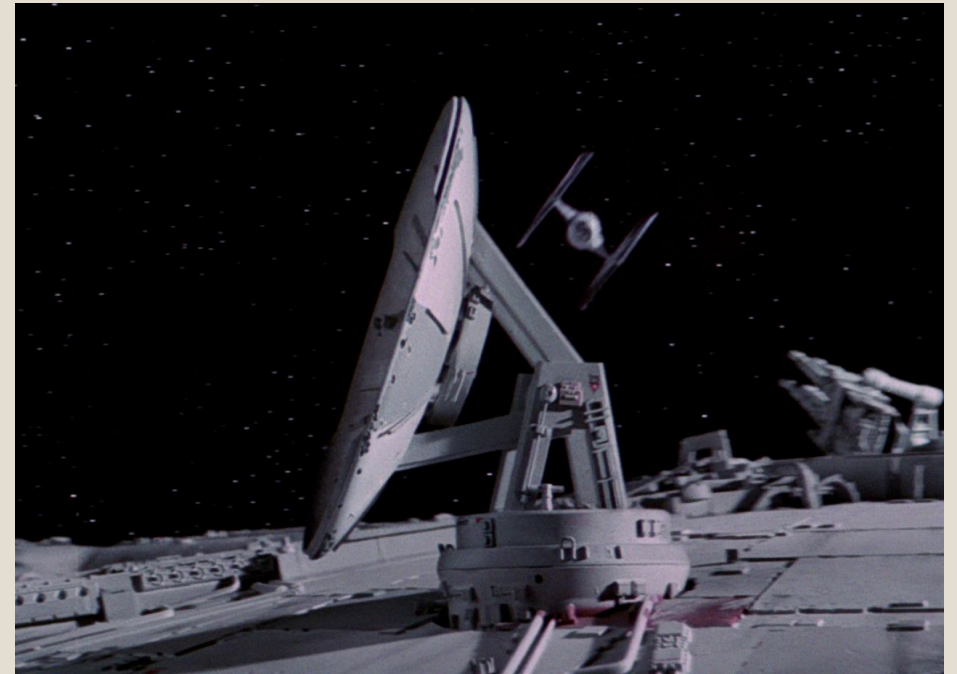
ФОТОЭЛЕМЕНТ

- В космической энергетике (в существующих станциях и при разработках космических электростанций) единственный способ эффективного получения энергии это использование фотоэлементов.
Фотоэлемент — электронный прибор, который преобразует энергию фотонов в электрическую энергию.



Ректенны

- Ректенна (выпрямляющая антенна) — устройство, представляющее собой нелинейную антенну, предназначенную для преобразования энергии поля падающей на неё волны в энергию постоянного тока. Простейшим вариантом конструкции может быть полуволновый вибратор, между плечами которого устанавливается устройство с односторонней проводимостью (например диод).



Плюсы и минусы

Плюсы

- фотоэлектрические панели на геостационарной орбите Земли (на высоте 36000 км) будут получать в среднем в восемь раз больше света, чем панели на поверхности Земли и даже больше когда космический аппарат будет ближе к Солнцу чем Земля. Дополнительным преимуществом является тот факт, что в космосе нет проблемы с весом или коррозии металлов из-за отсутствия атмосферы.

Минусы

- высокая стоимость. Средства, затраченные на вывод на орбиту системы общей массой 3 млн т. окупятся только в течение 20 лет, и это если принимать в расчёт удельную стоимость доставки грузов с Земли на рабочую орбиту 100 \$/кг. Нынешняя же стоимость вывода грузов на орбиту намного больше. Вторая проблема создания ОЭС — большие потери энергии при передаче. При передаче энергии на поверхность Земли будет потеряны, по крайней мере, 40-50 %

5 основных проблем:

- Фотоэлектрические и электронные компоненты должны работать с высокой эффективностью при высокой температуре.
- Беспроводная передача энергии должна быть точной и безопасной.
- Космические электростанции должны быть недорогими в производстве.
- Низкая стоимость космических ракет-носителей.
- Поддержание постоянного положения станции над приёмником энергии: давление солнечного света будет отталкивать станцию от нужного положения, а давление электромагнитного излучения, направленного на Землю, будет толкать станцию от Земли.