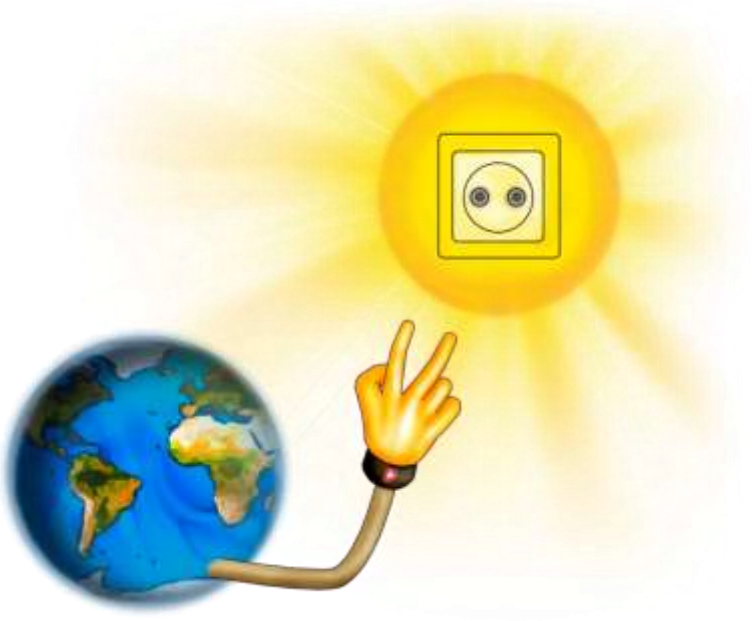


Использование солнечной энергии

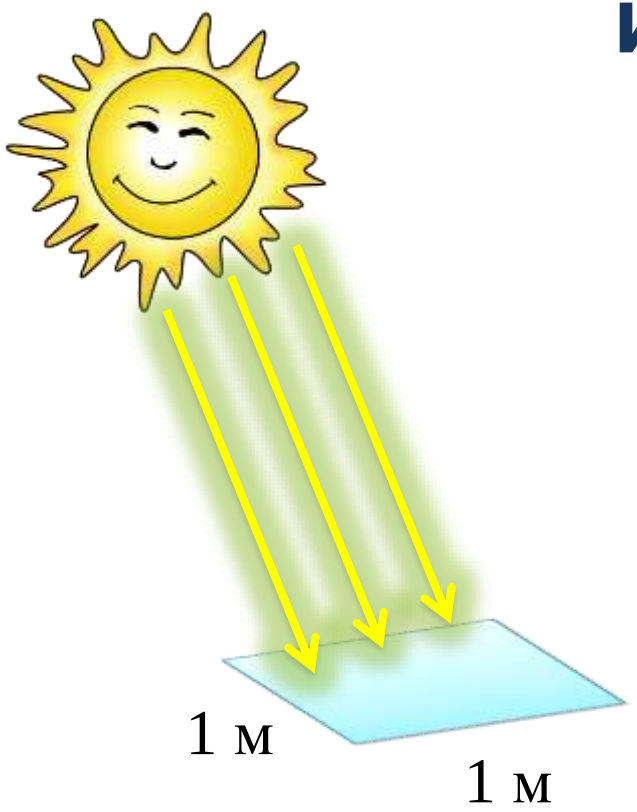
VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.NET

Солнечные батареи

VIDEOUROKI.NET

Интенсивность солнечного излучения



Интенсивность обозначается буквой I.

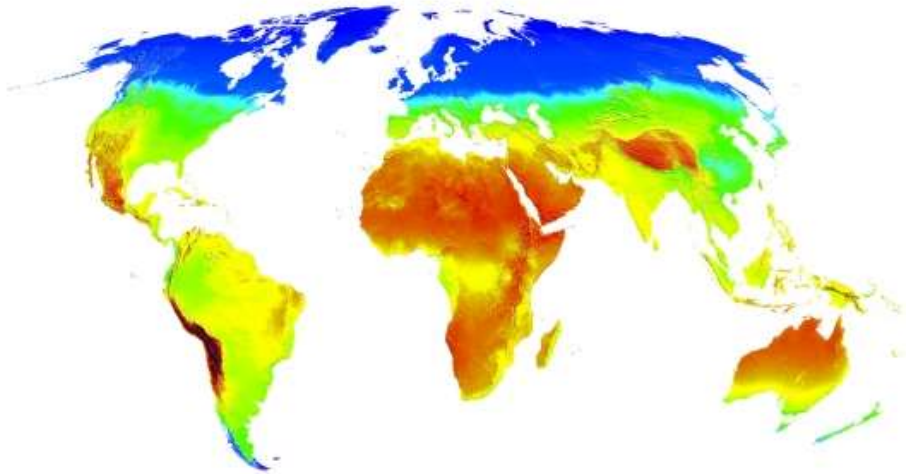
$$I = \frac{P}{S}$$

$$I_0 = 1367\ \frac{Вт}{м^2}$$

$$E_0 = P_0 t = I_0 S t = 1367\ Дж$$

VIDEOUROKI.NET

Интенсивность солнечного излучения



Максимальная интенсивность:

$$I_0 = 102\ \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$$

Средняя интенсивность:

$$I_0 = 34\ \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$$

VIDEOUROKI.NET

Расчёт энергии, поглощаемой солнечной батареей

$$P = I_0 S$$

$$E = Pt$$

$$E = I_0 St$$

VIDEOUROKI.NET

Батарея 5 м на 8 м

$$E = I_0 St$$

$$E = 34 \times 5 \times 8 \times 8 \times 3600 =$$
$$= 39168000 \text{ Дж}$$

$$Q = qm = 32660000 \text{ Дж}$$

$$A_п = \eta E = 39168000 \times 0{,}1 =$$
$$= 3916800 \text{ Дж}$$

$$E_л = 3 \times 100 \times 4 \times 3600 =$$
$$= 4320000 \text{ Дж}$$

VIDEOUROKI.NET

$$E = 34 \times 200 \times 12 \times 3600 =$$
$$= 293760000 \text{ Дж}$$

$$A_п = \eta E = 293760000 \times 0{,}1 =$$
$$= 29376000 \text{ Дж}$$

2200 Вт

180 Вт

100 Вт

VIDEOUROKI.NET

Германия произвела 5,1 ТВт-ч солнечной энергии в июле 2013 года

$$5{,}1\ \text{ТВ}-\text{ч} = 18{,}36 \times 10^{18}\ \text{Дж}$$

VIDEOUROKI.NET

Достоинства солнечной энергии

- Неисчерпаемый источник энергии
- Общедоступность
- Экологически безопасный источник энергии

VIDEOUROKI.NET

Недостатки использования солнечной энергии

- Зависимость от погодных условий и времени суток
- Дорогостоящая конструкция солнечной батареи

VIDEOUROKI.NET

- Есть риск изменения **альбедо**
- **Альбедо** — это характеристика отражательной способности
- Повсеместное внедрение солнечных батарей может изменить **альбедо** Земли
- Это может каким-то образом повлиять на жизнь нашей планеты

VIDEOUROKI.NET

Основные выводы

- Использование солнечной энергии имеет практическую пользу
- Использование альтернативных источников энергии необходимо, потому что ресурсы планеты не бесконечны
- Природные источники энергии полностью экологически чистые

VIDEOUROKI.NET