

# Солнечные батареи на АЗС

Фотоэлектрические преобразователи (солнечные батареи, солнечные модули)

Выполнили студенты группы БАЭ-11-21:

-Звягинцев Владислав Сергеевич

-Айвазян Александр Ромаевич



# Автономная АЗС

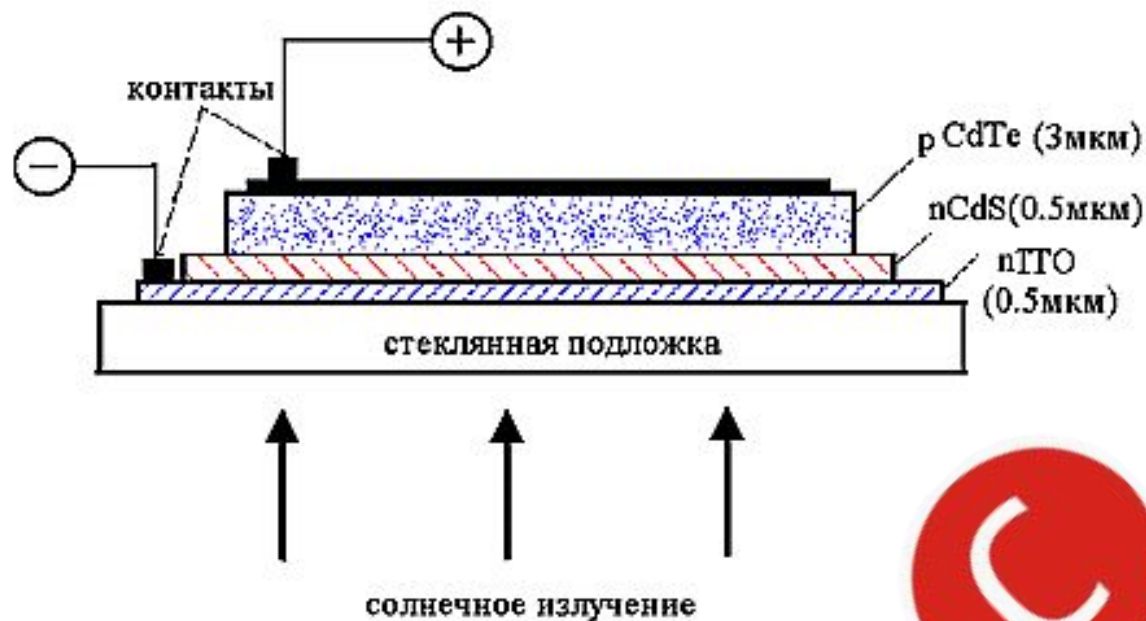
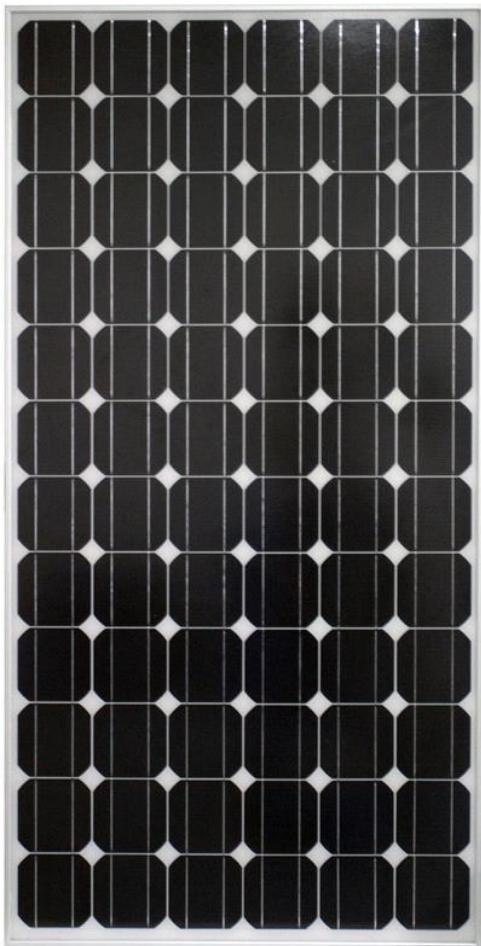
- Цель нашего проекта: Сделать АЗС полностью автономной, с помощью вот таких солнечных панелей, это поможет сделать сеть заправок абсолютно автономными не влияя при этом на экологию, и сэкономить немалое количество электроэнергии.



# Классификац

## ия

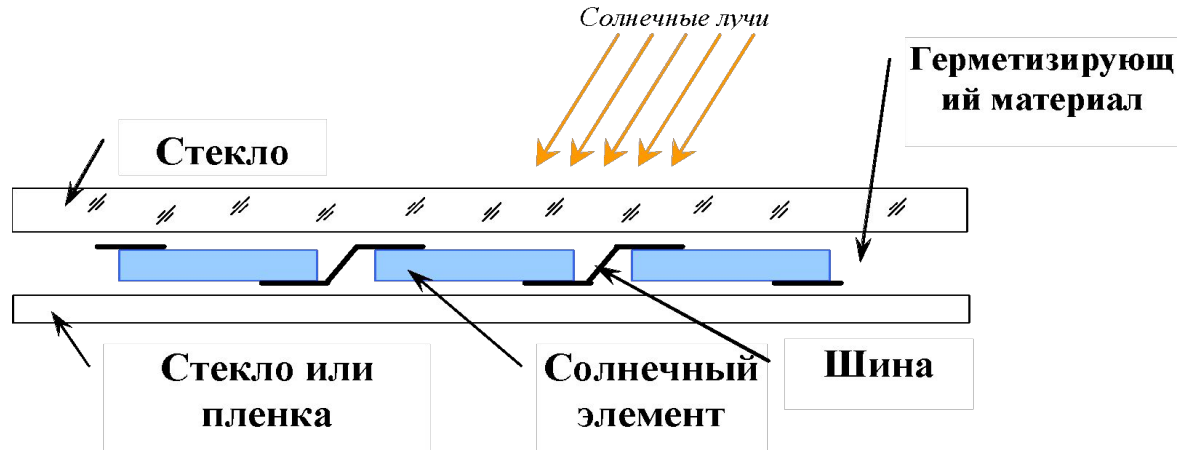
- Существует множество солнечных модулей мощность которых от 10Ватт и выше... мы же возьмём **Солнечную панель (Модуль ФСЭ- мощностью 150Ватт)** Напряжение такого модуля 12Вольт, Сила тока макс. 7,5А, Размеры 1305x655x43, вес 14,5 кг.
- Устройство данной панели и принцип ее работы (схема)



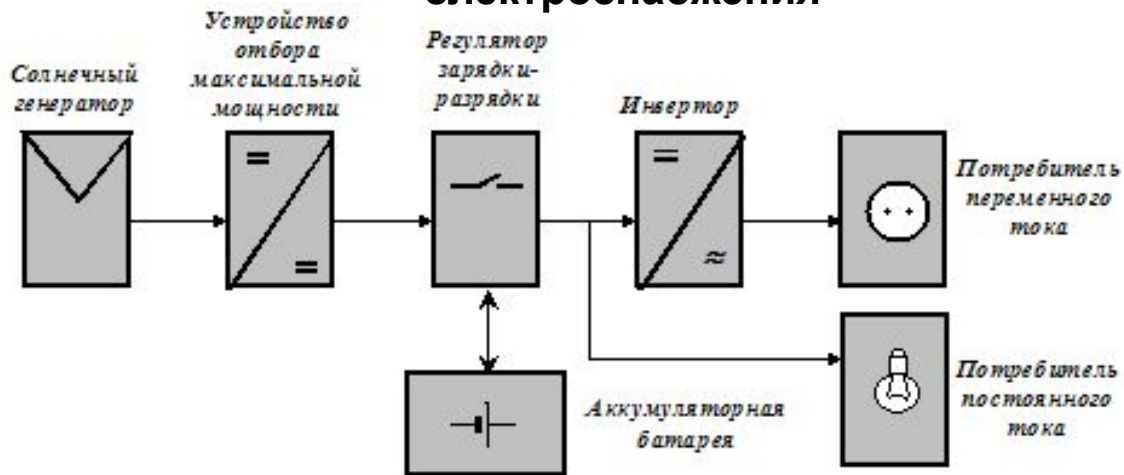
# Устройство и

## Схема

### Схема строения солнечного модуля



### Схема автономной системы электроснабжения



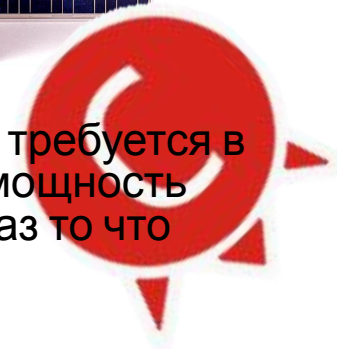
# Установка и вырабатываемая

## МОЩНОСТЬ

- Установка такой панели очень проста, ее можно установить в любое место куда поступает дневной свет, в нашем случае это будет крыша самой АЗС в целях экономии места и удобства расположения..



- К примеру возьмём что для обеспечения автономной работы АЗС требуется в среднем 8500Ватт, рассчитаем нужное нам количество модулей, мощность возьмём с небольшим резервом:  $140\text{Ватт} * 60 \text{ шт.} = 9000\text{Ватт}$ , как раз то что нам нужно..



## Плюсы солнечных модулей:

- - нет вреда для окружающей среды
- - энергия солнца абсолютно бесплатна и нескончаема
- - огромный срок службы
- - простота установки
- - просты в эксплуатации
- - занимают относительно небольшую площадь



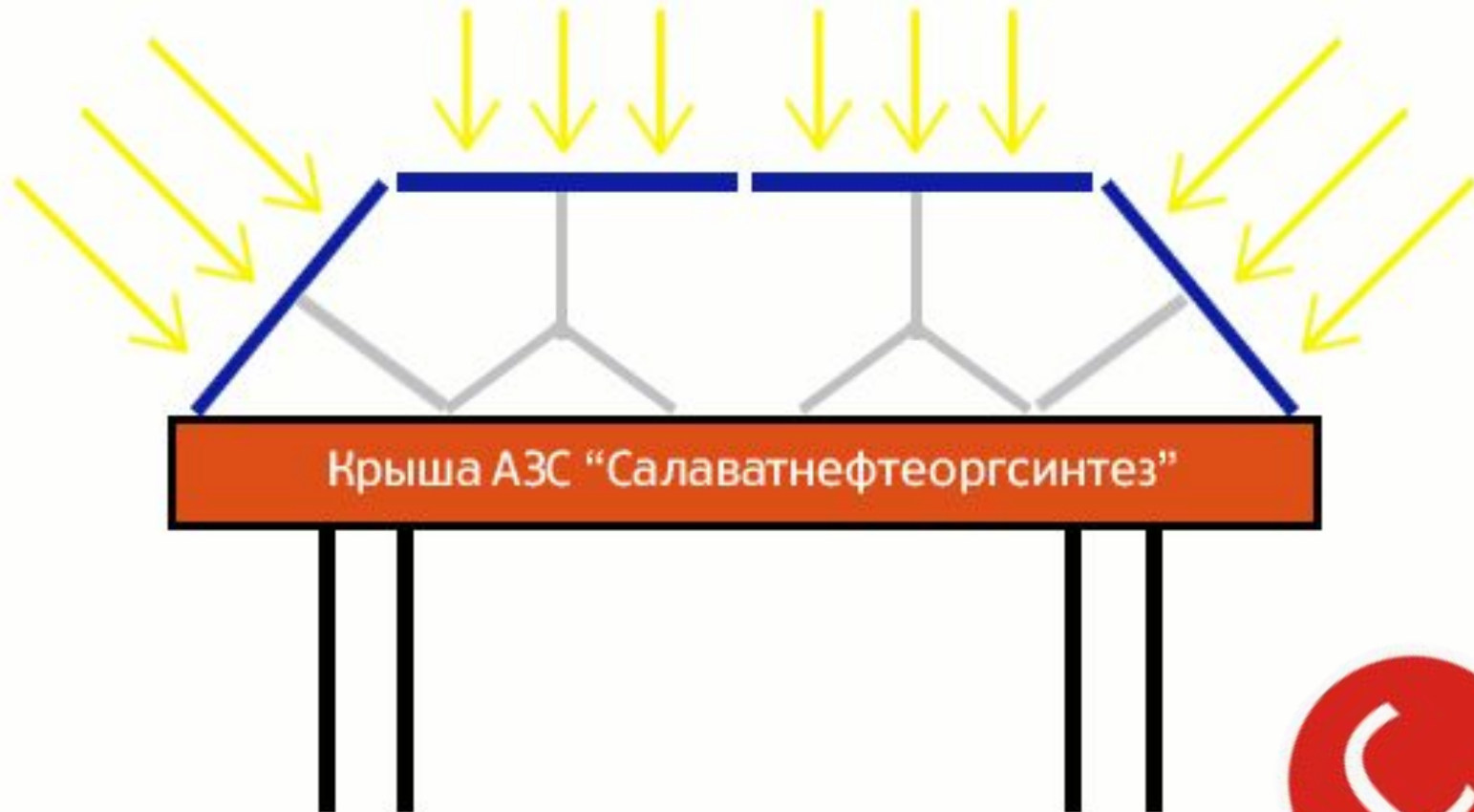
## Минус солнечных модулей:

- - С отсутствием дневного света выработка энергии прекращается(ночью)  
Чтобы решить эту проблему, мы должны установить на АЗС накопитель(-и) электрической энергии соответствующей емкости, для обеспечения электроэнергией АЗС ночью...



# Расположение и расчёты:

- 1) Возьмём примерные размеры крыши АЗС: 1200x500 см
- 2) Подумаем над расположением солнечных модулей и проведем расчёты:
- 3) Подберём расположение модулей таким образом:

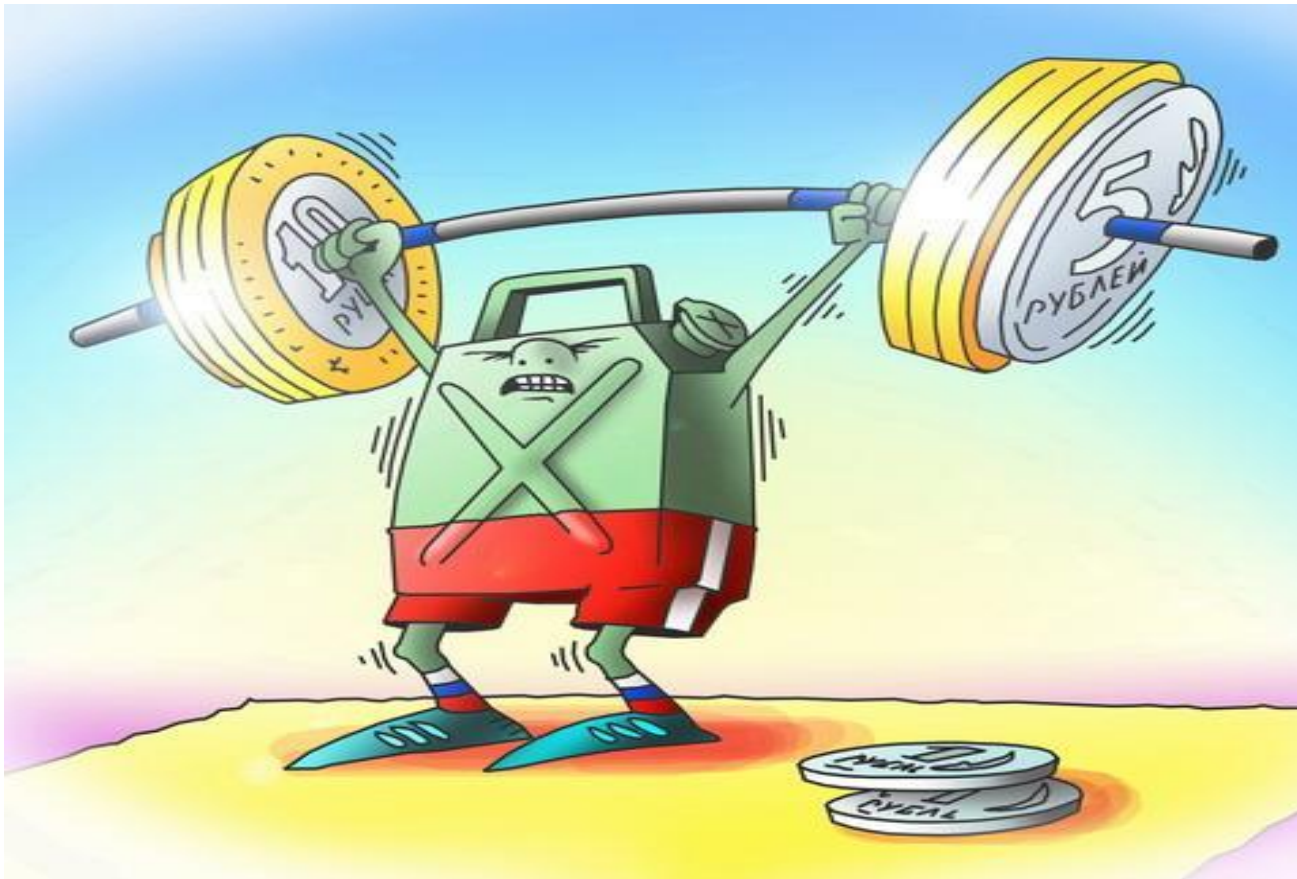


# Стоимость и

# окупаемость

Посчитаем стоимость такой установки.

- При покупке свыше 50 таких модулей действует оптовая цена: 20 т.рублей.  
 $20000 \text{ т.р.} * 60 \text{ шт.} = 1200000 \text{ т.р.}$
- Зная месячные затраты АЗС на электроэнергию можно посчитать за какой срок окупится такая установка.





# Вид автономной заправки в 3D



# Конец

Спасибо за внимание!!!

