

Экологичная энергия



ИЛИ



Цель проекта: получить опыт работы с солнечной энергией за счет уменьшения расхода потребляемой электроэнергии в макете светофора, получаемой не экологичными методами

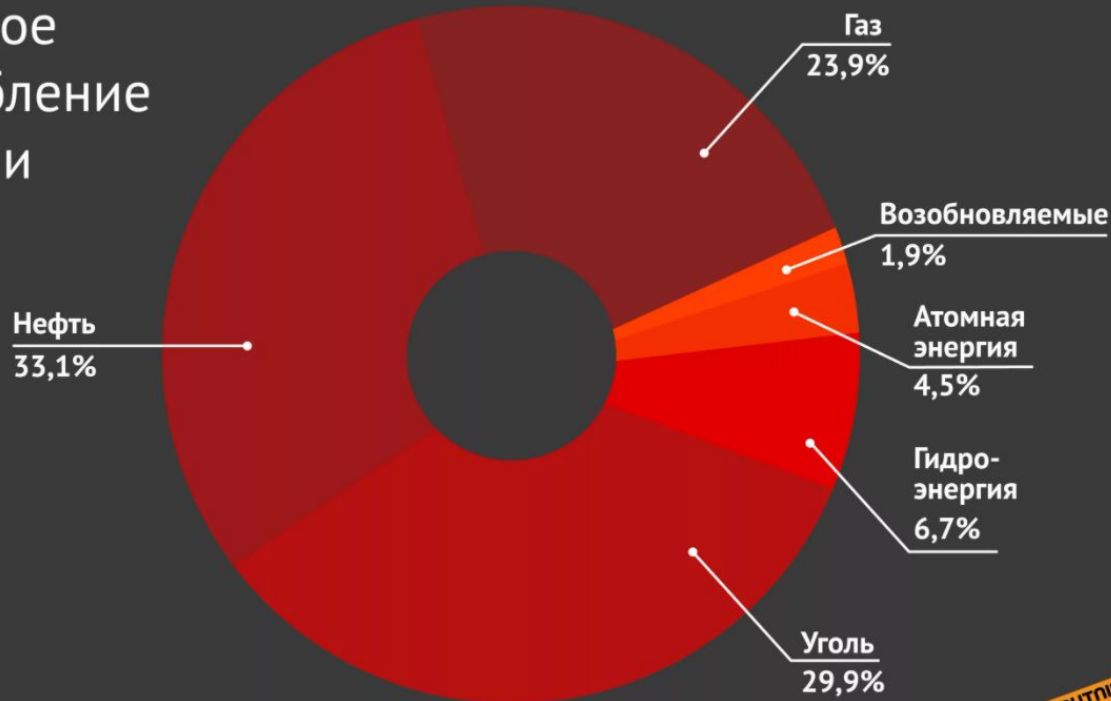
Исполнитель проекта: Шихарев Роман, 6 лет



Мы все привыкли к тому, что
вокруг нас есть электричество.
Чаще всего мы не задумываемся
о том, откуда оно берется.

Из чего получают энергию

Мировое
потребление
энергии



Нефть, газ и уголь -
основные источники
энергии в данный
момент.

Сколько нам нужно электричества

УСПЕТЬ ЗА ОДИН КИЛОВАТТ-ЧАС

Каждый прибор

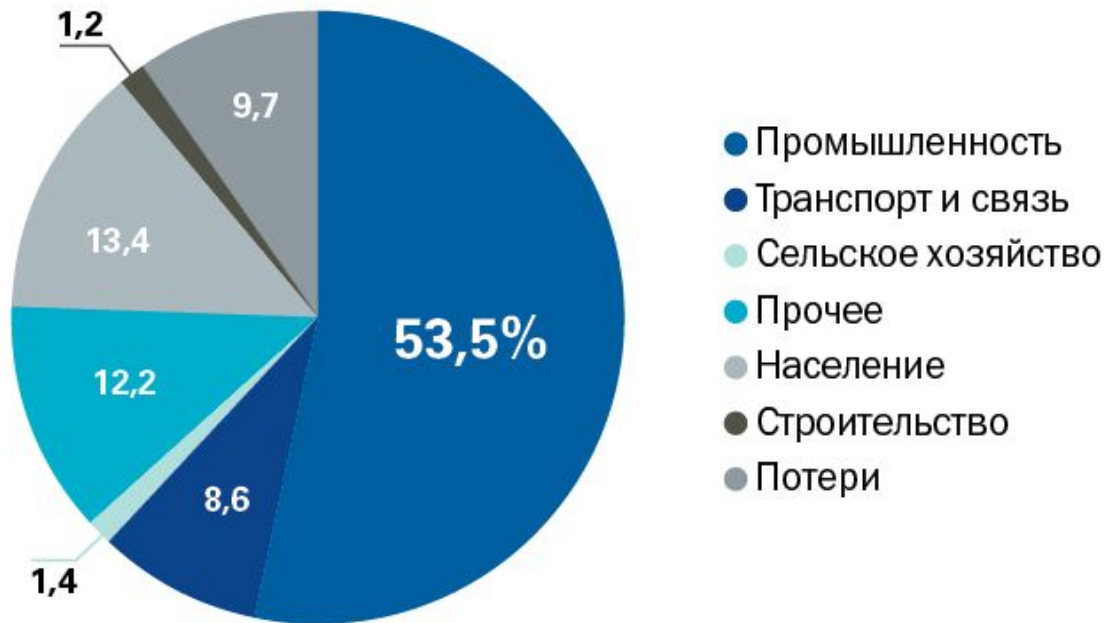
вокруг нас

потребляет энергию



КИЛОВАТТ-ЧАС (кВт·ч) — единица измерения количества произведённой или потреблённой энергии. Используется преимущественно для измерения потребления электроэнергии в быту, на производстве и для измерения выработки электроэнергии в электроэнергетике.

ДОЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ОТРАСЛЯМ



Больше всего энергии потребляют заводы и производства

ИСТОЧНИК: РОССТАТ.

Выбросы CO₂ на ТЭС России при производстве электроэнергии на основе сжигания органического топлива

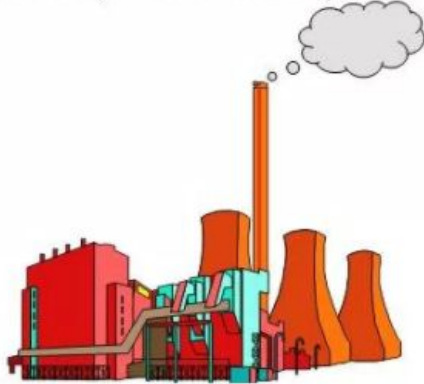
Тепловыми электростанциями России (обеспечивающими до 70% потребности страны в электроэнергии), в среднем, выбрасывается CO₂ в атмосферу при сжигании одной тонны условного топлива (тут):

1 тут газа - 1,62 тонны CO₂;

1 тут угля - 2,76 тонны CO₂;

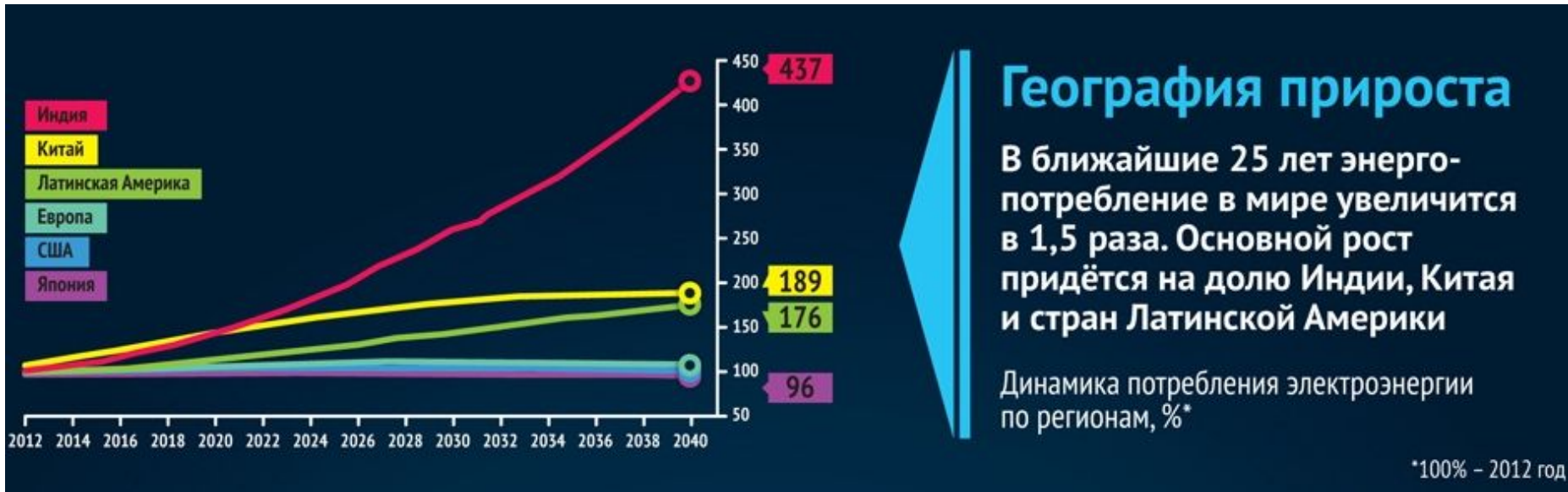
1 тут мазута - 2,28 тонны CO₂.

В результате, на долю электроэнергетики Российской Федерации приходится 25% от общего объема промышленных выбросов CO₂ в стране.



Производство
энергии сейчас
связано с сильным
загрязнением
атмосферы

Рост потребности в энергии растёт



Рост потребления - рост загрязнения?



Если сохранить текущий подход к производству электроэнергии, то нам всем будет нечем дышать и мы все будем много и часто болеть

Нам пора меняться



Можно получать энергию
другими способами:

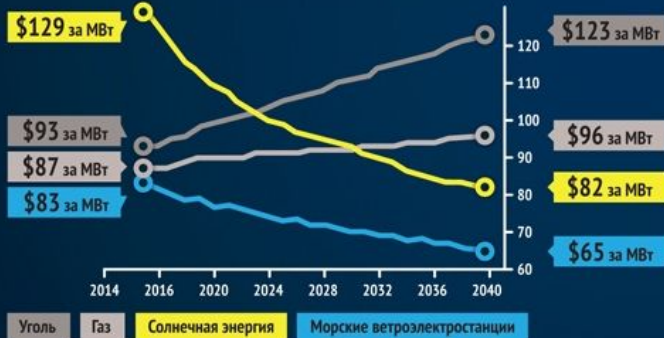
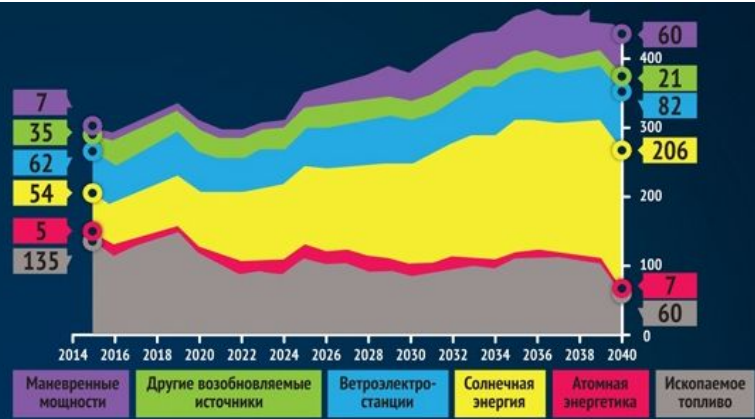
- Энергия ветра
- Энергия солнца
- Геотермальные источники
- Энергия воды
- Биомасса, биогаз
- Выработка энергии в процессе ее потребления

Мир уже начал меняться к лучшему

Солнце, ветер и вода

Примерно с начала 2020-х большинство новых электростанций будут работать за счёт энергии Солнца

Прирост новых генерирующих мощностей в зависимости от технологии, ГВт



Дешевле газа и угля

Электроэнергия, получаемая на солнечных электростанциях, сравняется в цене с «угольной» в начале 2020-х, а к 2030-му будет дешевле энергии, получаемой на газовых электростанциях

Изменение стоимости электроэнергии в Европе в зависимости от источника

Уже сейчас стоимость энергии солнца очень привлекательна, а будет еще более выгодной

Все идет к уменьшению доли “грязной” энергии

Новый прирост

потребления

планируется покрыть

альтернативными и

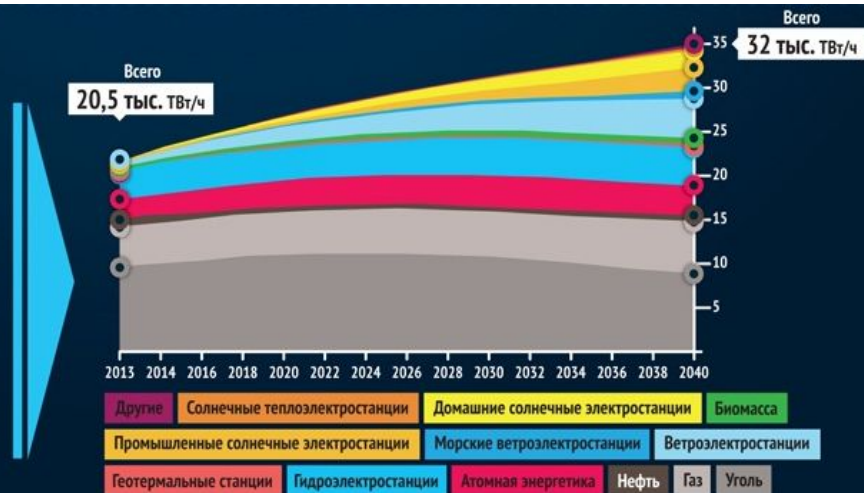
более чистыми

источниками энергии

Эволюция электричества

К 2040 году доля электроэнергии, получаемой из ископаемого топлива, сократится с нынешних 67% до 44%

Изменение доли различных технологий в глобальном производстве электроэнергии, тыс. ТВт/ч



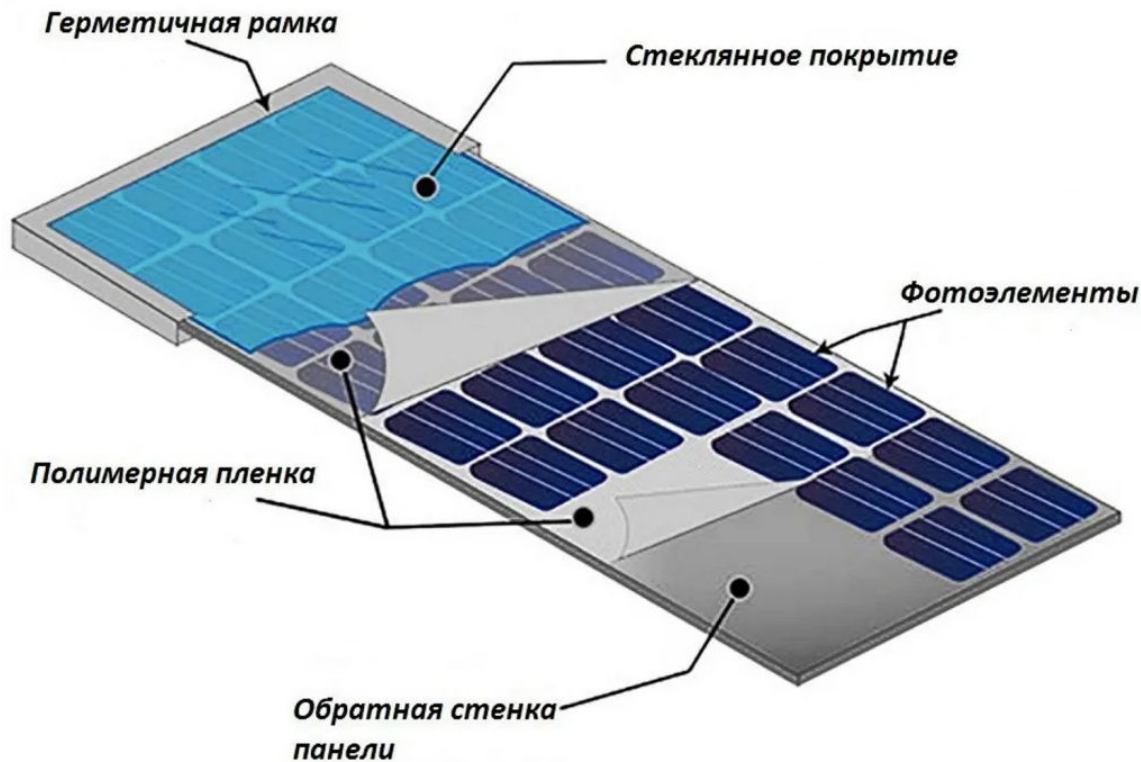
Солнечная энергия



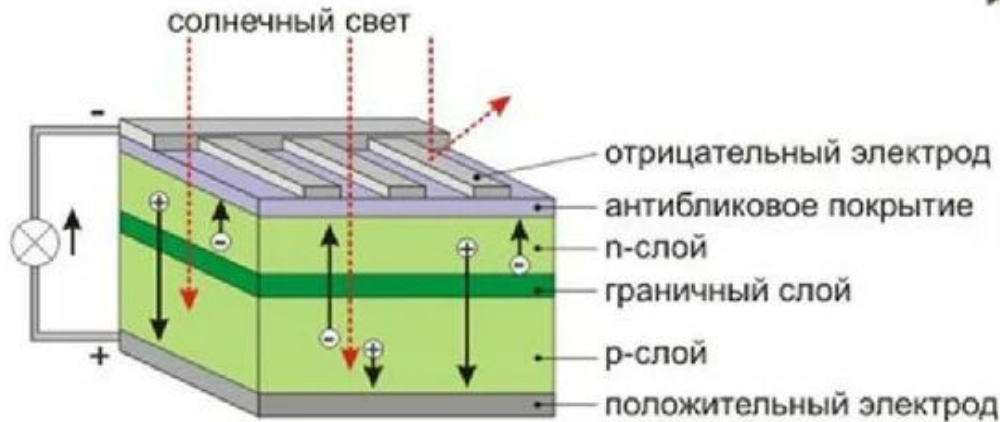
- Неисчерпаемый источник энергии
- Общедоступность
- Экологически безопасный источник энергии

Это отличный вариант получения энергии!

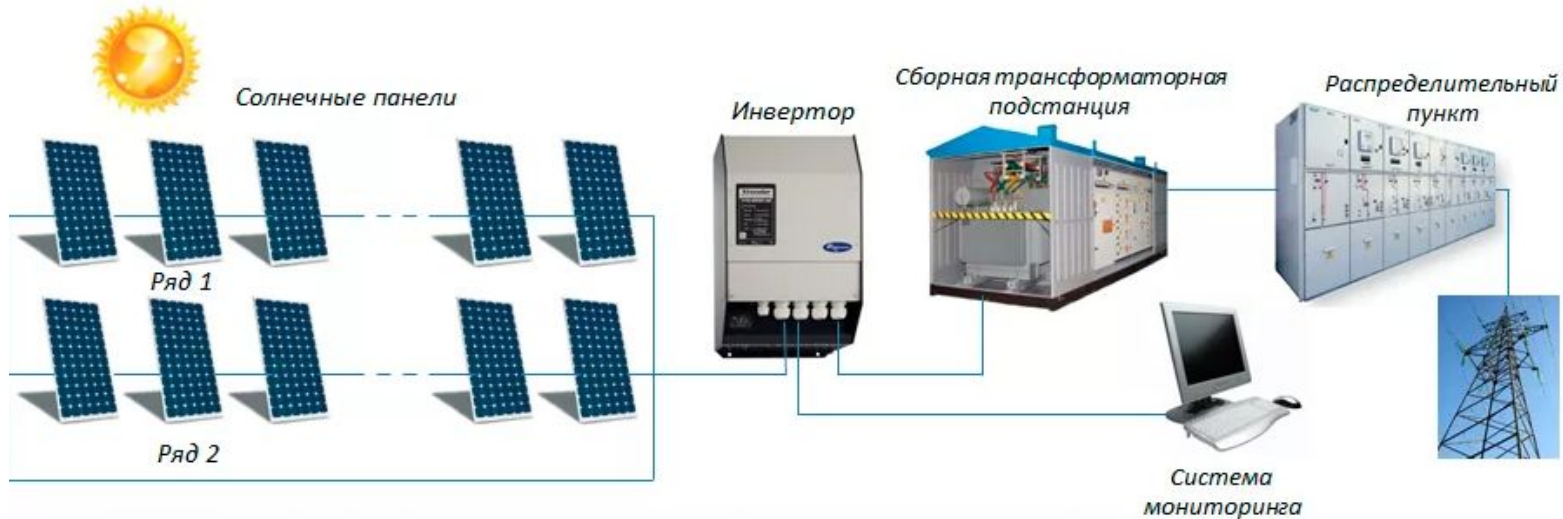
Как производят панели для получения энергии



Как происходит получение энергии



Как выглядит массовое получение энергии



Где применяют



Уже почти во всех сферах жизни оценили возможности и преимущества солнечной энергии:

- Космос
- Электроника
- Энергообеспечение зданий
- Электромобили
- Резервные источники питания

Какие проблемы при использовании

- есть чувствительность от загрязнения рабочих поверхностей.
- существует зависимость от значений высоких температур.
- довольно высокая стоимость.
- высокая зависимость от количества солнечных дней в году и продолжительности светового дня.
- могут занимать очень много места.
- эффективность относительно небольшая.
- невозможен ремонт самой панели - только замена.
- зависимость от аккумуляторов энергии - без них подача будет нестабильной.

Наш опыт использования - задача

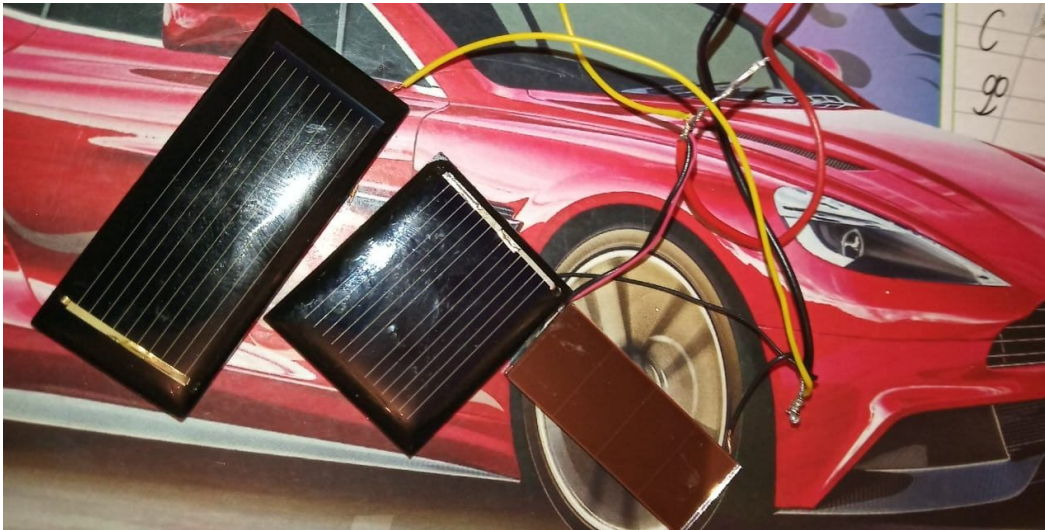


В данный момент
светодиод горит от двух
солевых батарей.

Мы хотим чтобы он горел
от солнечной энергии.

Наш опыт использования - подготовка

1. Были изучены базовые принципы работы солнечных батарей и процесс превращения солнечных лучей в электроэнергию.
2. Были собраны несколько панелей-преобразователей.
3. Преобразователи были объединены в одну сеть.



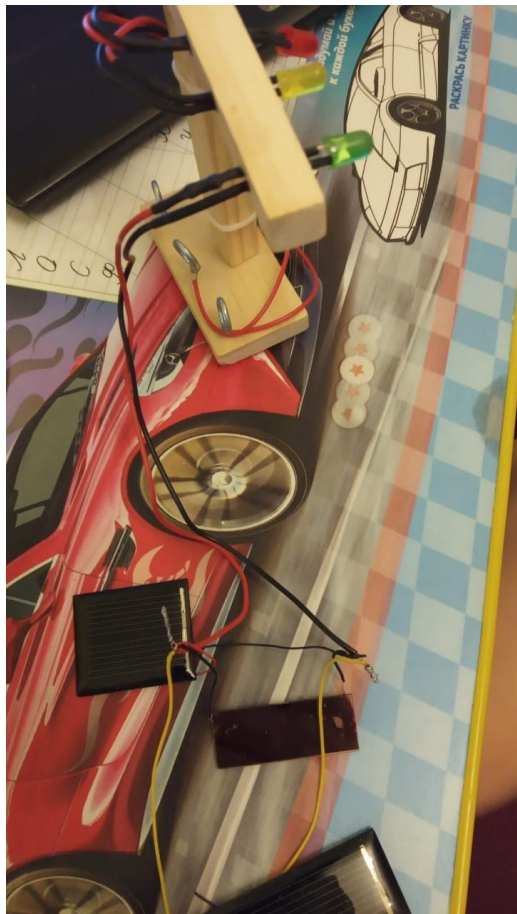
Наш опыт использования - проведение



В процессе эксперимента проверили наличие напряжения в сети, собранной из солнечных панелей.

Напряжение есть !!!

Наш опыт использования - проведение



Попытка №1

При подключении собранной сети мы не увидели срабатывания (включения) светодиода.

Гипотезы неудачи:

1. Вечернее время
2. Неисправность панелей
3. Недостаточность напряжения

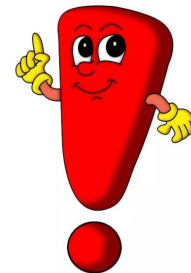
Наш опыт использования - проведение

Попытка №2

Наш опыт использования - результат

После проведения двух
попыток мы получили -

Наш опыт использования - выводы



При работе с солнечной энергией необходимо:

1. Правильно выбирать источник электроэнергии - солнечная энергия не подходит или не очень эффективна для некоторых применений (под землей, в помещениях, в регионах с малым количеством солнечных дней и продолжительностью светового дня...).
2. Подготавливать и проверять составные части новой системы.
3. Рассчитывать необходимое для получения напряжение(вольты) и силу тока (амперы).
4. Использовать аккумуляторы для накопления энергии.
5. Использовать более точные измерительные приборы.

Заключение

Теперь мы знаем как можно не сжигая уголь или нефть получать электричество для наших устройств!

Мы с папой обязательно соберем переносную солнечную батарею, чтобы на природе можно было заряжать наши телефоны.

Пусть наш опыт был не значительный для общего потребления энергии, но это первый шаг на пути к чистой энергии!



Вы тоже уже можете применять чистую энергию

800W 100W*8PCS



RG портативная солнечная панель, гибкая 16 в 800 Вт пластинчатые ячейки, монокристаллический кремний



Уже сейчас можно купить
детали и собрать свою
солнечную
электростанцию!



Всем спасибо за внимание!



Теперь время для вопросов и
обсуждения