



Проект «Внедрение энергосбережения бесполезного»





Жизнь людей, так или иначе, связана с использованием энергии: готовим ли мы пищу, обогреваем ли наши жилища, освещаем ли дороги, переезжаем ли с места на место . Почти всегда нам необходимы электричество, газ, топливо для транспорта. Часто мы просто не задумываемся, откуда берется энергия. А для нашей планеты совсем безразлично, откуда черпает энергию



Невозобновляемые источники

энергии –



ф



л



Их запасы не бесконечны ,и по прогнозам уже в этом веке запасы нефти и газа будут исчерпаны, также как запасы урана д



Использование углеводородного сырья для получения энергии ведет к образованию углекислого газа, который вызывает «парниковый эффект». Продуктом жизнедеятельности атомных станций (АЭС)

явл



сные радиоакти

ое ядерное топ.



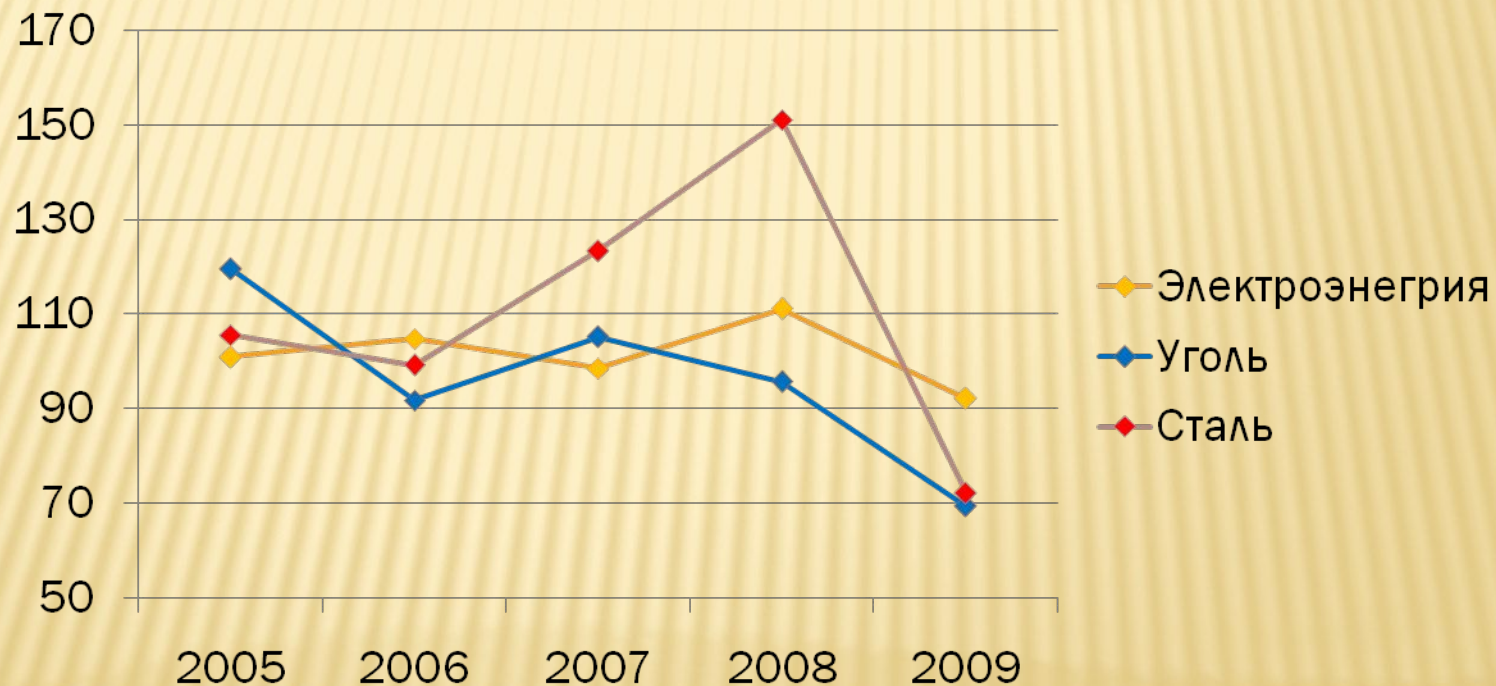
**Мы живем в Ростовской области,
Семикаракорском районе.**

**Основное добываемое энергическое топливо
- уголь. Что касается же основных источников
энергии (газа, нефти), то они содержатся в
небольшом объеме, поэтому добыча этих
полезных ископаемых не ведется.**



Динамика промышленного производства по Ростовской области (в % к предыдущему году)

	2005	2006	2007	2008	2009
Электроэнергия	100,9	104,8	98,5	111,1	92,1
Уголь	119,6	91,8	105,2	95,7	69,4
Сталь	105,6	99,2	123,4	151,1	72,2



**Продолжать развивать такую энергетику
бесперспективно.**

**Поэтому в последнее время всё чаще
говорят об использовании возобновляемых
источниках энергии.**



Возобновляемые источники энергии

– это энергия биомассы, ветра, солнца, морских волн и течений,



э

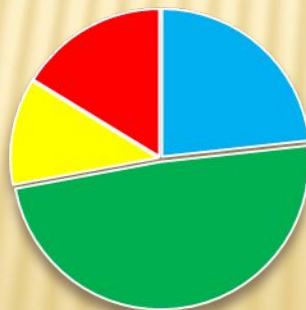


Возобновляемые источники энергии могут обеспечить человечество, не угрожая его существованию. Причём, в отличие о



На территории Семикаракорского района не обнаружено полезных ископаемых, которые можно было бы добывать без вреда для окружающей среды и человека. Поэтому все энергическое сырье закупается из других районов и областей. Но при этом экологическая обстановка не самая лучшая в области. По данным статистики, район относится к критически загрязненным.

Экологическая обстановка по административным районам Ростовской области



- относительно удовлетворительная
- напряженная
- критическая
- кризисная



**Территория Семикаракорского района
располагается в субтропическом поясе.**

**Поэтому здесь характерны жаркое лето,
отсутствие полярных ночей, более**

продолжительные световые дни, мягкие

**Продолжительность
ЗИМЫ.**

сезонов:

- зима *110-120* дней;
- весна менее *50* дней;
- лето *130-140* дней;
- осень *60 – 65* дней.

**Годовой
коэффициент
увлажнения
территории:**

■ очень
засушливая



**Поэтому мы считаем, что в нашей
районе целесообразно использовать**

энергию солнца для получения

**Солнечная батарея –
топлива.**

полупроводниковый фотоэлектрический

генератор, непосредственно

преобразующий энергию солнечной

рад

ую.





Достоинство солнечной батареи:

1. Топливо свободно.



Солнце - единственный ресурс, приводящий в действие солнечные батареи. Солнце - вечный источник света. Кроме того, фотовольтические ячейки сделаны из кремния, а кремний - богатый и нетоксичный ресурс, второй по количеству материала на земле.

2. **Без шума, без вредной эмиссии или загрязнений** **газом.**

Горение естественных ресурсов для энергии может создать дым, вызвать кислотный дождь, загрязнить воду и загрязнить воздух. Солнечная энергия использует только питание солнца как топливо. Это не создает вредного побочного продукта и активно способствует уменьшению глобального потепления.



3. Солнечная энергия безопасны и высоконадежны.

Производительность солнечных модулей очень высока и обеспечивает более чем 80 % начального питания после 25 лет эксплуатации. Это делает фотовольтику очень надежной технологией в долгосрочной перспективе.

4. Система не требует особого обслуживания.

Солнечные модули работают автоматически и легки в установке.



5. Электричество в отдаленных сельских районах.

Солнечные системы дают дополнительную помощь сельским районам (особенно в местах, где другое электричество недоступно). Солнечные системы для дома, системы охлаждения больницы и закачка воды в скважины из многих возможностей станут более доступными.



6. Модули могут быть эстетически интегрированы в здания.

Системы могут покрывать крыши и фасады, содействовать уменьшению энергетических затрат здания. Они не производят шум и могут быть интегрированы разными эстетически приемлемыми способами.



Итак, мы хотим предоставить проект энергосбережения на примере Нижне-Саловской средней





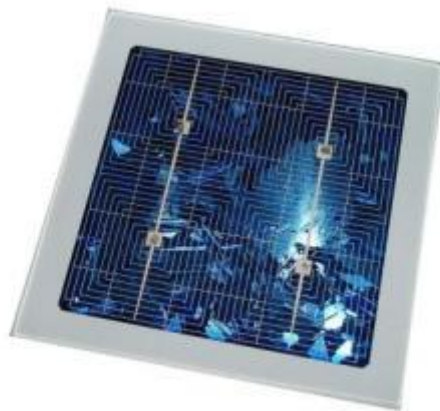
**Для начала мы решили
спросить оператора
котельной
Котковец А.В., сколько было
потреблено тепло- и
электроэнергии школой за**

**«За октябрь месяц электроэнергии было
расходовано *3000* кВт/ч, что составляет в
денежном эквиваленте *12810* рублей *95*
копеек. Теплоэнергии - *34,75* Гкал, что
составляет – *56046* рублей *89* копеек».**



Это, конечно, не самые радостные факты.

Поэтому мы предлагаем установить солнечные генераторы, как дополнительный источник энергии. В среднем на один квадратный метр приходится около *1000* ватт солнечной энергии. С помощью наиболее распространённых батарей можно преобразовать энергию в электричество.



«Свящаяся» школьная площадка



Установив, фонари, которые заряжаются от солнечной батареи, мы получаем автоматизированную систему «включение и выключение» освещения площадки.



Дополнительный источник тепло – и электроэнергии



Солнечные установки можно использовать для освещения помещения в вечернее время, а также для его обогрева .



Освещение вне зависимости от капризов



Используя солнечную энергию, мы решаем проблему с неполадками на электростанциях, возникающие из-за переменчивости погоды.



**Мы произвели расчеты , насколько
можно сэкономить электрической
энергии, используя солнечные
генераторы.**

И вот, что у нас получилось:



1. **Рассчитаем , какую работу совершает солнечная батарея за один месяц размером 1м^2**

$$A = Pt$$

$$t = 30\text{дн.} * 24\text{ч.} * 3600\text{с} = 2592000\text{с}$$

2. **Рассчитаем работу электрического тока, которую потребляет школа за один месяц.**

$$A = 1000\text{Вт} * 2592000\text{с} = 2,6 * 10^9 \text{Дж.}$$
$$A = 3000\text{кВт} \quad \text{ч} = 3\ 000\ 000\text{Вт} * 3600\text{с} = 10,8 * 10^9 \text{Дж} = 11 * 10^9 \text{Дж}$$

3. **Найдём отношение этих значений.**

$$A_{\text{шк}} / A_{\text{бат}} = 11 * 10^9 / 2,6 * 10^9 = 4$$

Вывод. При использовании солнечной батареи площадью 1 квадратный метр можно уменьшить потребление электрического тока в 4 раза.



Инновационные технологии уже существуют, нам стоит их только правильно применять.

Но не стоит и забывать про традиционные методы энергосбережения:

- выключать свет, когда покидаешь помещение;**
- утеплить помещение, закрыв щели между оконными створками, чтобы «не топить» улицу.**



**Мы созданы для того, чтобы
гармонизировать с окружающей нас
природой, а не для того, чтобы ее**



Проект подготовили:

Ученик *10* класса
Нижне-Саловской средней
школы Семикаракорского р
Уткин Вячеслав.



Руководитель проекта:
учитель физики и информат
Уткина Г.В.



**«Нет ничего более
изобретательного, чем
природа».**

Цицерон

