Министерство образования и науки Российской Федерации

МБОУ СОШ №2 г. Судогда.

 **СБЕРЕГИ ДОХОД СВОЕГО ГОРОДА**

 **ЗА СЧЁТ ОСВЕЩЕНИЯ УЛИЦ.**

 **Выполнили:**

Белоглазова Алёна и Малышев Пётр

 Ученики МБОУ СОШ №2 10 А класса.

**Руководитель:** Сухова Светлана Ивановна - учитель Физики.

 Судогда

 2019г.

 **Содержание**

1)Введение...........................................................................................3

2) Что нужно делать, чтобы было светло, комфортно и дёшево**?**..............4

3)Целеполагание................................................................7
4)Заключение………..………………………..8

Литература…………………………………………………………9

 **Введение.**

Электричество – это важный ресурс необходимый каждому человеку для жизни. Это неотъемлемая часть жизни современного человека. Часто мы принимаем наличие электричества, как должное и не всегда понимаем, какие научные усилия нужно было приложить для приручения электричества! Каждый из нас пользуется бытовой техникой, компьютерами — все эти и многие другие вещи, облегчающие нашу жизнь. Количество электроприборов, окружающих нас, не становится меньше, оно постоянно увеличивается из года в год. Электрический свет, тепло, горячая вода, необходимые для полноценного уюта и комфорта в доме.

Без электричества в наше время просто невозможно представить нормальную цивилизованную жизнь. Оно светит, греет, даёт нам возможность общаться на огромных расстояниях друг от друга и т. п. Поэтому если представить, что однажды электричество может исчезнуть одновременно на всей планете, жизнь человека резко изменит свое направление. Электричество – очень ценный, важный и дорогой ресурс. Поэтому наша задача – сделать так, чтобы расходовать его как можно меньше.

Ну, а есть ли на свете электричество дикое, неприрученное? Такое, которое живет само по себе? Да, есть. Оно вспыхивает ослепительным зигзагом в грозовых тучах. Оно светится на мачтах кораблей в душные тропические ночи. Но оно есть не только в облаках, и не только под тропиками. Тихое, незаметное, оно живет всюду. Даже у тебя в комнате. Ты часто держишь его в руках и сам об этом не знаешь. Но его можно обнаружить.

 **Что нужно делать, чтобы было светло, комфортно и дёшево?**

Тема уличного энергосбережения нас очень заинтересовала.

Мы предположили, что решить эту проблему можно.

Выбрали **объект исследования** – электрическая энергия.

 **Предмет**- энергосбережение.

 **Определили методы исследования**:

1)Ознакомиться с публикациями в интернете по теме “Энергосбережение”.
2)Встретиться с руководителями отрасли в Судогодском районе.

3)Проанализировать результаты, которые могут получиться в результате исследований.

Актуальность нашей работы заключается в том, что каждый должен знать, что энергосбережение и энергоэффективность – это решение проблем, связанных с материальными расходами из бюджета города и района.

 **Цель нашей исследовательской работы:**
Разработать план экономии электроэнергии на улице, вычислить расход электроэнергии, затраченной в осветительных приборах на улице города.

 **Целеполагание.**

Конечно, дома можно заменить электронагревательные приборы на газ, электроосветительные приборы на свечи. Но, подумайте, на улице весна, грязь, сыро и никакая свеча уже не поможет, чтобы добраться до дома. Уличное освещение- это комфорт города. Но лампы накаливания, установленных в уличных, осветительных фонарях обладают очень малым КПД и потребляют большое количество электроэнергии, что приводит к материальным затратам. Вот перед нами и стоит вопрос, как же нам сэкономить доходы своего города?

Еще двадцать лет назад организация освещения улиц, парков, дорог и других открытых объектов была довольно сложным и затратным мероприятием. Но с появлением сверх ярких светодиодов, обладающих высокой светоотдачей и исключительно длительным сроком службы, ситуация кардинально изменилась. Сегодня светодиодные уличные светильники, использующие новейшие технологии, успешно вытесняют классические – накальные и дуговые, обеспечивая объекты качественным, недорогим и надежным освещением.

Как правило накальный фонарь имеет мощность 4.5 кВт в час, его стоимость 6.5 рублей. Заменим все накальные фонари на светодиодные, мощность которых по 0,5кВт в час. Для расчёта экономии мы взяли одну из улиц нашего города – Стекольщиков, на этой улице 16 2-х и 4-х квартирных домов, расположенных по чётному и нечётному порядку. Фонарей на улице всего 8. Зимой фонари горят по 10 часов, а летом по 8часов. Подвели подсчёты с накальными фонарями за год: 4.5 кВт\час \*8 получается 36кВт в час, умножаем на 10 часов-получаем 360 кВт в день. В одном месяце 31 день, поэтому 360\*31-получаем 11.160 кВт в месяц. В году 12 месяцев, 12\*11.160 и получаем 133.920 кВт в год и переводим всё в деньги 133.920 кВт умножаем на 6.5рублей, и мы получили окончательную цену за один год обычных фонарей =870.480рублей. Получается, что за 5 лет мы заплатим 4.352.400рублей.

А потом провели подсчёты со светодиодными фонарями, как правило один светодиодный фонарь стоит 25 000 рублей, поэтому 200000 рублей у нас выходит только на светодиодные фонари, а теперь подсчитаем цену

0.5 кВт \* 8 получаем 4 кВт в час.
4\*10=40 кВт в день.
40 кВт \*31=1240кВт в месяц.
1240 кВт \* 12=14880 кВт в год.

И переводим всё в окончательную цену 14.880 кВт \* 6.5 рублей и получаем 96.720 рублей в год.

Но, как мы уже подсчитали, на светодиодные фонари уходит еще 200000 рублей. И получаем 96.920 в год.

За 5 лет светодиодные фонари обойдутся нам в 484.460рублей.

И получается, что в год мы можем сэкономить 3.867.800рублей со светодиодными фонарями, и это только на одной улице Стекольщиков, сколько же можно сэкономить ресурсов нашего города в целом.

 **Заключение.**

В ходе своего исследования мы узнали, что такое электричество, какую роль играет в жизни людей и как вырабатывается электрическая энергия;выяснили, зачем нужно сберегать электроэнергию. При этом не сидеть в темноте, холоде и т.д.

Но ведь город ничего не потеряет, даже останется в плюсе. Все зависит от вклада каждого из нас, а бережное отношение к природе, влияет на улучшение всех процессов жизни экосистемы: человек- животные- природа Земли.

Наша гипотеза подтвердилась! Главным достижением стало то, что за 5 лет нам бы действительно удалось сэкономить! В итоге нам удалось бы сэкономить около 3.867.800 рублей.

Но все же главная цель сбережения энергии не деньги, а сохранение экологии и здоровья человека!

 **Литература.**

[https://wiki.sc/wikipedia/Светодиодная\_лампа](https://wiki.sc/wikipedia/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BB%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B0)

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Светодиод](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BE%D0%B4)

[http://ru.wikipedia.nym.su/wiki/Электричество](http://ru.wikipedia.nym.su/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)

<http://novostiua.net/techniks/74625-uchenye-rol-elektrichestva-v-zhizni-cheloveka-ogromna.html>