

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ:

Энергосбережение

Сделал: Моржин
Олег
Учитель: Максим Геннадьевич



Актуальность: Я посчитал данную тему актуальной, так как энергопотребление в городах постоянно кончается, а источники топлива исчерпываются.

Гипотеза: В магазинах продаётся много различных видов ламп. Почему не продаётся только 1 вид?



Цель проекта:

Исследовать энергосберегающие технологии на примере осветительных приборов и рассчитать экономии электроэнергии с помощью энергосберегающих осветительных приборов

Задачи:

- ▶ 1) Изучить осветительные приборы, их преимущества и недостатки;
- ▶ 2) Суммировать показания электрического счетчика за определенный период с использованием светодиодных ламп (с эквивалентом мощности ламп накаливания 60вт);
- ▶ 3) Суммировать показания электрического счетчика за определенный период с использованием ламп накаливания (60вт);
- ▶ 4) Рассчитать разницу потребления электроэнергии за определенный период в рамках одной квартиры.
- ▶ 5) Теоретически рассчитать снижение потребления электроэнергии в рамках одного многоквартирного дома.



В результате работы над проектом были выполнены различные этапы работы:

- ▶ Были изучены различные популярные типы осветительных приборов (ламп).
- ▶ Были выявлены минусы и плюсы каждого типа ламп.
- ▶ Исходя из популярности и экономичности были выбраны несколько типов ламп для расчётов.
- ▶ Был произведён расчёт экономии электроэнергии для квартиры, жилого дома и города Зеленоградск в сравнении с выработкой электроэнергии на ТЭС в регионе.

Аннотация: Потребности в энергии увеличиваются с каждым годом и энергосбережение стало одной из приоритетных задач человека. Какова возможность экономии электроэнергии в квартире?

Планируемые результаты:

Расчеты экономии электроэнергии в кВт. С использованием энергосберегающих осветительных приборов. Полученные знания о разных типах ламп.

Типы ламп – Светодиодная лампа

Плюсы и недостатки:

- Низкое энергопотребление по сравнению с другими типами ламп.
- Долгий срок их службы.
- Безопасность (не содержит и не выделяет вредных веществ).
- Высокая стоимость.
- Ослабление света диодов с течением времени.
- Высокая чувствительность к перепадам напряжения в сети.



Типы ламп – Лампа накаливания

Плюсы и недостатки:

- Очень низкая цена лампочки.
- Только жёлтый свет.
- Низкий срок службы.
- Хрупкость.
- Низкое КПД для освещения (70% мощности идёт на нагревание).
- Высокое энергопотребление.
- Перегорание при перепадах напряжения в сети.



Типы ламп – Галогенная лампа

Плюсы и недостатки:

- Продлённый срок службы (по сравнению с лампами накаливания).
- Жёлтый и белый свет.
- Повышенная яркость (по сравнению с лампами накаливания).
- Большое разнообразие форм.
- Очень быстро нагреваются.
- Недопустим контакт с жиром (устанавливаются только в перчатках).
- Высокое энергопотребление.
- Чувствительны к перепадам напряжения в сети.



Типы ламп – Люминесцентная лампа

Плюсы и недостатки:

- Средняя цена.
- Не нагреваются.
- Долгий срок службы.
- Низкое Энергопотребление.
- Большие габариты ламп.
- Мерцание света.
- Требуют специальной утилизации.
- Включаются с задержкой.
- Долго набирают яркость.
- Быстро перегорают при частом включении и выключении.



Расчёты экономии электроэнергии





ВЫВОДЫ

В рамках проекта было проведено исследование экономии электрической энергии с помощью энергосберегающих осветительных приборов.

Результат подтвердил, что при использовании светодиодных ламп, можно экономить около 8% электроэнергии, затрачиваемой на освещение жилых квартир.

Что в свою очередь в масштабе многоквартирного дома не так уж и мало.

Сокращение энергопотребления в масштабах целого города означает уменьшение вредных выбросов электростанциями, что благотворно влияет на экологию планеты в целом.



Список литературы:

[https://ru.wikipedia.org/wiki/ Энергетика_Калининградской_области](https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергетика_Калининградской_области)

<https://www.interfax-russia.ru/northwest/news/vyrobotka-elektroenergii-v-kaliningradskoy-oblasti-v-2021-godu-vyrosla-pochti-na-3>

https://ru.wikipedia.org/wiki/Альтернативная_энергетика

https://ru.wikipedia.org/wiki/Светодиодная_лампа

https://lu.ru/stati/preimuwestva_i_nedostatki_svetodiodnyh_lamp/

https://ru.wikipedia.org/wiki/Лампа_накаливания

<https://kvartblog.ru/blog/typy-lampocek-pljusy-i-minusy/>

<https://kgd.ru/news/society/item/98282-v-kaliningradskoj-oblasti-utverdili-povyshenie-tarifov-na-jelektrojenergiyu-v-2022-godu>