

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ: НАЧНИ С СЕБЯ!

Утоян Давид, МОУ «Сибирский лицей», г. Томск

Научный руководитель: Филатова Н.О., учитель физики, к.п.н., МОУ «Сибирский лицей»

В последнее время из разных источников информации мы все чаще слышим о глобальном потеплении климата. Как об одном из выходов из этой ситуации говорят о Киотском протоколе [1]. Этот протокол предусматривает снижение к 2012 году мировых промышленных выбросов в атмосферу на 5,2%. Большая доля вредных выбросов приходится на энергетику. Получается, что проблема снижения выбросов тесно связана с проблемой энергоэффективности и энергосбережения. Вопрос энергосбережения пытаются решить на уровне глав государств. Сегодня энергоэффективность и энергосбережение входят в 5 стратегических направлений приоритетного технологического развития, названных президентом РФ Медведевым Д.А. на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России, которая состоялась 18 июня 2009 г. Федеральный закон Российской Федерации "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" вступил в силу 27.11.2009 года [2]. Что здесь можно сделать? Во-первых, лесные массивы, которые поглощают парниковые газы. Значит, чем более зеленой будет наша планета, тем лучше. А во-вторых, мы сами можем экономить электроэнергию в своем доме. Как известно, энергосбережение начинается с учета. Эта аксиома особенно актуальна в условиях рыночных отношений, поскольку неформальной мотивацией вклада денежных средств в энергосбережение служит стремление к снижению платежей. В связи с этим возникла **тема исследования** «Энергосбережение: начни с себя!».

Целью которой является: дать практические рекомендации по сбережению энергии и средств в каждой квартире. Для реализации поставленной цели решались следующие **задачи**:

1. Исследовать рынок энергосберегающих ламп.
2. Сделать сравнительный анализ энергосберегающих ламп и ламп накаливания по следующим критериям: срок службы, стоимость, мощность.
3. Рассчитать экономию электроэнергии и денежных средств при замене всех ламп накаливания на энергосберегающие лампы.
4. Исследовать эффективность использования электроплиты при разных условиях ее использования.
5. Дать практические рекомендации по энергосбережению в квартире.

В ходе решения поставленных задач были получены следующие результаты.

Для начала необходимо определиться с объёмами потребления ресурсов и суммами их оплаты. В этом помогут счета за энергопотребление, а также несложные расчёты и измерения. Приведем один пример. Возьмем две лампы: обычную и люминесцентную. Каждая лампа, к примеру, будет включена 2 часа утром и 4 часа вечером (всего 6 часов в день). А теперь сравним наши данные в таблице. Затраты на электроэнергию из расчета 1,38 руб./час за 1 кВт энергии.

Наименование	Срок службы (6 часов в день)	Цена	Затраты на электроэнергию в год (166 дней работы)
Лампа накаливания, 100 Вт	1000 часов/6 = 166 дней (около полугода)	12 руб.	$100 \text{ Вт} = 0,1 \text{ кВт}, 0,1 * 6 * 166 * 1,38 = 137,5 \text{ руб.}$
Лампа энергосберегающая люминесцентная, «Camelion», 20 Вт	8000 часов/6 = 1333 дня (примерно 3,5 года)	150 руб.	$20 \text{ Вт} = 0,02 \text{ кВт}, 0,02 * 6 * 166 * 1,38 = 27,5 \text{ руб.}$

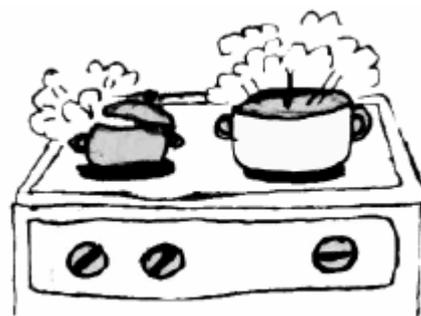
Итак, примерно за 3,5 года мы тратим:
7 ламп накаливания (7*12 руб.=84 руб.)
или 1 лампу люминесцентную (150 руб.)
Общий расход:

Лампа накаливания. 962,5 руб. (за 3,5 года)+84 руб. = 1046,5 руб.

Лампа энергосберегающая. 192,5 руб. (за 3,5 года)+150 руб.=342,5 руб.

Таким образом, получается, что компактная люминесцентная лампа, несмотря на высокую стоимость, в целом экономичнее, чем дешевая лампа накаливания. К тому же, если тариф на оплату электроэнергии со временем наверняка увеличится, то выгода от компактной люминесцентной лампы будет еще значительнее.

Самыми энергоёмкими потребителями в домах являются электроплиты. Годовое потребление электроэнергии ими составляет примерно 1200-1500 кВт·ч [2]. После проведенных нами работ по эффективности использования электроплит были сделаны следующие выводы. Для снижения расхода электроэнергии на приготовление пищи на электроплитах надо применять специальную посуду с утолщённым обточенным дном диаметром, равным или несколько большим диаметра конфорки. Из-за деформации дна контакт конфорки с посудой осуществляется только на части поверхности. Это удлиняет время нагрева пищи и увеличивает потребление электроэнергии. Пользование посудой с искривлённым дном может привести к перерасходу электроэнергии до 40-60 %. Для того чтобы посуда плотно прилегала к конфорке, предпочтительнее тяжелые кастрюли с утолщенным дном и увесистыми крышками. Для рационального использования энергии необходимо налить воды ровно столько, сколько потребуется для данного случая. Для сбережения электроэнергии и экономии финансовых средств желательно использовать чёрные кастрюли. Время закипания при закрытой крышке меньше, чем при открытой. Следовательно, энергия, затраченная на кипячение при закрытой крышке, меньше, чем при открытой крышке.



На этом наша работа не окончена. В дальнейшем нами планируется изучение других источников экономии электроэнергии (и средств!).

И не будем забывать: экономия электроэнергии выгодна не только каждому из нас. Хотя если подсчитать, то экономия денег – весьма ощутимая. Но если взглянуть на проблему энергосбережения более глобально, то сберегая энергию, мы помогаем нашей планете Земля.

Список литературы:

1. Эффект Киото // Российская газета, № 4536 от 6.12.2007;
2. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации " //Российская газета, № 5050, 27.11.2009;
3. Кораблев В.П. Экономия электроэнергии в быту. – М.: Энергоиздат, 1987.