

«Тепловое действие тока. Практическое применение»

Прибор для измерения
Амперметр

Единица измерения
А

Обозначение
I

$$P=U \cdot I$$

Прибор для измерения
Ваттметр

Обозначение P

Единица измерения
СИ **Вт**

$$P=I^2 \cdot R$$

Спираль из металла с
высокой t^0
плавления

Утюг

Эл. плита

Единица измерения СИ
 $[Q] = [Дж]$

$$Q = I^2 \cdot R \cdot t$$

Закон Джоуля-Ленца

Тепловое действие электрического тока

Применение

Нагревательные приборы

Холодильник

Компьютер

Телевизор

Единица измерения СИ **Ом**

Обозначение
R

Сопротивление

Работа эл. тока

Предохранители плавкие

Основной элемент – проводник с **низкой** t^0 плавления

Единица измерения СИ
Дж

Прибор для измерения работы тока
Эл. счетчик

Единица измерения в быту кВт·ч

$$A=U \cdot q$$

$$A=U \cdot I \cdot t$$

Закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»

Целями введения закона является повышение энергетической эффективности и стимулирование энергосбережения в Российской Федерации.

Меры государственного регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности осуществляются путем установления:

Ограничений в области производства и оборота в Российской Федерации энергетических устройств, допускающих непроизводительный расход энергетических ресурсов;

Требований по энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений;

Требований по энергосбережению в жилищном фонде;

Требований обязательного распространения информации в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;



Таблица расхода электроэнергии в быту

Потребители энергии	Мощность, кВт	Количество, шт.	Среднесуточное время работы, ч/сут.	Месячный расход эл. энергии, кВт*ч
Холодильник	1	1	2 (с учетом пауз)	60
Телевизор	0,08	1	5	12
Стиральная машина	1,5	1	0,57 (4 ч в неделю)	26
Электрочайник	2	1	0,25	15
Компьютер	0,15	1	2	9
Пылесос	0,8	1	0,14 (1 ч в неделю)	3
Утюг	1	1	0,29 (2 ч в неделю)	9
Микроволновая печь	1	1	0,2	6
Освещение (лампы накаливания)	0,1	10	3	90
Фен для волос	1,5	1	0,1	4,5
Тостер	1	1	0,2	6
Кофеварка	1	1	0,25	7,5
Обогреватель	2	1	1	60
Кондиционер	2	1	1	60
ИТОГО:				

Галогенные лампы

В галогенных лампах баллон заполнен парами йода. Света от применения таких ламп получается больше. Йод соединяется с вольфрамом при низкой температуре, что обеспечивает возврат вольфрама на нить и увеличивает срок службы нити.



Галогенные лампы светятся ярче и дольше обычных. Они находят применение в прожекторах, на крыльях самолетов, в автомобильных фарах, а также в обычных светильниках и подсветках дома. Срок эксплуатации простой лампы накаливания составляет 1000 часов, галогенной - до 2000 часов.



Энергосберегающая лампа



Для уменьшения потерь энергии и размеров Эд Хаммер расположил витки спирали дальше друг от друга, сохранив форму обычной лампочки. Площадь поверхности КЛЛ намного больше площади поверхности нити накаливания, а значит, свет в комнате будет распределяться равномернее, что позволит снизить утомляемость глаз.

Энергосберегающие лампы дают экономию энергии до 80%. Незначительное тепловыделение позволяет использовать КЛЛ большой мощности в хрупких бра, светильниках и люстрах, в которых от ламп накаливания с высокой температурой нагрева может оплавляться пластмассовая часть патрона. За свой век люминесцентная лампа экономит 1 тонну выбросов углекислого газа, 4 кг выбросов оксидов серы, 1 кг оксидов азота, 200 л нефти.



Устройство энергосберегающей лампы



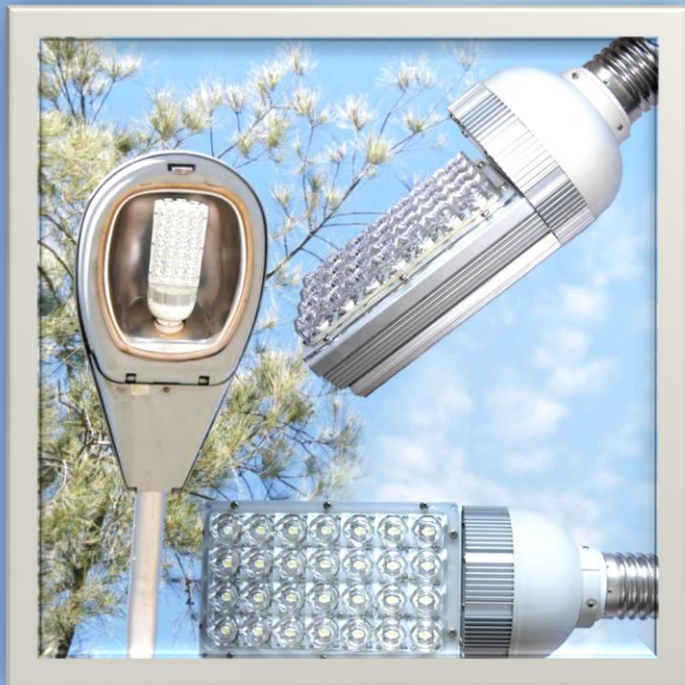
Энергосберегающая лампа состоит из 3 основных компонентов: цоколя, люминесцентной лампы и электронного блока. Нити накаливания в такой лампе нет, что увеличивает ее срок службы от 6 до 15 раз.

Цоколь предназначен для подключения лампы к сети.

Электронный блок (ЭПРА: электронный пускорегулирующий аппарат) обеспечивает зажигание и дальнейшее горение люминесцентной лампы. Благодаря ЭПРА энергосберегающая лампа зажигается без мерцания и работает без мигания свойственного обычным люминесцентным лампам.

Светодиодные лампы

Основное преимущество светодиодных ламп - это экономичность. Они примерно в 10 раз экономичнее лампы накаливания, а значит дают 90%-ую экономию электроэнергии. Срок службы светодиода достигает 50 000 часов, что в 100 раз больше чем у лампы накаливания и в 10 раз – КЛЛ.



Светодиод прочен и стоек к механическому воздействию и вибрации. Светодиодная лампа, в отличие от люминесцентных ламп, не содержит ртути и других вредных веществ, не мерцает и не требует специальной утилизации. Кроме того не нагревается, а значит пожаробезопасный.

Советы по экономии электроэнергии

- Вместо ламп накаливания используй энергосберегающие.
- Экономия достигается при пользовании не простым выключателем, а ступенчатым переключателем или светорегулятором. Экономится при этом до 20% электроэнергии.
- Используй лампочки нужной мощности.
- Приборы, оснащенные светящимися индикаторами, которые мерцают "в режиме ожидания", выключай из сети на ночь, а также уходя из дома. Это дает экономию электроэнергии до 20%.



Советы по экономии электроэнергии



- Своевременно заменяй неисправные конфорки.
- Накипь в электрочайнике увеличивает расход электроэнергии на 20%.
- Неровное дно посуды приводит к 10-15% потерь энергии. При приготовлении пищи в открытой посуде расход энергии возрастает в 2,5 раза.
- Выключай электроплиту за 5 минут до конца приготовления пищи, это экономит 10-15% энергии.
- Используй в стиральной машине экономичный режим, режим быстрой стирки. Если стирать при температуре 30 градусов, можно сэкономить до 40 % эл.энергии. Машину надо загружать полностью.

Советы по экономии электроэнергии

- Холодильник – энергоемкий прибор. Он потребляет 500-1400 кВт*ч в год.
- Не ставь в холодильник горячие блюда.
- Холодильник, придвинутый плотно к стене, потребляет больше электричества.
- Необходимо обеспечить свободную циркуляцию воздуха внутри холодильника (не загромождавая средние полки кастрюлями).
- Систематическое размораживание холодильника дает 5% снижения потребления электроэнергии;
- Утюги лучше покупать с терморегулятором: он автоматически отключит прибор при достижении нужной температуры.
- Сортируй вещи в зависимости от материала. Начинайте гладить с низких температур. Для небольших вещей используйте остаточное тепло (при выключенном утюге).



Советы по экономии электроэнергии

- Используй скороварки, кофеварки, чайники, микроволновые печи – экономия 30-40% энергии.
- Заполненный более чем на две трети мешок для сбора пыли в пылесосе дает увеличение расхода электроэнергии на 40%;



- Приобретай приборы, по потреблению электроэнергии относящиеся к категории А.
- Внимательно изучай этикетки! Ищи информацию не только о потребляемой мощности, но и о других параметрах.

Экодом
=
Экономия
+
Экология

