

Рациональное использование электроэнергии



Энергосбережение - это реализация комплекса организационных, правовых, производственных, научных, экономических, технических и других мер, направленных на рациональное использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов. Кроме того, в систему экономии энергии включают меры по вовлечению в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Рациональное использование электроэнергии — не просто забота о бюджете. Это сознательный вклад в сохранение окружающей среды, не требующий отказа от привычного уровня комфорта. Расскажем о том, почему для спасения планеты нужно изменить отношение к расходу электричества и как принять участие в программе энергосбережения.

Зачем нужно беречь энергию

Самый очевидный плюс энергосбережения — это сокращение личных или семейных расходов, а также продление срока службы осветительных приборов. Так, выключение света в комнатах, где никого нет, мытье светильников, установка энергосберегающих ламп и другие меры позволяют сэкономить более половины месячной платы за электричество. А простое выключение неиспользуемых приборов из сети — телевизора, компьютера, планшета, телефона и т. д. — уменьшает энергопотребление в среднем на 300 кВт·ч в год. Это месячный расход электроэнергии у семьи из трех человек!

Природоохранные организации призывают беречь энергию ради спасения планеты от изменения климата. Так, по данным Института мировых ресурсов (WRI), в 2021 году на долю энергетики приходилось 76% глобальных выбросов парниковых газов, ускоряющих глобальное потепление.

Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) считает, что рост средней температуры на планете более чем на 1,5 °С приведет к подъему уровня Мирового океана, увеличит частоту засух и наводнений, поставит под угрозу существование многих видов растений и животных. Глобальные изменения уже начались, и таяние арктических льдов — тому подтверждение.

У человечества пока еще сохраняется возможность предотвратить экологическую катастрофу, в том числе благодаря мерам в области энергосбережения. Но если средняя температура атмосферы вырастет на два градуса, ситуация выйдет из-под контроля и последствия будут необратимы.

Энергоэффективность и энергосбережение в России

В 2009 году в нашей стране был принят закон «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». Его основные принципы:

1. Рациональное использование энергетических ресурсов.
2. Поддержка и стимулирование проектов энергосбережения.
3. Учет расхода электроэнергии при помощи счетчиков.
4. Повышение эффективности энергосбережения, в том числе использование продукции, потребляющей минимум энергии, например люминесцентных ламп, бытовой техники класса А.
5. Организация тематических мероприятий. Например, в государственных учреждениях обсуждаются закупки оборудования с высоким классом энергоэффективности, регламентирование работы кондиционеров, установка датчиков движения.

Программу энергосбережения/план сокращения потребления электроэнергии можно составить для любой организации и даже жилого помещения.

Автоматизация освещения в целях экономии.

Важная часть технологий энергосбережения — «интеллектуальные устройства» для автоматизации работы осветительных приборов. К ним относятся:

- Диммеры. Позволяют дистанционно управлять яркостью света при помощи пульта, голосовых команд, хлопка.
- Датчики движения. Реагируют на перемещения и гасят свет, когда в помещении никого нет. Их устанавливают у лестниц, лифтов, в подъездах и кладовых.
- Датчики присутствия. Более чувствительные устройства, фиксирующие даже малейшие движения вроде моргания глаз. Датчики присутствия не дадут свету погаснуть, если кто-то из членов семьи расположится в любимом кресле, чтобы почитать книжку.
- Датчики освещенности. Регулируют яркость искусственного света в зависимости от уровня естественной освещенности. Эти устройства обычно работают вместе с датчиками движения или присутствия.
- Таймеры. Следят за тем, чтобы свет зажегся и гас в запрограммированное время.
- Использование энергосберегающих ламп

Раньше для освещения использовались лампы накаливания. Внутри них в вакууме находится тугоплавкая вольфрамовая нить. При прохождении через нее электрического тока она раскаляется и начинает светиться. Температура вольфрамовой нити достигает 2600-3000 °С. Вот почему выключенная лампа накаливания такая горячая — дайте ей остыть, прежде чем брать ее в руки.

Прогрессивная альтернатива — энергосберегающие (люминесцентные) лампы. Они заполнены смесью аргона или неона с парами ртути. При контакте электронов с атомами ртути образуется ультрафиолетовое излучение. Оно превращается в видимый свет при прохождении через стекло, покрытое специальным веществом — люминофором (образовано от латинского слова «люмен» — «свет» и греческого «форос» — «несущий»).

Плюсы люминесцентных ламп:

1. Долговечность — от 6 до 15 тысяч часов непрерывного горения. Это примерно в 20 раз дольше, чем у ламп накаливания.
2. Максимум энергии превращается в свет — благодаря отсутствию затрат на разогрев нити, как в лампах накаливания.
3. Возможность выбора цветовой температуры. Так, для спальни больше подходит теплый свет, делающий комнату уютнее, а для кабинета — холодный, помогающий сосредоточиться.
4. Выделяют минимум тепла. Благодаря этому люминесцентные лампы совместимы со светильниками с пластиковыми элементами.

5. **Равномерный поток света.** В лампах накаливания свет идет только по вольфрамовой нити, а в люминесцентной — по всему объему. Это снижает нагрузку на глаза, при условии, что у лампы будет минимальная частота мерцания. Если в помещении будут использоваться компьютером, смартфоном или другими устройствами, рекомендуется выбирать лампы с коэффициентом пульсации не больше 5%.

Частое включение и выключение света может уменьшить срок службы люминесцентных ламп, поэтому с датчиками движения и другими регуляторами их лучше не использовать. Также нельзя забывать, что внутри колбы содержатся ртуть и фосфор. Чтобы эти вещества не попали в природную среду, энергосберегающие лампы нельзя выбрасывать вместе с другими отходами, их принимают в специальных пунктах.