

# **Энергосбережение и повышение энергетической эффективности**

**2016 г.**

## **Энергоэффективность**

Эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов — достижение экономически оправданной эффективности использования ТЭР при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды.

## **Энергосбережение**

Энергосбережение (экономия энергии) — реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование (и экономное расходование) топливно-энергетических ресурсов и вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Тема энергосбережения и повышения энергоэффективности актуальна сегодня как никогда, потому что затрагивает все сферы жизнедеятельности любого гражданина.

Проблемы жизнеобеспечения граждан г. Новосибирска неразрывно связаны с сибирскими условиями, и вопросы оказания управляющими компаниями и энергокомпаниями жилищно-коммунальных услуг затрагивают интересы каждого гражданина. Сейчас мы находимся в начале пути.

В настоящее время наиболее актуальным является бытовое энергосбережение (энергосбережение в быту), а также энергосбережение в сфере ЖКХ.

## **Нормативно-правовая база для выполнения мероприятий по энергосбережению**

- 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»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 01.12.2009 N 1830-р «План мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации, направленных на реализацию Федерального закона "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"».

### **Законопроект №104515-6 «О внесении изменений в ФЗ-261»**

Правительством РФ поставлена задача совершенствования законодательной базы в области энергосбережения, энергоэффективности и проведения энергоаудитов. В этой связи к стадии второго чтения готовится законопроект о внесении изменений в ФЗ-261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...»

По ст.16 «Обязательное энергетическое обследование» к обязательному энергетическому обследованию добавляются организации, ответственные за содержание многоквартирных домов.

В соответствии с действующим законодательством почти всем многоквартирным домам в России (за исключением временных построек, объектов индивидуального жилищного строительства, дачных и садовых домов, памятников истории и культуры, строений и сооружений вспомогательного использования) должен быть присвоен класс энергоэффективности.

Класс энергоэффективности присваивается при проведении комплексного обследования – энергоаудита.

## **Что входит в энергетическое обследование МКД**

Энергоаудит является первым и обязательным шагом на пути к энергосбережению. Результаты проведения энергоаудита помогают проанализировать состояние потребления всех энергоресурсов на основе инструментального обследования, выявить возможности экономии.

При проведении энергетического обследования МКД необходимо охватить ряд важных вопросов.

### **Общая характеристика объекта обследования**

#### **Обследование систем электроснабжения:**

- Внутренняя разводка линий. Техническое состояние и разводка электрических линий.
- Состояние оборудования распределительных щитов.
- Электроприемники обследуемого МКД (многоквартирного дома) по степени обеспечения надежности электроснабжения согласно ПУЭ, к какой категории относятся (имеются ли резервные источники электроснабжения для потребителей).
- Приведение в соответствие разрешенной установленной мощности электроустановок (токоприемников) потребителя.
- Учет потребленной электрической энергии.
- Электроосвещение мест общего пользования, автоматическое управление (фотореле), уличное освещение, автоматическое управление с наружным освещением.
- Динамика расхода электрической энергии.
- Баланс потребления электрической энергии.

## **Обследование систем теплоснабжения, ГВС:**

- Состояние системы отопления, ГВС.
- Работоспособность приборов учета.
- Расчетная тепловая нагрузка на отопление для жилого дома.
- Расчетная годовая потребность в тепловой энергии на горячее водоснабжение.
- Расчет удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоэтажного жилого дома.
- Обследование ограждающих конструкций.
- Теплотехнические показатели энергоемкости здания.
- Тепловизионное обследование.
- Баланс потребления тепловой энергии.

## **Экономия энергоресурсов**

**Комплексный подход** в создании системы эффективного электроснабжения и электропотребления может принести значительную экономию энергоресурсов в стране.

Рассмотрим вопросы экономии электричества непосредственно у потребителя, а именно в местах общего пользования электроэнергией. Освещение лестничных площадок многоквартирных домов, подъездов жилых домов, прилегающих дворовых территорий является проблемным вопросом.

Для выполнения данной работы применены светодиодные прожектора и светильники, датчики, срабатывающие на движение, звук в местах общего пользования. Замена светильников с традиционными лампами накаливания на светодиодные дает экономию электрической энергии в год:

– лампа накаливания мощностью 60 Вт при работе в сутки по 12 часов в течение 365 дней потребит 262,8 кВт/год;

– светодиодная лампа мощностью 7,5 Вт, оснащенная опико-акустическим датчиком движения (равная по силе света лампе накаливания мощностью 60 Вт), при работе в среднем 4 часа в сутки в течение 365 дней потребит 10,95 кВт/год.

Применение современного оборудования с автоматическим регулированием позволит на каждой лампочке экономить (262,8 -10,8) **251,9 кВт/год.**

#### **Экономия тепловой энергии МКД**

Проведение теплосберегающих мероприятий: утепление стен, входов, окон, подвалов, установка отражающих экранов за отопительными приборами, ликвидация декоративных конструкций, закрывающих отопительные приборы, очистка отопительных приборов от загрязнений, окрашивание их в светлые тона и т.п.

Экономия тепловой энергии за счет ликвидации «перетопов», введения пониженного температурного графика в ночное время, выходные дни и дни каникул (экономия 15-20%).

#### **Тепловизионное обследование**

Тепловизионное обследование представляет собой процесс, благодаря которому можно решить массу бытовых задач. При выполнении процедуры тепловизионного обследования используются современные средства и устройства, которые помогают составить детальную картину о сложившейся ситуации, т.е. будет изменена температура ограждающих конструкций во всех их точках, получены фотографии и снимки в ИК-свете, на которых изменение цвета будет соответствовать изменению температуры. Полученные фото позволят выявить источники утечки тепла и установить причины этих утечек.

При осмотре домов тепловизионное обследование позволяет определить все, даже самые незначительные, утечки тепла, определить местонахождение любых дефектов теплоизоляции, увидеть места намокания или промерзания стен, протечки кровли, неисправности систем отопления и электроразводки, дымоходов и многое другое

При проведении тепловизионного обследования вы получаете полную наглядную картину (и изображения-термограммы):

- общей теплоизоляции строения (основной тепловой контур);
- теплоизоляции стен;
- теплоизоляции окон и дверей;
- состояния утепления чердака и кровли;
- полов и фундамента, цоколя;
- работы и недостатков системы отопления, дымовых труб;
- диагностику системы электроснабжения.

## **Экономия тепла**

1. Держите отопительные приборы чистыми. Не заслоняйте их мебелью или шторами, чтобы теплый воздух свободно поступал в комнаты. Если это технически возможно, установите регулирующую головку на отопительном приборе для регулирования степени нагрева.
2. Установите теплоотражающий экран за отопительным прибором, пусть он отдает тепло в помещение, а не нагревает стену. Это повысит температуру в комнате в среднем на два градуса.
3. Если это действительно необходимо, то проветривайте помещение в «ударном» режиме, широко открывая окна на короткое время. За это время воздух успеет смениться, а стены и отопительные приборы не остынут.
4. Проверьте, хорошо ли утеплены ваши окна и двери. При плохом утеплении может теряться до половины тепла. Утепленные окна – это не обязательно дорогостоящие стеклопакеты. В большинстве случаев для этого достаточно применять современные изоляционные материалы.

## Экономия воды

1. Отремонтируйте или замените неисправную сантехнику, почините все протекающие краны, всегда плотно закрывайте кран. Так вы сможете серьезно уменьшить потери воды, ведь только из капающего крана утекает более 20 литров воды в сутки.
2. При мытье посуды не держите кран открытым постоянно. Вполне можно очищать тарелки и посуду моющим средством в раковине при закрытом кране, а под проточной водой – лишь ополаскивать.
3. Не переусердствуйте с моющим средством. Чрезмерное его употребление увеличивает время ополаскивания посуды и количество необходимой для этого воды.
4. Используйте воду только когда это действительно необходимо.
5. Установите приборы учета потребления воды.
6. Оснастите туалеты экономичными сливными бачками. Традиционный сливной бачок пропускает 10-12 л за один смыв, экономный сливной бачок – бл.
7. При выборе смесителей отдавайте предпочтение рычаговым. Они быстрее смешивают воду, чем смесители с двумя кранами, а значит, воды уходит меньше.

## Экономия электроэнергии

1. Уходя, гасите свет! Выключайте освещение, если вы выходите из комнаты даже на время. Это простое правило должно стать для вас хорошей привычкой.
  2. Подумайте о замене привычных ламп накаливания на энергосберегающие. Затраты на их приобретение окупятся за счет экономии на платежах.
  3. Попробуйте максимально использовать естественное освещение. Проверьте чистоту ваших оконных стекол, а днем просто раскройте занавески.
  4. Убедитесь, что ваш холодильник установлен в прохладном месте, уплотнители на двери холодильника не повреждены, а его задняя стенка чистая. Не ставьте холодильник вплотную к стене, оставляйте зазор для вентиляции. Регулярно размораживайте холодильник. Холодильники и морозильные камеры потребляют больше электроэнергии, если они заполнены льдом. Не ставьте в холодильник горячие или теплые продукты, дайте им сначала остыть до комнатной температуры. Холодильники темных цветов потребляют электроэнергии до 30% больше обычных белых.
  5. При плохом контакте конфорки с посудой расходуется гораздо больше тепла. Поверхность конфорки должна быть ровной, а кастрюля иметь ровное плоское дно.
  6. По возможности используйте индукционные нагревательные элементы. КПД – 90%.
  7. Своевременно удаляйте накипь внутри электрочайника. Она проводит тепло почти в 30 раз хуже, чем металл, поэтому значительно увеличивает количество энергии, необходимое для кипячения воды.
  8. Экономьте электроэнергию при стирке, устанавливая более низкую температуру на стиральной машине. Старайтесь полностью загружать стиральную машину. Это может сократить потребление электроэнергии на 80%.
  9. Телевизоры, компьютеры, бытовая техника потребляют электроэнергию даже в «спящем» режиме. Используйте розетки-пилоты с кнопкой полного отключения от электропитания.
  10. При покупке электроприборов обращайте внимание на их класс энергоэффективности. Наиболее экономичными являются электроприборы класса «А», «А+», «А++».
- Современная техника расходует электроэнергию более экономно.



## Экономия газа

1. Экономия газа прежде всего актуальна, когда установлены счетчики газа в квартирах.

2. При приготовлении пищи также имеются возможности сэкономить газ:

- Пламя горелки не должно выходить за пределы дна кастрюли, сковороды, чайника. В этом случае вы просто греете воздух в квартире.
- Деформированное дно посуды приводит к перерасходу газа до 50%.
- Посуда, в которой готовится пища, должна быть чистой и не пригоревшей. Загрязненная посуда требует в 4-6 раз больше газа для приготовления пищи.
- Применяйте экономичную посуду, эти качества обычно рекламирует производитель. Самые энергоэкономичные изделия – из нержавеющей стали с полированным дном, особенно со слоем меди или алюминия. Посуда эмалированная и с тефлоновым покрытием весьма не экономичны.

**При внедрении комплекса мероприятий по энергосбережению собственники помещений в МКД будут экономить на платежах за коммунальные ресурсы. Экономия по разным видам ресурсов составит от 10 до 50%.**