**«Как экономить энергоресурсы»**

В современном мире вопросы энергосбережения и экономии электроэнергии стоят как никогда остро. Особенно это касается нашей страны, где потери электроэнергии достигают десяти-двадцати  процентов. «Утечки» происходят повсеместно: в ЖКХ (на бытовом уровне) и в промышленности.

А если учесть тот факт, что спрос на энергоресурсы постоянно растёт, повышаются тарифы на них, а также происходит ухудшение экологической ситуации, стремительно сокращаются запасы полезных ископаемых (нефти, угля, газа) – в этой ситуации мероприятия по энергосбережению и применению энергосберегающих технологий важны как никогда.

Вопросы экономии энергоресурсов рекомендуется  включить в систему общего, профессионального и высшего образования и технической переподготовки, мобилизовать прессу, издательства, радио, телевидение и кино на пропаганду и популяризацию знаний в этой сфере и подключать все слои общественности, чтобы создать долгосрочный механизм экономии энергии силами всего общества.

Поэтому мы предлагаем способы экономии энергоресурсов (электроэнергии, тепла, воды и газа) и  на помощь придут инновационные энергосберегающие технологии и научно-технических достижения:

***Способы экономии электроэнергии и повышении энергетической эффективности ее использования для населения***

Добиться в полной мере проведения жильцами энергосберегающих мероприятий в собственных квартирах можно только при наличии у них заинтересованности в проведении этих мероприятий и установки квартирных средств учета. Сегодня технически возможна установка в квартирах средств учета холодной и горячей воды, тепловой энергии, электроэнергии.

**1. Электроэнергия.**

**2. Тепло.**

**3. Водоснабжение.**

**4. Газопотребление.**

**1. Электроэнергия.**

Наиболее энергетически затратными приборами в доме и квартире являются: электроплита, стиральная машина, холодильник, электрочайник, утюг и, как ни странно, стационарный компьютер.

**Освещение:**



В местах, не требующих частых включений и выключений, постепенно замените обычные лампы накаливания  на энергосберегающие (компактные люминесцентные лампы (КЛЛ) и светодиодные лампы (LED)). Затраты электроэнергии на освещение снизятся минимум в 2 раза. Затраты же окупятся менее чем за год. Современная качественная энергосберегающая лампа служит в 8 раз дольше, чем лампа накаливания. Кроме того, научитесь максимально эффективно использовать зональное освещение ваших квартир и домов. Что это такое? Это настольные лампы, прикроватные светильники, настенные бра и торшеры. То есть источники света, которые освещают только часть комнаты. Например, при чтении совершенно необязательно включать большую люстру на 3 двадцати ваттные КЛЛ лампы, достаточно настольного или прикроватного светильника с лампой КЛЛ в 9-15 ватт. Перед утеплением окон на зиму следует тщательно помыть стёкла. Вообще это следует делать почаще, так как способствует экономии электроэнергии на освещение. Содержите в чистоте лампы и плафоны. Грязь и пыль, скапливающаяся на них, может снизить эффективность осветительного прибора на 10–30%. Особенно часто загрязняются светильники и лампы на кухнях с газовыми плитами.

**Электроприборы и оборудование:**

Любое оборудование следует выбирать, исходя из потребностей и использовать технику класса А (по энергозатратам – самая экономичная).

Не пользоваться плитой без веского основания. Необходимо иметь альтернативу плите: чтобы попить чаю, лучше воспользоваться электрочайником, а если чай будет пить не вся семья, то включите кофеварку. В то же время, не стоит кипятить полтора литра воды в электрочайнике, если вы хотите выпить лишь чашку чая. Кипятите столько, сколько Вам нужно, при этом не забывая своевременно удалять из электрочайника накипь. Накипь обладает малой теплопроводностью, поэтому вода в посуде с накипью нагревается медленнее, что приводит к дополнительному расходу электроэнергии.

**Плита** должна быть исправна. Полопавшиеся, со сколами и вздутиями, грязные нагревательные элементы значительно хуже выполняют свою функцию, если конечно выполняют. Если в конфорке сгорели одна или две спирали, или конфорка вспучилась от перегрева, потребление электроэнергии резко, процентов на 40, возрастает. Срочно покупайте новые конфорки и вызывайте мастера для их замены.

Диаметр конфорки не должен превышать диаметр дна посуды или пусть будет чуть меньше его. Для экономии энергии каждый раз следует выбирать размер кастрюли, соответствующий ситуации. Вся посуда должна быть с крышками. Без крышки для той же степени нагрева необходимо в три раза больше энергии. Дно посуды для электроплит должно быть ровным и плотно ложиться на нагревательный элемент. Обязательно пользуйтесь скороваркой: сил, денег и, что особо приятно, времени она экономит много. Посуда с искривленным дном может привести к перерасходу электроэнергии до 40-60%.

Для того, чтобы вскипятить 1 литр воды в электрочайнике, нужно в два раза меньше электроэнергии, чем если бы вы кипятили воду на электроплите. То есть имеет смысл перед варкой пищи вскипятить нужное количество воды в электрочайнике, а потом перелить воду в кастрюлю на плите. Это не только значительная экономия электроэнергии, но и времени.

Так же проверьте свои чугунные сковородки. Нагар на дне такой сковородки увеличивает количество энергии, необходимой для ее нагрева, на 30-50 процентов. Неоспоримые преимущества имеют микроволновые печи. В них продукт прогревается очень быстро и не с поверхности, а сразу по всей его толще. Но надо помнить, что микроволновка «не любит» недогруза, поэтому во время работы печи надо держать в ней стакан воды.

Профессиональный, офисный пылесос для маленькой квартиры приобретать нецелесообразно, как и мощную стиральную машину на 7 килограммов белья для небольшой семьи. Необходимо помнить, что стиральная машина использует холодную воду и нагревает ее для стирки до заданной температуры. Следует загружать машину полностью.

В энергосберегающих моделях **стиральных машин** автоматически определяется вес загруженной одежды и, в соответствии с этим, регулируется поступление воды.Благодаря этому воды расходуется меньше и, соответственно, на нагрев экономия электроэнергии составляет до 40%. При полной загрузке такая машина экономит 0,4 кВт в час. В зависимости от объемов стирки можно сберечь от 500 до 750 рублей в год.

**Холодильник** один из главных потребителей электроэнергии в наших домах. Он «любит» прохладные помещения. Если хотите сэкономить на электроэнергии, не ставьте его возле батареи или плиты. Холодильник будет расходовать меньше энергии, если поставить его возле наружной стены, но не вплотную к ней. Чем больше воздушный зазор между задней стенкой холодильника и стеной – тем ниже температура теплообменника и эффективнее  его работа.Систематически осматривайте прокладку дверцы, чтобы в ней не появилось щелей и зазоров, мешающих дверце плотно закрываться и надежно фиксироваться. Порядок в холодильнике или морозильнике позволяет избежать долгих поисков нужного продукта и предотвращает длительное открытие двери и, таким образом, попадание в холодильник влажного и теплого воздуха. Предварительно расфасованные на соответствующие потребности порции мяса или другие продукты в морозильной камере также позволяют снизить потребление электроэнергии. Ведь, заморозив крупную порцию мяса, которую невозможно сразу употребить, придется в дальнейшем ее остатки замораживать повторно, что будет требовать дополнительных затрат энергии, не говоря уже о вредности для здоровья повторной заморозки продукта. Высокая теплоёмкость хранящихся продуктов будет поддерживать в нём ровную температуру, и намного реже будет включаться компрессор. При отключении электроэнергии это может сберечь продукты от оттаивания. Ставить в холодильник неостывшие кастрюльки недопустимо.

Средний **компьютер** за час потребляет от 350 ватт. То есть как 3-4 стоваттных лампы накаливания. А работают стационарные компьютеры у некоторых круглосуточно. Установите для себя правило – отходя от компьютера более чем на 20 минут, переводить его в «спящий режим». Это равнозначно выключению освещения в двух комнатах (ведь свет-то вы выключаете?).

Во время работы CD/DVD привода в вашем компьютере или ноутбуке расход электроэнергии значительно возрастает. Откажитесь от просмотра фильмов или прослушивания музыки непосредственно с компакт-дисков. Скопируйте файлы в память компьютера и запускайте их оттуда.

Зарядное устройство для мобильного телефона, оставленное включенным в розетку, нагревается, даже если там нет телефона. Это происходит потому, что устройство все равно потребляет электричество, и оно расходуется впустую.

**Телевизор** по причине его длительной работы в течение суток, съедает где-то процентов около 15% от общего количества потребляемой электроэнергии.

Понятно, регулировать потребление электроэнергии телевизором нельзя, но можно сделать гораздо проще – выключить его! Многие семьи привыкли к шумовому фону в квартире, и телевизор работает без передышки с утра до поздней ночи. Гораздо полезнее для вашего душевного равновесия смотреть по телевизору те программы и кинофильмы, которые вас заинтересовали, и вы их заранее отметили в программе. При выключенном телевизоре и молчащем радиоприемнике сразу найдется время и для душевного разговора с родными и для чтения книг.

Работа **кондиционера** должна производиться при закрытых окнах и дверях. Иначе кондиционер будет охлаждать улицу или другие помещения, а там, где необходима прохлада, будет жарко. При этом электроэнергия, расходующаяся на работу кондиционера, будет тратиться зря.

**Электрический обогрев** занимает особое место в исключении нерационального использования энергоресурсов, а именно, электроэнергии для использования зимой разного рода обогревателей. Если у вас в квартире или доме обычные окна, достаточно эти самые окна хорошенько утеплить или заменить на энергоэффективные. Необходимость в дополнительном обогреве резко снизится, а значит, снизится и расход электроэнергии.

Батареи отопления будут эффективно обогревать помещение, если за ними установить теплоотражающие экраны и не закрывать их плотными шторами или декоративными панелями.

Для экономии электроэнергии на электрообогревателях следует установить**автоматические выключатели с реле времени**, которые будут включать и выключать отопление в установленное время. Лучше установить их на выключение за полчаса до вашего ухода или отхода ко сну, так как здание остывает постепенно.

Исключить в помещениях не предусмотренные проектом электронагревательные приборы для отопления.

**2. Тепло.**

**Учет тепловой энергии:**

Как известно, энергосбережение начинается с учета. Но если электрическую энергию стали учитывать и сберегать уже давно, то тепловую – относительно недавно. Мало кто знает, что и поток тепловой энергии можно регулировать по собственным потребностям и экономить на этом. Для достижения этой цели обязательно нужны специальные приборы – теплосчетчики. Теплосчетчик – это прибор для измерений, состоящий, как правило, из преобразователей расхода, температуры, давления, а также тепловычислителя. Преобразователи монтируются на трубопроводах и поставляют информацию, соответственно, о расходе, температуре и давлении теплоносителя в данных трубопроводах, а вычислитель по определенным алгоритмам рассчитывает на основе этих данных величину потребленной тепловой энергии.

**Окна:**

Ни для кого не секрет, что зимой чуть ли не половина тепла уходит через окна. Оказывается, до 40% общих потерь тепла приходятся на негерметичные двери и окна. Этот показатель можно сократить вдвое, установив окна с двойным или, еще лучше, тройным остеклением. Однако можно воспользоваться и эконом вариантом: изолировать щели с помощью трубчатого уплотнителя, поролона, липкой ленты  или простых полосок бумаги, натертой хозяйственным мылом. Также можно использовать**теплосберегающую оконную пленку** (ТОП), которая пропускает большую часть видимого света и отражает около 90% инфракрасного излучения. Таким образом, она сохраняет тепло, покидающее помещение в виде лучистой энергии. Установка жалюзи и зашторивание окон на ночь сокращает утечку тепла до 15%. Остекление балконов и лоджий позволяет снизить общие теплопотери на 10%.

**Потолок и наружные стены:**

Теплоизоляция полов и наружных стен играет существенную роль в сохранении тепла внутри здания. Потери тепла без теплоизоляции могут достигать 20 % от общего объема теплопотерь, поскольку через неизолированные полы и стены тепло отводится в грунт, в неотапливаемые помещения и в окружающее пространство. Эффективная теплоизоляция позволяет экономить затраты на отопление, и снизить уровень загрязнения окружающей среды.

Основным фактором, определяющим степень комфортности помещения, является температура на поверхности пола. Температурный режим человеческого тела требует, чтобы температура на внутренних поверхностях помещения не была ниже температуры воздуха внутри помещения более чем на 2°С. Если учесть, что причиной потерь около 50 % тепла нашего организма является теплоизлучение, становится ясным, что эти потери, в первую очередь, определяются температурой строительных конструкций, таких как стены, полы, плиты и т. д.

При проектировании полов и стен нельзя забывать о возможной конденсации влаги на низкотемпературной поверхности полов, и в мостиках холода в местах сопряжения стен и полов. Следствием конденсации может стать появление грибковых организмов и плесени, разрушительным образом действующих на строительные конструкции и оказывающих неблагоприятное влияние на здоровье находящихся в помещении людей. Наиболее эффективный способ борьбы с этими нежелательными явлениями заключается в грамотном проектировании и тщательном выполнении теплоизоляции полов и стен. Оптимальные результаты при этом достигаются в тех случаях, когда наряду с теплоизоляцией пола и стен, имеется возможность изоляции сопрягаемой с полом подвальной стены, цоколя, кольцевой балки и т. п.

Из вышесказанного следует вывод о том, что полы и стены жилых домов, расположенные в непосредственной близости от грунта, находящиеся в контакте с наружным воздухом, либо отделяющие отапливаемые помещения от неотапливаемых, должны быть снабжены теплоизоляцией. Это позволяет одновременно добиться трех целей: снизить затраты на отопление, повысить комфортность жилья и уменьшить загрязнение окружающей среды. Помимо жилых зданий, теплоизоляция полов и стен может оказаться весьма полезной и при сооружении других типов зданий.

Материалы, применяемые для теплоизоляции полов и стен, подвергаются воздействию повышенных нагрузок, в силу чего среди предъявляемых к ним требований, в первую очередь, следует назвать высокую прочность на сжатие и малую степень деформации при сжатии. Другими важными характеристиками теплоизоляционного материала, позволяющими уменьшить до минимума толщину строительных конструкций, являются низкая теплопроводность и способность сохранять исходные теплоизолирующие параметры в течение практически неограниченного периода времени даже при воздействии влаги и механических нагрузок.

Эти меры касаются обитателей торцевых комнат, а также живущих на первых и последних этажах панельных строений. Особое внимание следует уделить утеплению балконной двери.

**Входные двери:**

Для утепления и звукоизоляции двери обивают мягким материалом, обычно ватой, поролоном, сверху теплоизоляционный материал покрывают клеенкой, дерматином или пластиком. Также необходимо установить двойные двери, которые надежно защитят ваше жилье не только от нежелательных гостей и сквозняков, но и предотвратят рассеивание энергии за пределы жилища. В современных условиях потребителям предлагается большой ассортимент многослойных энергосберегающих дверей.

**Обогрев:**

Повысить эффективность обогрева жилой комнаты возможно путем закрепления на стене за батареей листа алюминиевой фольги. Таким образом, все тепловое излучение будет отражаться в помещение, уменьшится утечка тепла на обогрев улицы через наружные стены и, следовательно, сократятся расходы на дополнительные источники обогрева. Для повышения теплоотдачи радиаторы должны быть чистыми и снаружи и внутри. За многие годы эксплуатации они бывают забиты внутренними отложениями так, что вода не просочится (какое уж там тепло!). Необходимо помнить, что радиаторы и другие обогревательные приборы нельзя загораживать мебелью. Укрытие отопительных приборов декоративными плитами, панелями и даже шторами снижает теплоотдачу на  10 %. Поток теплого воздуха должен свободно циркулировать в пространстве.

Радиаторы необходимо промывать. Окраска радиаторов масляными красками снижает теплоотдачу на 8 %, а цинковыми белилами увеличивает теплоотдачу на 3 %. Тем, кто живет в частном доме с автономным отоплением, в домах с современной системой внутридомовых сетей отопления рекомендуется установить на радиатор регулятор температуры. Так вы не только сэкономите энергию, но и не допустите перегрева.