



**СОЮЗ
ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ,
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ**

Красноярского края

660017, г. Красноярск, ул. Богграда, 92,
Телефон: (391)212-06-83, (391)212-07-50
Факс: (391) 212-06-83

Исх. № 08/Э-2
От « 20 » января 2022г

**Комитет
по энергоэффективным технологиям
и инновациям Союза ТПК Красноярского края**

Исполнительному директору Совета
муниципальных образований
Красноярского края
Коновальцеву А.Н.

660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 36

Уважаемый Александр Николаевич!

В соответствии с предварительной договорённостью, направляем Вам «Перечень мероприятий» по сотрудничеству Союза ТПК края и Глав муниципальных образований Красноярского края по развитию экономической основы и повышению энергетической эффективности в муниципальных образованиях Красноярского края на 2022 – 2025гг

Основания:

1. «Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 19.11.2021, с изм. от 23.11.2021) Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации,
2. Федеральный закон, № 261-ФЗ от 23.10.2009г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...»,
3. Постановления Правительства РФ № 1225 от 31.12.2009г. «О требованиях к региональным и муниципальным Программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».
4. Закон Красноярского края "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в Красноярском крае" от 23.05.2013.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ – основа конкурентоспособного развития экономики!


Предложения Союза ТПК края, для Глав муници-

пальных образований Красноярского края:

1. Организация разработки комплексных **«Программ повышения эффективности и надёжности систем энергоснабжения населения МО Красноярского края»**, в соответствии с требованиями Федерального закона № 261-ФЗ от 23.10.2009г. «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...» и Постановления Правительства РФ № 1225 от 31.12.2009г. «О требованиях к региональным и муниципальным Программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».
2. Организация проектирования и строительства энергоэффективных экологически чистых угольных модульных котельных на базе автоматических, экологически чистых угольных котлов **«Прометей-Автомат»** с КПД до 90%, включая содействие поставки оборудования, выполнению строительно-монтажных, пусконаладочных работ для повышения экономичности систем теплоснабжения населённых пунктов края.
3. Организация реконструкции, модернизации инженерной инфраструктуры (сети отопления, водоснабжения, включая системы водозаборов, бурение скважин, очистка питьевой воды, гидравлические расчёты, наладочные работы и др.).
4. Организация разработки инвестиционных Программ повышения эффективности и надёжности систем энергоснабжения территорий МО Красноярского края, для защиты и получения Главами районов **необходимых Инвестиций**.
5. Организация проведения учёбы, тематических семинаров, Выставок по энергоэффективным технологиям в производственной сфере и в ЖКХ муниципальных образований с целью экономии финансовых затрат на энергетику, ГСМ в условиях постоянного роста энерготарифов и цен на энергоносители.
6. Инвестиционный Проект **«ЧИСТАЯ ВОДА Сибири»**, для муниципальных Образований Красноярского края:

Проблема водоснабжения – одна из самых острых проблем в муниципальных Образованиях Красноярского края. По данным регионального Роспотребнадзора, самая грязная питьевая вода по микробиологическим показателям на территориях: Лесосибирска, Би рилюсского, Большемуртинского, Большеулуйского, Дзержинского, Енисейского, Идринского, Ирбейского, Каратузского, Краснотуранского, Кура гинского, Назаровского, Пировского, Рыбинского, Саянского, Сухобузимского, Тасеевского, Тюхтетского, Ужурского и др. районов.

1.	Тема инвестиционного Проекта	Основные показатели эффективности предлагаемого Проекта
	<p>«ЧИСТАЯ ВОДА Сибири» - внедрение водоочистных установок ГДВУ - нового поколения на базе инновационной технологии « Гидродинамической, безреагентной очистки питьевой воды до Норм СанПиН 2.1.4.1074-01. Вода питьевая», для муниципальных Образований Красноярского края, <i>имеющих, по данным Роспотребнадзора, наиболее неблагоприятную ситуацию с низким качеством питьевой воды,</i></p> <p>ВОДА – самый важный <u>продукт питания</u> в рационе человека. Достаточное поступление качественной воды в организм, является одним из основных условий здорового образа жизни человека – основного приоритетного направления в «Концепции демографического развития России на период до 2025 года».</p> <p>Проблема водоснабжения – одна из самых острых проблем в МО Красноярского края.</p> <p>Общие виды исполнения установок ГДВУ:</p>  <p>А В С</p> <p>Различные исполнения установок ГДВУ: А- компактные установки очистки воды для дома и офиса, вместо кулера, В- установки очистки воды и стоков в мобильных блок-боксах, С- стационарные установки очистки воды и стоков большой производительности для размещения в быстровозводимых модульных зданиях, либо в помещениях заказчика.</p> <p>Все выполняемые работы подкреплены полным пакетом разрешительной документации: –Технические условия ТУ 28.29.12-001-34207333-2019 «Гидродинамическая водоочистная установка«ГДВУ»». –Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы</p>	<p>1.Отсутствие <u>ионообменных смол</u> и других реагентов, в процессе водоочистки, влияющих на качество воды.</p> <p>2.Водоочистные установки ГДВУ- это уникальная технология, при которой комплексно используются процессы, происходящие в движущемся потоке воды: аэрация, кавитация, коллапсирование, коагуляция. В ходе этих процессов происходит перевод растворенных в воде веществ в нерастворенные и их удаление. Вода чистит сама себя.</p> <p>3.Качественная, энергоэффективная очистка исходной воды от механических примесей, солей, металлов (железа, марганца и др.), поверхностно-активных веществ (ПАВ), микроорганизмов, нормализация воды по всем показателям до Норм СанПиН 2.1.4.1074-01. «Вода питьевая», необходимая для жителей , а также для медицинских, лечебных, образовательных, спортивно-оздоровительных учреждений, предприятий пищевой промышленности и для других целей.</p> <p>4.Установки ГДВУ обладают высокой производительностью (от 1 до 50 м3 /сут, с пиковым разбором воды – до 1300 л/час) и являются лучшим решением для очистки воды в частных домах, коттеджах, квартирах и офисах, а также в больших населенных пунктах, на крупных предприятиях, и т.д. Модульное исполнение установки ГДВУ, позволяет получить, практически любую производительность водоочистки.</p> <p>5.Функциональные возможности для использования установок ГДВУ: - Очистка и воды из скважин и открытых водоемов до норм питьевой воды; - Доочистка водопроводной воды до норм питьевой воды; - Очистка воды для бытовых, спортивно-оздоровительных и лечебных целей; - Очистка воды для различного рода технологических целей; - Очистка воды для котельных установок и систем теплоснабжения;</p>

<p>продукции. –Декларация о соответствии продукции требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».</p> <p>- Сертификат соответствия системы менеджмента качества требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).</p> 	<p>- Очистка воды для пищевой промышленности; - Очистка ливневых стоков; - Очистка хозяйственно-бытовых стоков; - Очистка промышленных стоков.</p> <p>6. Не требуется расходных материалов и химических реагентов.</p> <p>7. Обладают малой энергоёмкостью (потребляемая мощность различных водоочистных установок ГДВУ составляет – от 0,5 до 0,8 кВт).</p> <p>8. Установки ГДВУ обладают высокой надёжностью и простотой в эксплуатации, успешно работают на предприятиях Рос-Нефть, ГазпромНефть, в компаниях ЛУКОЙЛ, ПОЛЮС, ПМХ и др.</p> <p>9. Срок службы оборудования 25 лет, при строгом соблюдении условий Паспорта и руководства по эксплуатации.</p>
---	--

7. Комитетом по энергоэффективным технологиям Союза ТПК Красноярского края, подготовлены конкретные **Предложения** для населения в системе жилищно-коммунального хозяйства (**ЖКХ**) по **сокращению** финансовых затрат на **ЭНЕРГЕТИКУ** (электроэнергия, отопление, вода (ХВС, ГВС), газ и др.), в условиях **постоянного роста энерготарифов и цен на топливо.**

По сведениям Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (**МДК 1-01.2002**), по результатам проведённого **ЭНЕРГОАУДИТА**, установлено:

- **В системе ЖКХ регионов** Российской Федерации имеются значительные резервы экономии электрической и тепловой энергии, а также воды:

- **по теплу..... от 25% до 60%;**
- **по электроэнергииот 15% до 25%;**
- **по водеот 20% до 30%.**

Исследования показали, что среднестатистическая семья тратит примерно в два раза больше электроэнергии, чем требуется для полного обеспечения потребностей нормальной жизнедеятельности, без потери привычного комфорта, т.е. **КАЖДЫЙ ЖИТЕЛЬ**, при желании и без ущерба для себя, может сэкономить до **40% потребляемых сегодня электроэнергии, воды и свои деньги!**

И эта реальная ситуация с **высокой энергоёмкостью экономики**, почти во всех отраслях, к сожалению, практически, **в каждом регионе Российской Федерации**.

Резервы экономии энергии велики, но люди, зачастую, просто не знают о **множестве простых, беззатратных способах экономии энергии и своих денег**.

Согласно анализам и расчётам **красноярских учёных и крупных экономистов**, Красноярский край обладает **огромным потенциалом энергосбережения**.

- **Но** в сознании многих граждан, **энергосбережение в быту**– это **долгий процесс, который, практически, не окупается**.
- На самом деле, сегодня **существует много технологий**, которые позволяют без затрат, или за минимальные деньги **начать экономить** уже с первого дня установки оборудования.
- Задача **СМИ (газеты, ТВ)**, согласно закону № 261-ФЗ, от 20.10.2009г. **«Об энергосбережении...»**, предоставлять населению– **потребителям энергоресурсов**, эту важную информацию от научных коллективов, с форумов, выставок, посвящённых **энергоэффективным технологиям**.

Еще несколько лет назад, в обиходе наших граждан не было слов: **«Энергоэффективность» и «Энергосбережение»**.

Сегодня, ситуация иная – **слова уже знают, но не знают, что делать**, в условиях сложных реалий, связанных с постоянным ростом энерготарифов и цен на топливо, ГСМ.

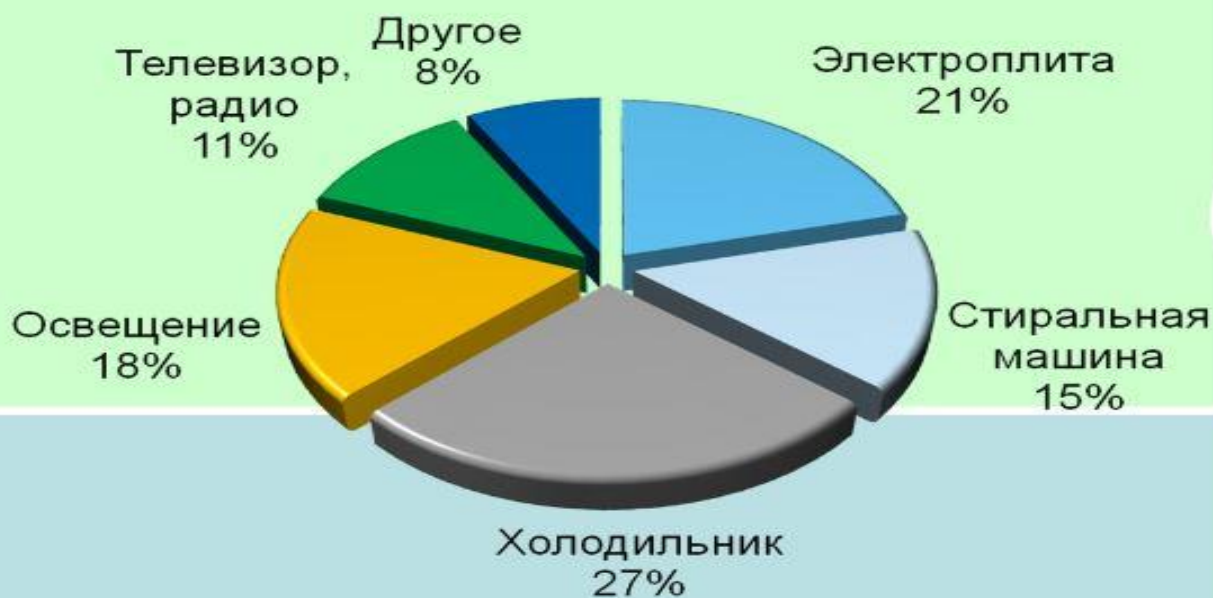
По мнению экспертов: **«Любые практические мероприятия в области энергосбережения не дадут необходимого результата без организации и проведения системной и последовательной кампании по информированию конечных потребителей энергии, коммерческих и бюджетных предприятий, жителей Российской Федерации, о пользе энергосбережения»**.

- Функции по **информированию** населения, согласно **закону, лежат на субъектах и органах местного самоуправления**.
- Задача **СМИ** – **заставить человека задуматься** об энергосбережении, привести важные аргументы в пользу **простой финансовой выгоды** самих потребителей энергоресурсов.

ВОЗМОЖНОСТИ экономии Энергии в быту жителями

в сфере ЖКХ (Обзорная Информация):

На какие цели расходуется электроэнергия дома?



ПЕРЕЧЕНЬ

электроприборов, потребляющих наибольшее количество энергии:

Прибор	Время работы, часов/сутки	кВт/ч в сутки
телевизор	3	0.5
компьютер	12	4
утюг	2	1
микроволновка	1	1
мультиварка, пароварка	6	1
вытяжка	8	1
масляный обогреватель	12	6
тепловентилятор	2	5

фен	1	0.5
электроплита	4	3
водонагреватель 60-70 литров	1	1
посудомоечная машина	1	2
стиральная машина	2	2
холодильник	24	1
морозильная камера	24	1.2
электрочайник	1	1
лампа накаливания, 100Вт	8	0.8

РЕЗЕРВЫ ЭКОНОМИИ

**Электроэнергии и Воды в квартирах жителей :
ЭТО может сделать каждый сам - для себя!**

1. ОСВЕЩЕНИЕ – экономия электроэнергии:

Энергосберегающие лампы экономят энергию **в 5 раз** от ламп накаливания, а светодиодные в **10 раз**. Зачем платить больше, если можно платить за энергию меньше

- Использовать зональное освещение. Нет надобности включать свет во всей комнате, достаточно освещать отдельные зоны. Для этих целей можно использовать менее мощные лампы, чем обычно ставят в основной люстре. Пыль может «съесть» до 20 процентов света, исходящего от лампы – необходима очистка ламп.
- Выключать свет. Хотя это и банально, но следить, чтобы в квартире лампы и электроприборы, **не работали впустую** (забыли выключить свет в коридоре, работает телевизор, а



его никто не смотрит) – за месяц - большие потери электроэнергии и финансов.

2. ХОЛОДИЛЬНИК – экономия электроэнергии:

- Очистите охлаждающий радиатор:

Достаточно пропылесосить и протереть радиатор холодильника, и он станет работать эффективнее. Связь простая, чем лучше радиатор холодильника отдает тепло, тем выше КПД холодильника. Чем выше КПД холодильника, тем меньше времени он работает для поддержания внутренней температуры и меньше потребляет электроэнергии.



- Правильно располагайте холодильник:

Холодильник важно ставить в прохладное место, на него не должны попадать прямые солнечные лучи. Между стенкой и радиатором обязательно должно быть свободное пространство для циркуляции воздуха.

- Выполняйте регулярную разморозку

Регулярная разморозка также помогает экономить энергию. Лед работает как теплоизолятор и мешает качественно охладить внутреннее пространство, снижая эффективность и накручивая счетчик.

- Размораживайте продукты заблаговременно в холодильной камере:

Размораживать продукты из морозильника лучше в холодильной камере, а не в микроволновке. Для этого надо хотя бы за сутки переложить продукты из морозильной в холодильную камеру. Таким образом вы сэкономите электроэнергию на микроволновке и холодильнике.

- Не допускайте разгерметизации холодильника:

Если Ваш холодильник старый и перестал быть герметичным, то потратьте деньги на ремонт и замену уплотнителя, либо сделайте это самостоятельно. Получится не очень дорого, зато серьезно **экономит электроэнергию** и увеличит срок жизни устройства.

- Правильно устанавливайте температуру в холодильной и морозильной камере

Вы уверены, что в морозилке нужно — 25 градусов? А может -19 тоже подойдет. А в холодильнике +2 или +5? Вряд ли продукты почувствуют разницу, зато **счет за электричество уменьшится.**

- Выполняйте регулярное тех. Обслуживание:

Обязательно прочтите инструкцию к своему холодильнику и следуйте указанным там рекомендациям, зачастую там написаны полезные вещи по эксплуатации. Этим вы сэкономите свои деньги в двух направлениях: на электроэнергии и на ремонте холодильника.

- Холодильник не следует ставить рядом с батареей:

Чтобы сохранить нужную температуру, ему придется затратить **больше электроэнергии на 20-30%**.

• Покупать бытовые приборы класса А.

Современная энергосберегающая бытовая техника потребляет гораздо меньше энергии, чем любая другая. Причем разница иногда может составлять до пятидесяти процентов. Кроме того, существуют приборы класса **А+** и **А++**. Соответственно, их энергосберегающие способности еще выше.

3. КОМПЬЮТЕР – экономия электроэнергии:

- В среднем ноутбук потребляет 60 ватт в час, в то время компьютер (системный блок, монитор, колонки) потребляет 220 ватт - ноутбуки **намного экономнее**.
- Не забывайте выключать компьютер или переводить в режим пониженного энергопотребления, когда уходите.
- Также полезно выключать монитор, если вы не пользуетесь компьютером, но он должен быть включен (например, серверный компьютер или во время выполнения некоторых задач, установки программ и пр.) – это даёт значительную **экономия электроэнергии**.



4. ЭЛЕКТРОЧАЙНИК - экономия электроэнергии:

- Регулярно очищайте чайник от накипи, из-за нее увеличивается время кипячения воды и уменьшается время жизни чайника, повышается расход электроэнергии.
- Нагревайте столько воды, сколько вам нужно.
- Не надо каждый раз кипятить полный чайник. Время нагрева уменьшится, если вода будет предварительно подогрета до комнатной температуры (например, в фильтре).

Комнатная температура примерно 20 градусов, а зимой вода из-под крана может быть ниже 10 градусов. Это сократит расход электроэнергии.

5. ЭЛЕКТРОПЛИТА – экономия электроэнергии:

- **Используйте посуду для варки подходящего диаметра:**
Чтобы сэкономить при готовке на электроплите рекомендуется использовать посуду диаметра, соответствующего диаметру нагревательной конфорки – это сократит **расход энергии**.

- **Выключайте электроплиту за 5 минут до конца готовки, а не после приготовления:**

Качество готовки от этого не снизится, ведь электроплиты достаточно **инертны**, зато вы немножко уменьшите время работы плиты и значительно сэкономите **электроэнергию**.

- **Используйте посуду соответствующего назначения для экономии энергии:**

Если Вам надо сварить 2 яйца, зачем нагревать трехлитровую кастрюлю? До **40-60 %** теряем при использовании посуды с **искривленным дном**.

- **Нагревайте воду в электрочайнике:**

Вместо того, чтобы нагревать воду в кастрюле, нагревайте ее в чайнике и затем переливайте в кастрюлю. Это быстрее и эффективнее, ведь у чайника будет **меньше теплоотдача**.

- **Выбирайте электроплиты с маленькими духовками:**

Редко, когда приходится занимать **весь объем** духового шкафа. Обычно только один или два противня, поэтому выбирайте духовку, соответствующую вашим реальным потребностям. Большая **экономия электроэнергии** при выпечки.

- **Используйте энергоэффективные электроплиты:**

Более энергоэффективными считаются **индукционные** плиты. **Сковарки** имеют лучшую теплоизоляцию и за счет повышенного давления и температуры, готовят значительно



быстрее, что также позволяет экономить **электроэнергию**, пища, приготовленная в скороварке, считается и более полезной.

- Кастрюли и сковородки накрывать крышками:

Они уменьшают потерю тепла почти **в три раза** и резко экономят электроэнергию за счёт сокращения времени варки пищи.

6. ВОДА: ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ экономии:

- **Нормативы** потребления холодной воды (**ХВС**) и горячей воды (**ГВС**) в квартирах **без водосчётчиков**, рассчитывается с учетом **повышающего коэффициента**.

- **Нормативы** потребления воды на одного человека различны - в зависимости от **категорий** жилых помещений.

Для многоквартирных и жилых домов с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованных унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650-1700 мм с душем, составляют, в среднем 220 л на одного человека в сутки. Кроме оплаты за ХВС, ГВС – необходимо производить оплату за **водоотведение**. Очень важно экономно расходовать воду в квартире – это позволит **без ущемления комфортного проживания**, значительно сократить коммунальные платежи за **водопотребление**. Прежде всего, необходимо установить **водосчётчики**. Это не дорого, но при **установке в квартире водосчётчиков, оплата производится не по Нормативу, а за фактическое потребление холодной и горячей воды и, соответственно, водоотведение**.

• **СПОСОБЫ экономии холодной и горячей воды:**

- **Не допускайте утечек из крана и сливного бачка.**

При необходимости проводите замену уплотняющих элементов, задвижек и смесителей.

- **Используйте сенсорные смесители:**

Сенсорные смесители способны существенно **снизить расход** воды в раковине, так как они подают воду, только, когда вы подставляете руки под кран.

- **Выключайте воду, когда чистите зубы и бреетесь**

Старайтесь использовать прохладную воду, когда это возможно. Горячая вода обычно в **5-6 раз дороже**

холодной. Поэтому умываться и мыть руки лучше прохладной водой.

- Пользуйтесь душем, а не ванной

Это значительно уменьшит расход горячей и холодной воды.

- Обязательно используйте аэраторы на смесителях.

Аэраторы увеличивают сопротивление и подмешивают воздух в струю воды, таким образом расход снижается без ощутимого уменьшения напора. Существуют также **водосберегающие аэраторы с малым пропускным сечением.**



ТРАНЖИРСТВО



15 литров/минуту



200 литров/неделю



260 литров/день



800 литров/год

• Стиральная машина – экономия электроэнергии:

- ВАЖНО: полностью, по Инструкции, загружать стиральную машину:



- В случае неполной загрузки машины, потеря электроэнергии - до 15 %, а при неправильно выбранной программе потери составят до 30 %.

- Не допускайте значительной накипи на нагревательном устройстве стиральной машины:

- Рекомендуется использовать средства для предотвращения накипи, либо производить работы по ее очистке

Чем больше отложений на нагревательном устройстве, тем больше расход электроэнергии.

- **Телевизор- экономия электроэнергии:**

- Телевизор с диагональю 54 см «съедает» в дежурном режиме 9 кВт/ч, **электроэнергии**

- Зачастую, телевизор включён, работает, но его никто не смотрит, все –чем-то заняты, не до него, а он продолжает работать – **теряем деньги!**



- **Кондиционер – экономия электроэнергии:**

- **Постарайтесь герметизировать помещение, в котором работает кондиционер:**

Таким образом в помещении будет значительно прохладнее, и вы сможете меньше его использовать. Однако не забывайте также, что кондиционер не забирает воздух из окружающей среды. Он использует только воздух из помещения, поэтому обязательно нужно время от времени проветривать комнату.

- **Регулярно очищайте фильтр сплит-системы:**

Там скапливается очень много пыли. Это не только защитит ваше здоровье, но и сэкономит ваши деньги. Если вы используете сплит-систему как обогревательное устройство в холодное время года, то берите те модели, которые работают по принципу теплового насоса.

У современных тепловых насосов коэффициент преобразования (количество тепловой энергии, полученное из электрической энергии) в зависимости от температуры окружающего воздуха может превышать 3-4, а это 3-4 кратный выигрыш в электроэнергии.

- **Посудомоечная машина**- экономия электроэнергии:

- Предварительно замачивайте посуду и используйте более экономичные режимы мойки,
- Устраняйте накипь с нагревательного элемента для исключения перерасхода электроэнергии,
- Полностью загружайте посудомоечную машину.

- **Пылесос** - экономия электроэнергии:

- Регулируйте мощность всасывания,

В современных пылесосах мощность всасывания регулируется, поэтому используйте это. Не обязательно постоянно работать при **максимальном (энергозатратном)** режиме.

- Регулярно прочищайте фильтр, шланг и пылесборник

В современных пылесосах обычно отсутствует мешок для сбора пыли, вместо него установлен циклонный фильтр, следите также, чтобы не забивался шланг и насадка для пылесоса, при необходимости очищайте. Все это сэкономит электроэнергию и время жизни вашего пылесоса. Чем меньше затруднено движения воздуха по воздушным каналам, тем эффективнее работает компрессор, и не так сильно нагревается.

Заполненность контейнера мусором на 30 процентов, повышает энергопотребление процентов на 40-50.

- **Очень много энергии тратится впустую** (многие используют свет от ламп днем, не выключают зарядные устройства, при отсоединении техники от них, а ведь они не перестают потреблять электроэнергию).
- **Замените старую технику новыми моделями, с высоким классом энергосбережения:**



• **БОЙЛЕР** - экономия электроэнергии:



- **Бойлер** не только нагревает воду, но и поддерживает ее температуру на одном уровне весь день.
- Если не контролировать расход горячей воды, то за ее подогрев в конце месяца придется заплатить **значительную сумму.**

Как экономить горячую воду:

1. Не выставляйте на бойлере слишком **высокую температуру,** так можно уменьшить расход энергии на подогрев воды в течение дня.
2. Хорошая **теплоизоляция** бойлера поможет длительное время сохранять воду горячей без дополнительного подогрева.
3. Если принимать душ, вместо ванны можно **снизить расход воды в три раза.** Это при условии, что вы будете проводить в душе не больше 20 минут.

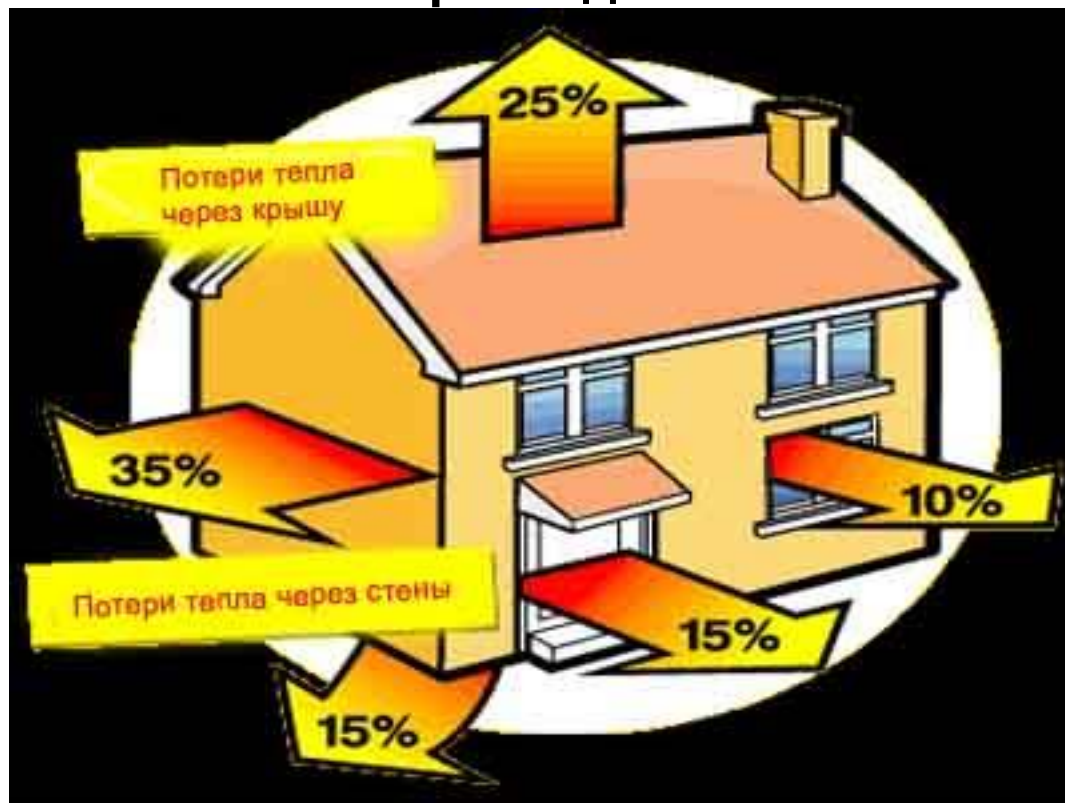
4. Экономнее мыть посуду раз в день. Но если вам не нравится беспорядок, то мойте тарелки горячей водой, набранной в миску, а затем споласкивайте их холодной проточной водой.

- При глажке белья – для экономии электроэнергии:
- Не пересушивайте белье, так как при этом требуется более нагретый утюг и больше времени, что приводит к повышению расхода электроэнергии до 20-30%.

Снижение тепловых потерь в зданиях

При эксплуатации традиционного многоэтажного жилого дома **через стены теряется до 40% тепла**, через окна - **15%**, подвал - **15%**, крышу - **25%**, вентиляцию - **14%**, поэтому свести тепло-потери к минимуму возможно только при комплексном подходе к **энергосбережению**.

Тепловые потери в зданиях:



Фактические расходы тепла на отопление зданий, кВт*ч/ м2 в год:

**Перечень мероприятий
по ликвидации тепловых потерь в зданиях,
согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»:**

1. Повышение термического сопротивления ограждающих конструкций (наибольший эффект)
2. Устранение **«мостиков холода»**:
 - i. мест контакта плит перекрытий с несущими стенами
 - ii. мест примыкания к наружным стенам внутренних стен и перегородок
 - iii. просадок некачественного теплоизоляционного материала
3. Утепление:
 - i. контактирующих с грунтом конструкций фундамента
 - ii. скатных или плоских крыш
4. Устройство вентилируемых фасадов, передвигающих зону положительных температур в не-сущие конструкции
5. Снижение теплотерь через окна (уменьшение площади окон далеко не всегда приемлемо, поскольку ухудшает комфортность и микроклимат помещений):
 - i. применение современных трехслойных стеклопакетов с низкой теплопроводностью

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Федеральным законом РФ о **№ 261-ФЗ** «Об энергосбережении...» введено понятие **«класс энергоэффективности»**.

Класс энергоэффективности (КЭЭ) квалифицирует энергетическую эффективность оборудования во время его эксплуатации. Различается несколько классов э/эффективности – **от максимального А до минимального G.**

КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЯ

Согласно Приказа №399/пр от 06.08.2016 Минстроя РФ определён порядок присвоения, **класса энергоэффективности МКД**. Класс необходимо присвоить обязательно, а многим домам подверждать не реже чем раз в 5 лет.

За несоблюдение требований законодательства - значительные штрафы на УК по ст. 9.16 КоАП РФ.

МАРКИРОВКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ

Индекс энергоэффективности		Годовое удельное потребление	
		тепло	электроэнергия
A		<45	<50
B		46-65	51-65
C		66-85	66-75
D		86-105	76-85
E		106-125	86-95
F		126-145	96-105
G		>146	>105

- Большинство зданий имеют «Индекс энергоэффективности» - **G!**
- Остальные, даже новые – **G- F**, с огромными потерями тепла через ограждающие конструкции зданий – до 35-40%!

- **Энергоэффективность** – основа конкурентоспособного развития экономики. Не может быть конкурентоспособной экономики при энергорасточительном **базисе**, основой которого является **ЭНЕРГЕТИКА!**

В отличие от **экономик** передовых зарубежных стран (Германия, Дания, Япония и др.), **экономика России – энергозатратна**, о чём свидетельствует «Энергетическая стратегия России на период до 2030г»:...«нереализованный **потенциал** организационного и технологического энергосбережения России составляет **до 40 процентов общего объема внутреннего энергопотребления страны**» (Разд.5, п.1), т.е. – **до 40% ЭНЕРГИИ**, выработанной с огромными финансовыми и материальными затратами, **теряется в безвозвратных ПОТЕРЯХ!** Такого расточительства энерго-ресурсов нет ни в одной развитой стране.

Обзор Информации: «Энергетика, Энергосбережение»,

Подготовлен:

- для Совета муниципальных Образований Красноярского края,
- для Глав муниципальных Образований Красноярского края,
- для населения сферы ЖКХ, социальной сферы и предприятий , для развития экономики МО, края, сокращения финансовых затрат на энергетику, в условиях постоянного роста *энерготарифов , цен на топливо и ГСМ.*

С уважением,



Литвинов В.Н.,

- Председатель Комитета по энергоэффективным технологиям Союза ТПК Красноярского края,
- Член Правления СТПКК,
- Заслуженный Энергетик РФ,
- Ветеран Труда,
- Отличник народного просвещения РФ.

Красноярск, 20.01.2022г.,
8-902-942-41-78,
E-mail: lvn35@list.ru

