

Энергосбережение для всех и каждого. Екатерина Грачева.

Челябинск: ОГУП "Энергосбережение", 2002. - 112 с.:ил.

Управленческие, технологические, бытовые, мировоззренческие вопросы энергосбережения поднимаются во взаимосвязи друг с другом и излагаются популярным языком.

[Глава 1. Тяжесть ситуации. Экология и экономика: кризис в подробностях](#)

[Глава 2. Управленческие проблемы энергосбережения](#)

[Глава 3. Управленческие решения. Ситуация в регионе](#)

[Глава 4. Технологические решения. Источники энергии](#)

[Глава 5. Технологические решения. «Традиционность» тоже бывает разная](#)

[Глава 6. Технологические решения. Жилой дом](#)

[Глава 7. Погоду дома делаем сами](#)

[Глава 8. Караул, авария!](#)

[Глава 9. Обретение коммунального суверенитета](#)

[Глава 10. Энергия, которую пока не подсчитывают](#)

[Глава 11. Энергосбережение как принцип жизни: вопрос ребром](#)

[Приложение. Не слишком научный, но зато понятный и немного задумчивый ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРИК по энергосбережению.](#)

Предисловия

Несмотря на обширную литературу по энергосбережению популярных книг, рассчитанных на широкий круг читателей, мало. А именно от них, от широкого круга пользователей энергетических ресурсов, и зависит успех энергосбережения.

Брошюра написана популярным языком. В ней удачно объединяются вместе различные стороны понятия энергосбережения - управленческие, технологические, бытовые, мировоззренческие. Автор дает общую характеристику состояния ЖКХ в регионе, пытается понять проблему во всей ее сложности и показать возможные пути выхода из кризиса.

Брошюра безусловно является необходимой и полезной для развития энергосбережения в нашем регионе.

*Доктор технических наук, профессор ЮУрГУ,
член Координационного совета Челябинской области
по энергосбережению Л.С. Казаринов.*

Эта брошюра - первая наша попытка выйти на диалог с читателем, показав с разных сторон понятие энергосбережения. Будет, надеемся, и новое издание, более подробное и многогранное, дополненное и исправленное. А для него ждем ваших откликов, вопросов, советов, согласия и несогласия.

В работе над книгой использована различная литература, в том числе учебное пособие "Энергосбережение: введение в проблему" (Екатеринбург, "Сократ", 2001) и справочное пособие "Энергосбережение" (Екатеринбург, 1999), а также работы Центра по эффективному использованию энергии (г. Москва).

Эта книга состоялась благодаря помощи многих людей, работающих в сфере жилищно-коммунального хозяйства или близким к нему направлениям производства, их неравнодушию к сложившейся в стране ситуации. Отдельную благодарность хотелось бы высказать начальнику управления ЖКХ г. Челябинска Ю.В. Параничеву и директору ОГУП "Энергосбережение" А.К. Барановскому - специалистам, которые на протяжении всей деятельности автора в данной области выражали неизменную заинтересованность в сотрудничестве, часто помогали советами, объяснениями, литературой и просто человеческим участием.

Часть материалов еще до выхода книги была опубликована в цикле статей в ежедневной областной газете "Уральский курьер". Спасибо всему редакционному коллективу и особенно Г.Н. Ивановой ("Урал-пресс-информ"), которая помогла установить контакты со многими людьми. Также спасибо начальнику

Введение

Есть притча о том, как один человек долго допытывался у другого, какими способами тот восстанавливает силы, но на все предположения второй лишь отрицательно качал головой. "Да как же ты тогда расслабляешься?" - воскликнул наконец вопрошавший. "А я не перенапрягаюсь", - был ответ.

Обладая значительными природными ресурсами, долгие годы потребляя их в неограниченных количествах, наша страна мало заботилась о том, как организовать их эффективное использование. Но всему на земле бывает конец, и сегодня мы подошли к тому рубежу, когда жить как прежде уже невозможно.

Природа планеты истощена. Энергоэкономика страны в глубоком кризисе. 60 процентов коммунальных сетей находятся в аварийном состоянии, а значит, в любую зиму мы можем неожиданно оказаться без тепла. Уроки Приморья показали, что быстро исправить такую ситуацию не помогут ни срочно выделенные деньги, ни грозные указания. И с каждым годом положение становится все отчаяннее. Все былые способы "расслабляться" исчерпаны. Пора учиться не перенапрягаться.

Мы находимся перед четким выбором: либо вступить в эпоху энергосбережения, в корне поменяв взгляд на наши повседневные энергозатраты, либо разрушиться. Третьего пути просто нет.

Казалось бы, что мы, обыкновенные люди, можем сделать, как можем повлиять на курс государственного корабля? Ведь есть же президент, министры, крупные промышленники - если они не в состоянии поправить дело, что можем мы?

Мы можем изменить собственное сознание и образ жизни. Можем наглядно показать преимущества и неизбежность этого подхода друзьям и близким, товарищам и знакомым. В конце концов, любые изменения в стране совершаются конкретными людьми, простыми смертными, жизнь и задачи которых формируются не только на высоких совещаниях, но и на кухнях под теплое ворчание чайников.

Энергосбережение - это не разовая замена старых котельных новыми. Это образ мышления. Человек, живущий по законам энергосбережения, видящий ситуацию на всех уровнях, от законодательного и экономического до бытового и мировоззренческого, открывает для себя неведомые ранее возможности. Обретение их гармонизирует жизнь и приносит радость.

Десять Вам лет или пятьдесят, лечите ли Вы людей или заседаете в Думе, мы старались написать эту книгу для Вас. Страна стоит перед новой эпохой, и каждый из нас участник этого перехода. Куда, вверх или вниз? Это зависит от нас с Вами.

Глава 1. Тяжесть ситуации

Еще в Царской России эффективность использования энергии была выше, чем в США и многих странах Западной Европы. А по данным 1995 года Россия заняла 11 место в мире по энергорасточительности после Казахстана, Азербайджана, Украины, Танзании, Никарагуа и еще нескольких мелких развивающихся стран. И за последнее десятилетие ситуация только ухудшилась. Причем потенциал энергосбережения в нашей стране огромен, но мы, как Илюшенька Муромец, продолжаем лежать на своей старой печи.

Чем же это чревато для нашей страны? Основных аспектов проблемы два: экологический и экономический.

Экология

Благодаря использованию энергетических запасов земли человечество начало создавать для себя более комфортные условия жизни, а значит, увеличилась и продолжительность жизни. За прошедшее столетие по мере роста удельного потребления первичной энергии средняя продолжительность жизни на планете выросла с 30 до 56 лет. Однако, если мы не изменим способы потребления энергии, этот график может в скором времени поползти в обратную сторону.

Пропорционально количеству потребленной энергии растет и количество выбросов в атмосферу углекислого и других газов. Накопление их способствует возникновению парникового эффекта. За последние 140 лет концентрация парниковых газов в атмосфере повысилась в 1,3 раза, а вслед за этим повысилась на 0,3 - 0,6 °С средняя приземная температура, на 10-25 см поднялся уровень океана. И если ситуация не изменится, в будущем это грозит нам ростом количества экстремально жарких дней, таянием ледников, учащением экстремальных природных явлений (ураганов и смерчей, наводнений и засух), изменением структуры выпадения осадков и опустыниванием целых регионов, миграцией растительных сообществ и так далее...

Для того, чтобы избежать таких страшных последствий, в 1992 году в Рио-де-Жанейро была подписана "Рамочная конвенция ООН по изменению климата", а в 1997 году был принят Киотский Протокол, который определил обязательства стран по контролю за эмиссией (выбросами) парниковых газов. Россия подписала его 11 марта 1999 года.

Наибольший вклад в выполнение этого протокола пока что внесла Россия. Но отнюдь не из-за энергосберегающих мероприятий: такие изменения были следствием экономического кризиса и сокращения потребления органического топлива. Атмосферные выбросы снизились почти на 40 процентов, однако удельные показатели ничуть не улучшились.

Неутешительны и показатели загрязнения гидросферы. Ежегодное потребление воды в России составляет около 105 миллиардов кубометров, из них 40 процентов потребляют энергетические объекты. При этом миллиард кубометров возвращается химически загрязненным. Другим негативным показателем является, как и в случае с парниковыми газами, тепловое загрязнение. Оно меняет физические свойства воды, что плохо влияет на обитателей водоемов. (Так, при увеличении температуры воды в ней хуже растворяется кислород). В результате деятельности человека загрязнение океана нефтепродуктами возросло по сравнению с природным более чем в 3, 5 тысячи раз!

Литосфера тоже страдает. Лишь предприятиями топливной промышленности России нарушено 280 тысяч гектаров земель. Это не только пространства, занимаемые самими предприятиями, но и хранилища отходов. Например, золоотвалы Рефтинской ГРЭС занимают около 1500 гектаров! И ежегодно туда поступает 5-6 миллионов тонн золы и шлака.

Ежегодно уничтожается более 180 тысяч квадратных километров лесопосадок (полторы территории Московской области). Исчезло 10-15 процентов видов растений, и еще более ощутимо снижение генетического разнообразия биосферы.

Все это не может не сказываться и на здоровье человека. Мы дышим воздухом планеты, пьем воду ее океанов, едим выращенные на ней хлеба. И вредные сбросы возвращаются к нам же.

Экономика

Нерациональное потребление энергии углубляет и экономический кризис. Низкая энергетическая эффективность, гигантские энергозатраты на производство продукции снижают конкурентоспособность российской экономики. Снижается потенциал экспорта энергоресурсов. Финансовый кризис на федеральном и региональном уровнях углубляется: огромные средства идут на дотирование энергоснабжения населения.

Обостряется кризис неплатежей. При повышении тарифов растет социальная напряженность. Масса денег уходит на строительство и ремонт систем энергоснабжения. Происходит значительное перераспределение финансовых ресурсов в пользу энергоснабжающих компаний.

Сильно отражаются экономические неурядицы, в том числе, и на всей отрасли жилищно-коммунального хозяйства, что каждый из нас ощущает непосредственно. В среднем по стране износ жилого фонда составляет 60 процентов, а четверть основных фондов уже полностью отслужила свой срок. Примерно то же можно сказать и о состоянии инженерных сетей. Накопившийся за долгие годы огромный размер кредиторской задолженности жилищников перед энергетиками не позволяет вкладывать деньги в модернизацию или даже просто ремонт сетей; в основном работа сводится к устранению аварий. Причем виноваты в этих долгах не столько сами жилищники, сколько общая неупорядоченность в отрасли. Формально муниципальные предприятия являются коммерческими структурами, а фактически сильно зависят от административных решений власти. Финансовые потоки сквозь бюджеты разных уровней чрезвычайно извилисты и непрозрачны, так что иной раз они надолго застаиваются в том или ином месте - причем деньги идут не обязательно в чьи-то карманы, а "попросту" перебрасываются на закрытие более очевидных брешей в бюджете. Все это становится возможным из-за отсутствия одного из основных принципов энергосбережения - грамотного учета и контроля всех энергетических потоков (в том числе и денежных). До тех пор, пока во взаимодействии всех структур не появится четкость, деньги будут исчезать так же, как уходят в пространство вода и тепло из поврежденных труб.

Сейчас наблюдается тенденция, когда многие предприятия предпочитают переходить на потребление тепла от собственных небольших котельных, а не покупать его у ТЭЦ. Это происходит из-за неэффективной финансовой политики при установлении тарифов на газ, тепло и электроэнергию. Подобные решения дают временную выгоду предприятиям, но в итоге теряется тепло, которое на ТЭЦ является "побочным" продуктом при производстве электроэнергии! И если другие страны сейчас активно обращаются к технологии "тепло плюс электричество", как к максимально эффективной, мы от нее - отворачиваемся.

Одним словом, неразберихи хватает на всех уровнях, и на любом из них порой приходится встречать людей с унылой позицией "А что я один смогу?". Но в том-то и дело, что для преодоления сложившейся ситуации уже недостаточно рядовых решений, распоряжений и мер. Чтобы не завязнуть в болоте еще глубже, нужно совершить специальные усилия. Прежние схемы себя исчерпали, нужно строить заново. Хорошо или плохо, что на нашу долю выпали именно такие исторические события? Так или иначе, времена не выбирают, и складывать сегодняшнюю ступень в жизни нашей страны судьба доверила нам.

Необходимы новые решения на всех уровнях: управленческом, техническом, бытовом, и всегда за этими решениями будут стоять конкретные люди. И от того, насколько мы будем представлять себе общую картину, зависит правильность наших действий.

Далее в книге будут вкратце изложены пути преобразований на каждом из уровней.

Глава 2. Управленческие проблемы энергосбережения

От того, кто стоит у руля корабля, зависит очень многое. Правильная организация труда даже без особых технических новшеств способна значительно оздоровить любую ситуацию. Сейчас этой проблеме стало уделяться все больше внимания, хотя пока что больше говорят, чем делают. Но рано или поздно "лед тронется". Итак, как выглядят на

сегодняшний день схемы взаимодействия производителей и потребителей энергии и всех сопутствующих структур? И что предлагается в них изменить?

На работу производящих энергию предприятий (ТЭЦ, котельных и так далее) влияет сегодня множество организаций: федеральная и региональная энергетические комиссии, Госстрой, Госгортехнадзор, Энергонадзор и другие. При большом количестве этих организаций каждая из них действует "во благо", но суммарный эффект получается отрицательным, так как многочисленные решения и действия не скоординированы должным образом. Потому представляется совершенно необходимым наличие в государстве единого органа, реально осуществляющего функции государственного регулирования теплоснабжения и теплопотребления. Об этом говорилось в 2001 году в национальном докладе "Теплоснабжение Российской Федерации: пути выхода из кризиса". Составлявшие этот доклад специалисты считают, что предприятия должны быть освобождены от многочисленных проверок малосведущими "методистами": все проверки на конкретном предприятии уместно осуществлять одному инспектору, хорошо разбирающемуся в особенностях именно этого предприятия. А для обеспечения объективности итоговые данные проверки должны фиксироваться в типовых таблицах, на основе которых затем будут приниматься коллегиальные решения. И, поскольку ситуация требует активного вмешательства, такой единый орган регулирования и контроля, обладающий значительными правами, должен координироваться временным комитетом по реформированию энергетики, подчиненным непосредственно президенту страны. Придем ли мы когда-то к такой схеме - покажет время.

Теперь обратимся к тому вопросу, каким образом сегодня осуществляется теплоснабжение наших домов и по какой схеме идут финансовые расчеты за это тепло.

Во-первых, "инстанций" в этой цепочке много: от газовиков к энергетикам, от магистрального трубопровода к квартальной разводке, потом, при случае, дополнительная котельная, потом тепловые пункты, бойлеры...

Одним словом, если где-то вода не дошла в квартиру или дошла холодной, причин тому может быть масса. И пока все инстанции разберутся, кто виноват, пройдет иной раз уйма времени (ведь тратить деньги на обследование труб, разрывать канавы, потом заново все благоустраивать, может быть, впустую - кому хочется?). Если бы на всех этапах пути наши сети были бы снабжены средствами учета и регулирования, и если бы денежные расчеты производились точно по их показаниям, ситуация изменилась бы коренным образом.

А что происходит с денежными расчетами сейчас?

Начнем с того, что существуют тарифы на все виды топлива и коммунальных услуг, и эти тарифы политизированы, то есть принимаются под влиянием больше не экономических, а политических соображений. Но когда тариф занижен, кто-нибудь да должен оплачивать недостающее. Кто? В схеме оплаты тоже множество инстанций, причем по двум разным линиям (одна связана с оплатой по квиткам, другая - с выделением льгот, субсидий и дотаций бюджетами разных уровней), а значит, всегда есть возможность свесить "ничьи долги" на кого-нибудь другого, "крайнего". Этим "крайним" время от времени оказываются то одни, то другие структуры.

Причем, что касается бюджетов, вспомним их извечную дефицитность. На все, что необходимо, денег не хватает, и платежи заведомо урезают, потом неожиданно бастуют угольщики, учителя или кто-то еще, деньги срочно перекидываются туда, так что жилищникам положенных им платежей уже не увидеть. В принципе, такое перераспределение денег по-своему незаконно, но в России, как известно, "закон что дышло", и еще "не пойман - не вор". Тем более что воровством в обычном смысле этого слова происходящие процессы не назовешь: отняли у врачей - отдали учителям, отняли у учителей - отдали врачам, не себе ведь в карман, в конце концов... Ну, а что касается жильцов, они тоже не всегда вовремя платят, а некоторые и совсем не платят.

И такая бесконтрольная и запутанная схема поставки энергоресурсов и платежей за них тянется давно-давно, она уже стала хронической и потому уже попросту вселила в людей неверие в то, что вообще может быть как-то иначе.

Решить проблему поможет только четкий контроль за потоками тепла (через установку счетчиков на всех уровнях) и упрощение финансовых схем. Но одним махом такую закоренелую схему не поправишь. А делать что-то надо.

И вот появляется жилищно-коммунальная реформа, которая со скрипом начинает ползти по русским дорогам, докатываясь до городов уже в сильно потрепанном виде.

Один из пунктов этой реформы, как мы знаем, говорит о постепенном переходе на стопроцентную оплату жилищно-коммунальных услуг жильцами. Да еще и льготы грозятся отменить. Народ напуган и возмущен таким положением дел. Неужели государство окончательно бросает нас на произвол судьбы? Но нет; государство говорит о замене льгот и дотаций - субсидиями.

Но что дает нам переход на стопроцентную оплату за жилье и коммунальные услуги при выделении именных субсидий? Во-первых, мы сами сможем проконтролировать получение и вложение денег, предназначенных для нашего субсидирования, и будем уверены, что они не пошли на покрытие тех или иных дыр бюджета, а были направлены именно жилищникам. Стало быть, у жильцов наконец-то появляется полное право требовать с жилищных предприятий выполнения своих обязательств, поскольку теперь уже не будет речи о недофинансировании (если б вот еще и тарифы соответствовали экономическим обоснованиям...). Во-вторых, ситуация становится более справедливой: государство помогает тем, кто в этом действительно нуждается (тем же врачам, учителям, многодетным семьям), и не тратит бюджетные деньги на тех, кто сам в состоянии заплатить за жилье. Конечно, жилищно-коммунальный комплекс выкарабкается из долговой ямы не сразу и не сразу залатает все трубы, но, по крайней мере, появится уверенность в прозрачности последующих расчетов.

На схеме (см. стр. 15) показана разница между прежней и новой системами помощи государства гражданам по оплате жилья и коммунальных услуг.

А теперь перейдем от теории к практике: как конкретно отразится на нас этот новый порядок субсидирования и что с ним делать.

Во-первых, стоит разобраться, чем отличаются субсидии от льгот. Льгота - это процентная скидка на оплату коммунальных услуг (и в ряде случаев на содержание жилья), которая предоставляется определенным категориям граждан - как правило, по федеральному закону. Субсидия же - это социальная помощь нуждающимся слоям населения, скидка на оплату всех жилищно-коммунальных услуг. Она высчитывается в зависимости от того, какую жилую площадь занимает семья (или одинокий человек) и каков общий доход в этой семье. Поскольку зарплаты наши время от времени меняются, то и право на субсидию нужно периодически подтверждать.

Немаловажно, что субсидии высчитываются "по социальной норме площади жилья и нормативам потребления". Другими словами, если кто-то приобретет для одного себя пятикомнатные апартаменты и потом будет страдать от больших платежей, никто не обязан помогать такому "малоимущему". Правда, бывает и так, например, что после кончины супруга отнюдь не богатая бабушка вдруг оказывается обладательницей этой самой сверхнормативной площади. Что теперь - неужели продавать-менять квартиру, когда и жить-то осталось всего ничего? Впрочем, слишком расстраиваться не стоит. Как правило, маленькая хрущевская "двушка" (в каких чаще всего и проживают наши пенсионеры) вполне укладывается в размеры соцнормы на человека, а если и есть лишние два-три метра, то отсутствие субсидии на их оплату не так сильно ощутимо. Кроме того, 30 июля 2002 года вышло специальное постановление губернатора Челябинской области, в котором такие случаи отдельно оговариваются: "Право на субсидии по оплате жилья и коммунальных услуг для граждан, достигших пенсионного возраста и получающих пенсии по старости, а также для матерей-одиночек, предоставляется на общую площадь

занимаемой квартиры, но не более 54 кв.м. для одиноко проживающих пенсионеров и не более 72 кв.м. для одиноко проживающих супружеских пар, достигших пенсионного возраста, и матерей-одиночек".

Вообще, новое положение о предоставлении субсидий знаменательно двумя моментами: упрощением процедуры для жилья и постепенной передачей некоторых функций службе социальной защиты. Второй момент больше отразится на "внутренней кухне", упорядочит финансовые расчеты. А мы пока что попытаемся разобраться в том, как рассчитываются субсидии и что необходимо для их получения.

Вооружимся ручкой и листом бумаги и прикинем, полагается ли нам какая-либо компенсация. Для расчета понадобятся следующие величины.

ОП (общая плата) - сумма, которую мы обычно платим по квитанкам за содержание жилья и коммунальные услуги (телефон сюда не входит!). Если дом с печным отоплением, то приплюсуем сюда одну восьмую от стоимости угля или дров, приобретаемых на весь сезон, а если дом оборудован газопотребляющей установкой, то прибавляем стоимость приобретаемого сжиженного баллонного газа (по всей видимости, тоже в расчете на один месяц, хотя это в документе не прописано).

Псн (плата в пределах социальной нормы) - для ее определения нужно выяснить, обладаете ли вы сверхнормативной площадью (и расходуете ли больше положенного угля, газа, электричества и т.д.) Если вы точно укладываетесь в нормативы, то **Псн** равна **ОП**. Если превышаете их, то надо вычесть из **ОП** все ваши сверхнормативные траты (в новых квитанциях они, как правило, занесены в отдельную графу). Если же вы, наоборот, занимаете меньшую площадь, чем полагается, то пересчитайте графы "обслуживание и ремонт жилья", "найм" (если есть) и "отопление" для нормативных цифр. Не справитесь с подсчетом сами - обратитесь в свой жэк и узнайте телефон (скорее всего, в головной организации), по которому вы сможете получить консультацию по вопросам субсидий. Если вы льготник, то **ОП** и **Псн** высчитываются с учетом льгот.

ДС (доход семьи) - это сумма всех пенсий, зарплат и пособий, которые получает проживающая в квартире семья за месяц. При определении этой суммы "используются данные последних трех месяцев".

Т (предельно допустимая доля собственных расходов граждан) .
Размер компенсации высчитывается по формуле:

$$K1 = Псн - Т \times ДС.$$

Поскольку в 2002 году **Т** в нашей области составляет 18%, то

$$K1 = Псн - 0,18 \times ДС.$$

Документом предусмотрено и еще одно основание для расчета компенсаций. Если в вашей семье на одного человека приходится меньше прожиточного минимума, то вы имеете право на компенсацию **К2**, которая высчитывается по формуле:

$$K2 = Псн - 0,5 \times М \times Н,$$

где **М** - минимальный размер оплаты труда, а **Н** - количество проживающих в квартире. И если **К2** при подсчетах окажется больше **К1**, то имеет смысл ей воспользоваться.

В 2002 году под минимальным размером оплаты труда имеется в виду 300 рублей, а прожиточный минимум, прописанный постановлением № 487 до конца 2002 года, составляет: для трудоспособного населения - 1960 рублей, для пенсионеров - 1343 рубля, для детей - 1835 рублей.

Для определения чистой платы (**ЧП**) вычитаем из общей платы величину компенсации:

$$\mathbf{ЧП = ОП - К1 \text{ или } ЧП = ОП - К2.}$$

После подсчетов можно увидеть, стоит ли овчинка выделки и надо ли вам собирать бумажки для оформления субсидий, если компенсация выйдет совсем маленькая (скажем, 20 рублей в месяц). По-моему, так стоит, потому что в год это все-таки 240 рублей, а когда тарифы вверх поползут, то будет больше. Тем более что бумаг сейчас нужно не слишком много, а именно: справка о доходах с места работы (или из центра занятости - для неработающих) и пришедшие к вам счета. Если вы льготник - то еще документ, подтверждающий право на льготы. Вот и все, что вы должны принести в жэк, подавая заявление на получение субсидий. Остальное ложится на плечи жэка и социальных работников. Однако, если вы имеете задолженность по оплате, процедура несколько осложняется. Вам необходимо будет заключить с поставщиком жилищно-коммунальных услуг так называемый "договор о реструктуризации задолженности", где вы возьмете на себя обязательство погасить свой долг в определенные сроки.

Возможны случаи, когда в предоставлении субсидий вам будет отказано, это должно быть сделано письменно с обоснованием причин. С этой бумагой, если вы сочтете ее несправедливой, можно будет потом обратиться в суд. Надо также заметить, что "отделы, осуществляющие предоставление субсидий, вправе контролировать достоверность данных", и если кто-то попытается утаить "левые доходы" и это будет доказано, то ничего хорошего он может не ждать. Также временно приостанавливается предоставление субсидий в случае обнаружения любых других нестыковок.

Итак, управленцы мало-помалу готовят бумаги, необходимые для реформы, часть документов уже принята на областном и федеральном уровнях. Но здесь мы сталкиваемся с одной немаловажной деталью: для того, чтобы законы реально работали на местах, местные законодатели должны выпускать и свои постановления, в которых прописывать механизм выполнения этих законов более конкретно, с учетом всех местных условий. Иначе не исключено, что бумажка с печатью только бумажкой и останется.

Стоит помнить и о том, что реальное внедрение обозначенных в документах механизмов зависит и от активности каждого из нас. Если мы устанавливаем в своей квартире водосчетчик, приходя в жэк с необходимыми документами, то к нам не имеют права не прислушаться. И по мере роста количества учитывающих свое водо- и теплотребление жильцов поневоле вынуждены будут переходить на новые механизмы расчетов и все остальные структуры. И станет, наконец, видно, где что протекает, кто виноват и что делать.

Впрочем, уже и сейчас из общей жилищно-коммунальной среды начинают выделяться люди, которые не ждут, пока все будет готово "сверху", и сами понемногу продвигают вперед скрипучую телегу нашего ЖКХ. Каждый по-своему. Как обстоит дело в Южно-Уральском регионе? В связи с этим вопросом хочется вспомнить несколько недавних семинаров.

Глава 3. Управленческие решения. Ситуация в регионе

Предваряя рассказ о прошедших в области крупных семинарах, заметим, что встречающиеся в тексте цифры приведены так, как они звучали в выступлениях докладчиков.

В ноябре 2001 года в Челябинске состоялось совещание-семинар ассоциации муниципальных образований "Города Урала", посвященное развитию жилищно-коммунального хозяйства. Поделиться опытом и обсудить наиболее проблемные и

москвичи, и оренбуржцы, и тюменцы, и екатеринбуржцы, и многие другие. Проблемы у всех одинаковые, а вот решают их в каждом городе по-разному. Что и показал тот памятный семинар.

Рынок, базар или просто динозавр?

ЖКХ - один из немногих "динозавров" экономической отрасли, где рыночные механизмы до сих пор не действуют. Об этом сетовал в своем докладе представитель московского фонда "Институт экономики города" Дмитрий Хомченко. Юридической и экономической неразберихи в отрасли действительно хватает. Например, в полном объеме договорные отношения, на которых и строится рынок, не работают ни в одном муниципальном образовании, и договоры жилищников выполняют в большей степени административные функции. Снять с должности муниципальных назначенцев, если они не справляются с работой, предприятия не могут. Инвестиции в отрасль не идут, поскольку предприятия не способны предоставить инвесторам четкие планы и проекты. Еще бы, откуда возьмется четкость, если основная (и часто единственная) строка дохода - тарифы - формируются независимо от предприятий, подчиняясь при этом процессам скорее политическим, нежели экономическим, и механизм этот крайне непрозрачен. Фактические затраты не учитываются, по части статей закладываются заниженные цифры, в результате чего работы по другим статьям уже заведомо не будут выполнены. Законодательство тоже оставляет желать лучшего. Так, льгота по НДС на жилищные услуги юридически вроде как отменена, а практически везде действует, с чем налоговые инспекции всех уровней согласны.

Одним словом, в царящей неразберихе нужно как можно скорее наводить порядок (с этим согласны все), для чего необходимо развивать конкуренцию и делать жилищные предприятия частными, то есть, "заведомо более эффективными", - по крайней мере, так считает Дмитрий Хомченко. Он выразил уверенность в том, что стоит организовать конкурс на обслуживание жилья - и, как грибы после дождя, вылезут с предложениями многочисленные фирмы. Правда, с этим уже согласны не все. После выступления Дмитрия Юрьевича зал загудел и резюмировал, что в ЖКХ тот никогда не работал, с чем докладчик согласился.

ТСЖ ты мое, ТСЖ...

- Это все теория, - сердито говорил в перерыве директор Курчатовского ПЖРЭО Анатолий Давыденко. - Сделают акционерное общество, потом у них денег не хватит, они пакет акций продадут, и пошло-поехало, останется наш жилец перед частником как ягненок перед волком. А эти хваленые ТСЖ? Пока здание новое - правильно, у них все дешево и благополучно, но время идет, и что дальше? Вот ко мне сейчас просится ЖСК "Вперед". Они когда-то ввели оплату 90 копеек вместо 2 рублей 12 копеек и радовались. А я посчитал - мне после этого 30 с лишним лет надо будет собирать с них деньги на капремонт, который им сейчас требуется. Зачем мне это нужно? А вот десятиэтажный дом ТСЖ "Эдельвейс", они три года не могут восстановить лифт, поскольку это стоит 300 тысяч рублей. По 7,5 тысяч на квартиру. С первого по пятый этаж откажутся, - значит, по 15, а половина небогатые, значит, с остальных по 30 тысяч. Кто даст столько? Вот и живут без лифта. Арифметика простая...

Впрочем, не во всех ТСЖ дело обстоит столь печально, и далее мы расскажем об опыте нескольких челябинских товариществ. (Что же касается самого Давыденко, если бы все хозяйственники умели так организовать дело, как он, все было бы куда лучше. Но рынок есть рынок, его приход не остановишь).

О товариществах собственников жилья много говорил также Сергей Филимонов, руководитель московского Центра правовой поддержки ЖСК, ТСЖ, ГСК и жилищно-коммунального хозяйства. Да, ТСЖ сегодня приходится непросто, в достаточной степени - из-за несовершенства законодательства. Мало того, что законы неоднозначны, так еще и

не всегда организаторы товариществ могут обратиться к юристу-профессионалу, - так что кончается зачастую бесконечными судами. Одна из наиболее проблем - это сдача в аренду подвальных помещений (в сущности, это едва ли не единственный возможный источник доходов ТСЖ). Законы сформулированы так, что, по словам Сергея Филимонова, ни в одном из них ни сами эти помещения, ни возможность сдать их в аренду грамотно не описаны. В результате возникают такие ситуации, когда арендатор или хуже того - собственник подвала требует вынести наружу подвальные коммуникации, бойлера, а пробиваться к вентилю для подачи тепла приходится каждый год через суд, и "успехом" этот штурм завершается где-нибудь к середине зимы...

Низкие тарифы выгодны... богатым!

Так или иначе, переход на рыночные отношения в ЖКХ, по-видимому, неизбежен. По крайней мере, в отношении граждан. Федерация все настойчивее требует от своих субъектов установить 90- , а затем и 100-процентную оплату жилищно-коммунальных услуг со стороны населения. С одной стороны, это "межбюджетные цифры", и скорее всего, местный бюджет не допустит резкого скачка. Но сроки все равно поджимают...

Между прочим, есть города, где уже перешли на 100-процентную оплату, например, Череповец. Однако, если разобраться, то окажется, что проценты процентам рознь. Во-первых, в эту цифру не входит капитальный ремонт (а в квитках челябинцев более трети суммы "за обслуживание" идет именно на него). Во-вторых, если квартплата превышает десятую часть от совокупного дохода семьи, бюджет приходит на помощь (у нас эта величина составляет до 2003 года 18 процентов, по России установлены 22 процента). Стоимость тепла в Череповце - порядка 100 рублей за гигакалорию (у нас - 224 рубля), а тепло - это более половины всей нашей оплаты. Так что, если все подсчитать, череповецкие 100 от наших 65 недалеко. К тому же, и тарифы мало-помалу растут.

Но не спешите паниковать и приготовьтесь осмыслить одну простую фразу. Как это ни парадоксально, низкие тарифы выгодны богатым. Потому что существуют такие вещи, как субсидии. Ведь если сумма на жэковских квитанциях превышает те самые 18 процентов от совокупного дохода семьи, челябинцы могут смело подавать заявление на предоставление им субсидий. Таким образом, как бы дальше ни росли тарифы и доля оплаты самими гражданами, "бедных" это волновать уже не будет. Ну, а "богатых" повышение из колеи не выбьет.

Вообще в политике субсидирования есть свои подводные камни, есть разные механизмы формирования субсидий, и этот вопрос на семинаре тоже обсуждался, однако это все тема для отдельного разговора.

Смерть старым технологиям?..

Реформа заключается не только в более четком механизме взимания платежей, но и, конечно же, в активном внедрении новых технологий. Челябинская область, между прочим, одна из первых обратила внимание на вопросы энергосбережения и считалась в этом плане показательной. Потом другие территории выстроили свои программы с оглядкой на нашу и, понятно, сделали это лучше. Сегодня и у нас идет работа по усовершенствованию программ. А что касается практики - мы от других вовсе не отстаем, хотя есть и проблемы, о которых рассказал директор областного государственного унитарного предприятия "Энергосбережение" Александр Барановский. Работа созданного в 1999 году предприятия (ранее его функции выполнял внебюджетный фонд) задумывалась по револьверному принципу, когда вырученные от экономии средства должны были вкладываться в новые проекты. Однако инфляция и нежелание бюджетов обналичивать зафиксированную на бумаге экономию не позволяют проекту развернуться "во все плечи". Хотя и при таком "зажатом" состоянии условная экономия от внедрения новых технологий внушительна - начиная с 1997 года она составила более 80 миллионов бюджетных рублей (при затратах в 67 миллионов). Остается актуальным вопрос о

квалифицированности (а может быть, в большей степени даже заинтересованности) кадров, работающих с энергосберегающей техникой. Властям имеет смысл создавать экономические стимулы для предприятий, внедряющих новые технологии - поскольку при исчезновении таковых в 1999 году, естественно, снизилась и "энергосберегающая активность" жилищников. "Правовое поле для осуществления энергосбережения у нас обширное, - заметил докладчик, - но заминировано".

Интересный оборот приняла и борьба представителей компании "Техно-Николь" за внедрение новых технологий укладки кровли. Видимо, устав твердить о преимуществах новых материалов, фирма приняла решение попросту... прекратить производство старых (то есть, рубероида). По-видимому, в таких обстоятельствах нашим жилищникам, которые должны реализовать в предстоящие три года программу "Кровля", ничего не останется, кроме как использовать новые материалы: времени на раздумья особо нет.

Кого в ванную пускать полезно

Завершился день выступлений "на подъеме". Заместитель главы Первоуральска Николай Воронин рассказал о простой и во многом замечательной мере, принятой городом в рамках реформы.

- С 1 августа 1997 года мы запустили Водоканал и Теплосети в дом, до самой батареи, до кранов в ванной. И с тех пор у нас нет особых проблем с протечками, - вот так кратко сформулировал суть преобразований Николай Яковлевич.

Конечно, как и любое нововведение, это повлекло за собой массу трудностей и проблем, вплоть до разбирательств в прокуратуре, однако овчинка выделки стоила. Потому что теперь известно, что с кого спрашивать. ЖЭК обязан убирать территорию, Теплосети - отапливать, Водоканал - поставлять воду. Кому охота, скажем, искать скрытую протечку, если неясно, на чьем участке трубы она произошла? И если в других городах по поводу иной дырки в трубе иногда неделю могут идти высокие консилиумы: где она, чья она, и кто ее будет искать, и кто латать, - в Первоуральске с этим все сразу понятно.

- В каждом регионе свой способ поиска вариантов, вы нигде не найдете двух одинаковых, - заметил напоследок Николай Воронин. - За свой вариант могу сказать: он себя оправдывает.

Сама не пойдешь - подтолкнем...

Семинары жилищников всегда плодотворны и влекут за собой оживление жилищно-коммунальной службы - особенно той территории, где они проходят. Вот и в нашей области одним из результатов семинара стало обсуждение вопросов субсидирования со специалистом из московского фонда "Институт экономики города" Мариной Румянцевой, за которым и последовало новое постановление о порядке субсидирования. Вообще, как отметил главный советник финансово-экономического управления Полпреда президента РФ в УрФО Валерий Сартаков, хоть и плачевные изменения претерпевает проект реформы, проходя сквозь все инстанции, "затухнуть" ей не дадут. Ее будут подталкивать реформы смежных отраслей. Как говорится, не мытьем, так катаньем. А приоритетными направлениями Валерий Владимирович назвал финансовое оздоровление жилищных предприятий и повышение зарплаты жилищников. По прозвучавшей на семинаре информации, около 40-70 процентов жилищных предприятий страны фактически банкроты, а из всех челябинских только одно не убыточно, остальные требуют реструктуризации долгов. Укомплектованность отрасли кадрами составляет в среднем 50-65 процентов, а в некоторых местах доходит и до 30 процентов. Есть о чем задуматься.

Чтобы трубы не протекали на радость уткам...

В конце мая 2001 года гостей с области встречал Южноуральск. Главы администраций собрались, чтобы обсудить наболевший вопрос о жилищно-коммунальной

реформе. О необходимости срочно решать эти проблемы наглядно говорит трагикомический факт, прозвучавший в докладе заместителя губернатора области Владимира Букрина. В течение долгого времени было непонятно, почему на одном из водоводов терялось около 50 процентов воды. А при проверке оказалось, что там такая гигантская протечка, что уже образовалось целое озеро искусственного происхождения, где уже завелись утки!

В Южноуральске подобное было бы немыслимо. Почему? Город этот знаменателен тем, что здесь жилищно-коммунальному хозяйству за последние годы удалось значительно сократить расходы по бюджетной строке (к моменту семинара - на 40 процентов), рассчитаться с долгами энергетикам и долгами по заработной плате. Сказалось это и на качестве услуг. Другими словами, реформа ЖКХ здесь действительно произошла, и налицо ее результаты. По итогам преобразований издана книга, которая была предложена всем участникам семинара. Как происходило реформирование, и рассказывали гостям южноуральцы.

- Первое, что я хотел бы сказать: любые реформы всегда воплощают конкретные люди, - начал свой доклад Владимир Шаврин, глава Южноуральска. - О реформировании системы ЖКХ я задумался давно, и с тех пор избавился от двух замов, пока не нашел Александра Любимова. От начальника небольшого жэка он поднялся до директора "Водоканала", а теперь он мой первый заместитель. Нужно, чтобы человек действительно жил и болел за свое дело, только тогда могут быть результаты.

(За прошедшее после семинара время Любимов успел стать заместителем начальника комитета по реформированию ЖКХ области. А на его место пришла Надежда Лукинская, о которой тоже будет сказано ниже. Активные люди на то и активные, чтобы не сидеть на одном месте).

В Южноуральске начали искать пути сокращения расходов и улучшения качества работы еще до того, как этот вопрос поднимался организованно. Энтузиасты выяснили, между прочим, что поставщикам энергетических ресурсов переплачивают почти вдвое. По этому поводу долго воевали с южноуральской ГРЭС - и победили. Рассчитали также, что локальные газовые котельные обходятся дешевле, и целесообразно использовать именно их. Пересмотрели и тарифы. Так, на сверхнормативное потребление здесь установлен повышенный тариф.

Один из самых важных шагов - это разделение функций заказа и предоставления услуг и переход на договорные отношения. Это позволяет создать конкурентную среду. В городе четыре жилищных предприятия, и они борются за потребителя. Каждый дом вправе выбрать себе другого подрядчика.

- Я за то, чтобы население обслуживали разные виды предприятий, - говорит мэр, - но предпочтение отдаю частному предпринимателю. Это удобнее и мне, и ему, поскольку все отношения четко оговорены в договоре.

Итак, между жильцом и подрядными организациями стоит служба заказчика, которая и ведет ежедневный контроль за выполнением работ. Если где-то обслуживание производится некачественно или несвоевременно, предприятие недополучает средства. Естественно, что все предприятия становятся кровно заинтересованы в своем труде.

Политика энергосбережения Южноуральска включает в себя целый комплекс мер. Так, с производителем заключаются не типовые договоры, а тщательно вычитанные: из предложенного энергоснабжающей организацией варианта дотошно исключаются все пункты о необоснованных услугах. Бюджетные предприятия города на сегодня работают на приборах учета. Так, экономия за 2000-2001 год по одному из учреждений составила около 900 тысяч рублей. Изменилась и психология потребителя, на сегодня инициатива об установке счетчиков идет уже от жильцов.

Интересно город борется со "злостными должниками". Во-первых, в конце месяца каждый жилец получает счет, где прописаны все его долги. По его требованию ему объясняют, что, почему и откуда взялось. Создана комиссия, которая ведет "предсудебные

процедуры", вызывает и воспитывает должника. Если человек не реагирует, дело передается в суд, и оплата взыскивается принудительно. Также дело передается широкой огласке, списки должников вывешиваются на дверях домов. Эта мера работает очень хорошо, потому что город небольшой, все друг друга знают. Обращаются жилищники и к директорам предприятий, и те призывают своих работников-должников к порядку с помощью своих рычагов.

На первый взгляд может показаться, что в Южноуральске решены все проблемы. Но это не так. Во-первых, сэкономленные средства бюджета остаются таковыми лишь на бумаге. Но на семинаре губернатор области Петр Сумин признал необходимость стимулировать реформирование и реально отдавать в города две трети от сэкономленного. "Ну, а треть заберем в область - надо делиться", - сказал он. Во-вторых, гостей закономерно удивила разница в квартплате, потому что в Южноуральске она заметно выше, чем в соседних городах. На этот счет Александр Любимов ответил так:

- Ошибочно сравнивать абсолютные показатели. В магазине тоже одна колбаса, которая из бумаги, дешевле, а другая дороже, зато вкуснее. Так и здесь. Все, что человек у нас оплачивает, он и получает. Перерасчеты идут ежемесячно. А бюджетные стандарты мы не превышаем.

Выступали на семинаре и другие докладчики. Надежда Лукинская, в то время директор МУП "Водоканал" (а ныне замглавы Южноуральска) подробно рассказывала, как предприятие обратилось в "Челябоблжилкомхоз" для проведения аудита. Исследование выявило слабые места, благодаря чему стало возможным грамотно распланировать порядок преобразований, которые принесли весьма ощутимые результаты.

Рассказывал о своей работе и "человек-жэк" Владимир Аксенов, частный предприниматель, который первым взялся за жилищную сферу. По итогам 1999 года баланс у Аксенова вышел отрицательный, 2000 год ознаменовался выходом на нулевую отметку, а затем уже наметилась прибыль. Причем предприниматель заявил о своей готовности открывать филиалы в других городах. А главам дал такой совет: "Если вы хотите, чтобы частный капитал включался в работу, необходимо максимально упростить процедуру получения лицензии при максимальных требованиях". В этом его поддержал и Петр Сумин.

Представители промышленной группы "Метран" привезли на семинар свою продукцию и также поделились опытом. Основой успеха Виталий Сидоров, президент "Метрана", считает автоматизацию процессов и ежедневный учет, только это позволит действительно управлять работой. Как замечал Владимир Букрин, некоторые из предприятий, жалуясь на отключения за долги, не могут даже сказать, сколько они должны, что уж можно сказать об установленных там порядках.

Валерий Некрасов, глава города Сатки, представлял результаты своей системы преобразований. В Сатке в свое время было четыре предприятия: по производству и передаче тепла, по содержанию стоков, по благоустройству дорог и кладбищ, по обслуживанию и содержанию жилья. В 1998 году их объединили в одно юридическое лицо - МУП "Рифей", чтобы коллективно решать задачи современными методами, улучшить территориальное распределение услуг, решить вопрос с компьютеризацией процессов. Были введены новые формы оплаты труда, новый технологический контроль. Именно четкость организации позволила разработать систему энергосбережения, снизить потери, сэкономить ресурсы. Сети города так устроены, что в целом переводить их обслуживание на конкурентную основу нецелесообразно, но где это возможно, работа жилищников опять же переводится на конкурентную основу.

После заседания главы администраций плотно набились в школьный автобус с надписью "Осторожно, дети!" и поехали на экскурсию на МУП "Водоканал" вслед за автомобилем Александра Любимова, которого на семинаре окрестили "отцом реформ". Выглядело это забавно и очень символично...

Человек-ЖЭК

А с "человеком-жэком" Владимиром Аксеновым довелось побеседовать отдельно.

- Все началось в ноябре 1998 года, когда я получил лицензию на обслуживание жилого фонда, - рассказывает Владимир Аркадьевич. - И через три месяца в виде эксперимента мне доверили 14 муниципальных общежитий города (вместе их площадь составляет около 20 тысяч квадратных метров). А в апреле 2000 года город проводил конкурс на подряд квартала "Г". Я выиграл этот конкурс, а в августе к моим площадям точно так же присоединились кварталы "Г1" и частично "В". На сегодня мы обслуживаем около 130 тысяч квадратных метров площади - как видите, справляемся.

- Предприниматель и жилищное хозяйство. Как-то эти два явления между собой не связываются. Как вы решаете финансовые проблемы? И почему к вам идут люди, если в обычных жэках их катастрофически не хватает?

- Во-первых, я сам производитель, давно занимаюсь выполнением работ по капитальному ремонту зданий и систем. Поэтому мне ни к чему закупать материалы втридорога, у меня они уже есть. Хотя при выполнении такого объема работ, как сейчас, у меня возникают некоторые трудности - например, нет достаточной базы (гаражей, подсобок, бытовок). Но это все вполне решаемо.

Что же касается людей, у нас свои способы поднятия престижа профессии. Зарплата, служебное жилье, внутренние льготы. Но зато и работают наши сотрудники по-настоящему. Выпал ночью снег - экскаваторщик встает в три часа и едет расчищать улицы. Снег еще пушистый, никем не утопанный, убирается легко. Обычное дело. Хочешь заработать - зарабатывай. Штат у нас постоянный, но есть и такие бригады, с которыми мы время от времени сотрудничаем, когда не хватает своих мощностей.

- И что, жильцы довольны? Не жалуются?

- Чтобы совсем не жаловались - так не бывает. Иногда до анекдотов доходит. Был один подъезд ободраный, мы его по просьбе жильцов покрасили, тогда стала звонить одна женщина и жаловаться, что в подъезде краской пахнет, жить невозможно. Или попросили нас установить теннисный столик во дворе, мы установили, и опять есть недовольные, потому что те, кто играет, мешают тем, кто отдыхает, а болельщики пиво пьют... Всем не угодишь. Или еще случай. Мальчишки из одного двора просили им комнату выделить в подвальном помещении для спортивных занятий. Принесли подписи тридцати жильцов, что те согласны. Сами все побелили, отремонтировали, вообще хорошие мальчишки. Мы ходили их проверяли, все у них там нормально. Но опять-таки "гремят и шумят". Теперь шестеро жильцов категорически против их занятий. И не понимают, что толкают подростков по другим подвалам ходить и другими делами там заниматься.

- Выходит, у вас еще и на теннисные столы денег хватает!.. Почему же в большом городе такое невозможно?

- Почему невозможно? Возможно. Нужно только, чтобы четко была оформлена структура взаимоотношений "заказчик-подрядчик". Чтобы четко работали контролирующие структуры. В нашем городе невозможно что-то не сделать: все это тут же будет отслежено.

- Владимир Аркадьевич, а как люди отнеслись к таким переменам: был привычный ЖЭУ - и вдруг дома какому-то предпринимателю отданы...

- Поначалу, конечно, настороженно отнеслись. Да и проблем хватало, ведь стартовали мы почти с нуля. Но тут очень помогла городская администрация: в нас поверили, нам дали возможность показать себя, а дальше дело уже было за нами... Сегодня о нас судят "по плодам". Я обязательно буду участвовать в следующем конкурсе, и если комиссия решит, что мне можно доверить и другие площади, с удовольствием за них возьмусь.

- Скажите, а есть ли в жилищном деле какой-нибудь особый секрет?

- Главное, наверное, это самосознание жильцов. Ведь есть подъезды, в которых дверь выламывают каждую неделю. Портят стены, срывают замки, ломают малые формы... Потому все большие работы у нас приходится сдавать протокольно старшему по дому и подъезду, чтобы потом не было претензий. Мы стараемся как-то подключать молодежь к делу: например, изготовим щиток для мяча, а устанавливайте, пожалуйста, сами. Тогда ребята этот щит не только не сломают, но и от других беречь будут, и он долго простоит. И пресса нам здесь в помощь нужна, и педагоги - без них никуда. Поднять сознание жильцов - это и есть, пожалуй, самая трудная наша задача...

Кому денег надо, кому знаний...

Но было бы неверным сказать, что в "воспитании" и "ликбезе" нуждаются только жильцы. Это стало ясно на областном семинаре "Энергетические обследования муниципальных образований. Лимитирование потребления энергоресурсов", организованном ОГУП "Энергосбережение" по решению Координационного совета по энергосбережению и при поддержке Главного управления инженерного обеспечения Челябинской области в октябре 2002 года. В ходе этого семинара около восьмидесяти управленцев из бюджетных организаций и представители промышленности обсудили наболевшее, поделились опытом, ознакомились со сравнительными результатами энергетических обследований, проведенных в 2001 году в 11 проблемных территориях области. С учетом этих результатов был составлен проект лимитирования территорий на грядущий год. Поскольку проект был представлен управленцам на семинаре еще до окончательного утверждения, чего раньше не практиковалось, несогласные могли успеть прокомментировать документ и, возможно, изменить что-то к лучшему. Также каждый участник получил постановление правительства области "О техническом перевооружении жилищно-коммунального хозяйства области в 2003 году", где прописано, сколько целевых средств будет выделено конкретным территориям, и, что важно, методические рекомендации (по проведению дальнейших энергоаудитов, составлению энергопаспортов предприятий, по лимитированию и другим специальным вопросам). Судя по вопросам участников, их проблемы не только и не столько финансовые: одной из серьезных потребностей в этой области остается информационная. Управленцам не хватает знания многочисленных документов и опыта переработки областных постановлений для конкретных условий территории. Так, представители Магнитогорска сказали прямо: "Деньги под проекты мы найдем сами, помогите нам обеспечить исполнение законов". Что уж говорить о том, что раздаточный материал на этом семинаре разбирался стремительно. Один из докладчиков показал имеющиеся у него раздаточные бумаги прямо во время выступления, и многие люди повставали с мест в зале и тут же поспешили к нему, должно быть, боялись, что им может не хватить.

Семинар было решено сделать ежегодным. А ровно через месяц после его проведения по просьбам участников в интернете по адресу www.energobser.74.ru открылась стартовая версия сайта ОГУП "Энергосбережение".

Сайт, посвященный энергосбережению

Сайт содержит такие разделы, как "Координационный совет по энергосбережению в Челябинской области", "ОГУП "Энергосбережение". В рубрике "Приглашаем" говорится о том, что может сделать для других предприятие "Энергосбережение", в рубрике "Реализованные проекты" рассказывается о тех проектах, которые уже были воплощены за годы работы. Раздел "Документы" содержит список документов, принятых к исполнению на территории Челябинской области, знание которых помогает отстаивать свои права на полученную от энергосберегающих мероприятий прибыль. В рубрике "События" отражены последние события, факты, комментарии в сфере энергосбережения.

Также есть разделы "Методические разработки", где показаны соответствующие издания, и "Вестник энергосбережения Южного Урала" - ежеквартальный журнал, электронная версия.

Естественно, "с возрастом" сайт будет развиваться, и те направления, которые пока только обрисованы в общих чертах, будут раскрыты более подробно. Приглашаем и вас, уважаемый читатель, посетить страницы сайта.

Глава 4. Технологические решения. Источники энергии

Об управленческом аспекте поговорили, пора о технической составляющей проблемы.

Какими путями традиционно добывается у нас энергия? Если не говорить о непосредственном сжигании дров или угля в деревенских печах и каминах, то среди источников энергии можно назвать традиционные (тепловые электростанции, атомные электростанции, котлы, компрессорные установки и так далее), вторичные (котлы-утилизаторы, тепловые насосы, холодильники) и альтернативные (ветроэнергостанции, биореакторы, гелиоподогреватели).

Самые распространенные установки - это котельные. В них получают пар или горячую воду повышенного давления, используя для подогрева непосредственно топливо или, например, горячие газы, которые образуются как побочный продукт какого-либо технологического процесса, связанного со сжиганием топлива. К такому котлу, понятно, нужно еще и вспомогательное оборудование, которое готовит и подает необходимые для процесса компоненты (топливо, воздух) и отводит остатки (золашлаки и газы). Есть большие энергетические котлы, которые снабжают паром турбины, а есть производственные и отопительные котлы, которые вырабатывают тепло для прочих нужд производства и для отопления жилых зданий.

Далее идут электростанции: тепловые (где для вращения турбин используется пар) - они производят до 70-80% всей электроэнергии, гидроэлектростанции (где турбину вращает водный поток) и атомные (где, соответственно, электроэнергию получают в результате термоядерных реакций) - они вырабатывают до 16% электроэнергии.

На альтернативные источники энергии (когда используются возобновляемые источники: солнце, ветер, приливы и отливы) приходится всего 0,1 % от общей энергии. Много это или мало? Японцы подсчитали, что при современных технологиях максимальный вклад этих источников может достичь 3% от общего уровня энергопотребления Японии.

Впрочем, возобновляемые источники тоже не идеальны. Они не пылят, не выделяют отходов, но назвать их экологически безобидными тоже нельзя. Например, строительство гигантских речных плотин при крупных гидроэлектростанциях не только приводит к затоплению территорий, но и в целом изменяет местный климат, нарушает условия жизни птиц, зверей, рыб. В нерестовый период такая станция практически выступает в качестве безжалостной бойни.

А использование ветряных установок в масштабных размерах дает значительные инфразвуковые эффекты, которые также влияют на жизнь и развитие среды, животных и человека в ближайшей округе.

Кроме того, доступ к возобновляемым ресурсам планеты, как правило, возможен как раз там, где проживает меньше всего людей, значит, возникает вопрос о транспортировке полученной энергии.

Некоторые специалисты видят выход в использовании нетрадиционных источников энергии в локальных масштабах. Например, жизнедеятельность ферм, садовых участков, судя по подсчетам, вполне может быть обеспечена с помощью именно возобновляемых источников. Кратко рассмотрим основные направления, используемые уже сегодня.

Солнечные нагревательные установки используют энергию лучей светила. Но уровень привычной нам мощности возможно получать только с огромной поверхности коллектора, поскольку КПД преобразования солнечной энергии в электрическую сегодня не превышает 10%. Для получения 100 мегаватт необходим гелиоприемник с площадью более одного квадратного километра (!).

А тарелка площадью в квадратный метр, соответственно, позволяет получать до 100 ватт электроэнергии, а этого достаточно, чтобы в теплое время года обеспечить себя теплой водой на садовом участке, а в промозглые дни и более-менее сносным отоплением. Потому подобные установки уже получают распространение среди предприимчивых садоводов.

Что касается зарубежных стран, этот вопрос поднимается там на государственном уровне. Например, в Германии действует специальная программа "Сто тысяч крыш", в США - "Миллион крыш", эти программы побуждают людей устанавливать локальные гелиоприемники.

Ветроэлектрические установки способны обеспечивать электроэнергией метеостанции, лесопункты, фермерские хозяйства, коттеджи. Средняя мощность такой установки с диаметром колеса в 5 метров составляет в наших условиях около 4,2 киловатта.

Тепловой насос (умножитель теплоты) может использовать даже небольшие температуры окружающей среды для выработки энергии. Основаны такие установки на принципе, похожем на принцип холодильника: тепло собирается из пространства и затем конденсируется через сжатие холодильного агента. Установки эти довольно дорогостоящи, но окупаются уже года за два, тогда как капитального ремонта они потребуют только через 50 тысяч часов работы (а это около 6 лет непрерывного действия).

В ряде стран (Китай, США, Япония) широко используются биогазовые установки для получения искусственного горючего газа из органических отходов. Вообще в Российском животноводстве и птицеводстве в год образуется около 150 миллионов тонн органических отходов. При их переработке можно получать около 95 миллионов тонн условного топлива, или 190 миллиардов киловатт-часов электроэнергии. А заодно в биореакторах образуется высокоэффективное удобрение - соответственно около 1000 миллионов тонн, без следов болезнетворной микрофлоры, семян сорняков, без следов нитритов и нитратов. На Урале также есть уже предприниматели, освоившие этот источник.

Можно также сказать, что с 1997 года в УГТУ при поддержке РАО ЕЭС и администрации Свердловской области была начата подготовка специалистов для разработки нетрадиционных энерготехнологий - по 15 человек в год. Так что можно надеяться, что через некоторое время роль возобновляемых источников в жизни Урала начнет повышаться.

Правда, хочется заметить, что какие бы источники мы ни открыли, они не смогут обеспечить нас энергией, которая поддерживала бы нашу растущую бесхозяйственность и потребление. Потому-то и должно энергосбережение войти в нашу повседневную жизнь...

Глава 5. Технологические решения. "Традиционность" тоже бывает разная

О том, какие источники лучше, во все времена было достаточно споров, и в каждом случае есть свои плюсы и минусы. Скажем, производство атомной энергии (при соблюдении четкой дисциплины, что всегда зависит от людей) обходится дешевле и экологичней, нежели деятельность множества ТЭЦ; но атомные реакторы в каждом городе не поставишь, стало быть, встает вопрос о транспортировке энергии в отдаленные точки, а здесь возможны свои потери. В каждом конкретном случае, в каждой местности

есть свои особенности и свои оптимальные решения. Но каким бы ни был принципиальный выбор, любое предприятие может использовать существующие ресурсы с разной степенью экономичности. Зависит это как от организационных мер, так и от инженерных решений. "Мы не настолько богаты, чтобы покупать дешевые вещи", - этот принцип действует и здесь.

Существует масса возможных технических мер повышения энергоэффективности хозяйства, которые описаны в специальной литературе. Она доступна профессионалам и очень уместна на их рабочем столе, но мы попробуем и здесь дать примерный обзор тех мер, которые могут быть приняты для улучшения ситуации.

Вообще в каждом конкретном случае уместнее всего начинать с проведения энергетических обследований - именно они покажут все слабые места и поставят наиболее актуальные вопросы, которые и решаться будут в зависимости от местных условий. Во-первых, и сами недостатки могут быть разными, а во-вторых, возможностей применять новые технологии много, но у каждой из них свой срок окупаемости, и всегда приходится искать "золотую середину", чтобы и о будущем позаботиться, и самому до этого будущего дотянуть.

Итак, котельная. Первый вопрос в ней, конечно, касается КПД установленных котлов. Энергоаудиты, проведенные в Челябинской области в 2000 году, показали, что в муниципальных котельных часто стоит устаревшее оборудование с очень низким КПД, а то и вовсе используются котлы кустарного производства, КПД которых даже никогда не измерялся. Кроме того, не производится необходимая профилактическая обработка котлов - можно представить, к чему это приводит при качестве нашей воды и прочих "местных условиях". Даже самый аккуратный человек, который месяц не умывается, неизбежно потеряет часть своей производительности, что же говорить о котлах, которые годами работают на износ?

Далее, при традиционной схеме теплоснабжения, как правило, отсутствует специальная подготовка исходной воды или она недостаточна. В результате этого происходят интенсивные отложения на внутренних поверхностях нагрева, их коррозия, а отсюда и ухудшение качества сетевой воды, используемой на бытовые нужды. Потому сейчас уместен переход на разделенные контуры котловой и сетевой воды с установкой пластинчатых теплообменников. В среднем переоборудование системы окупается в срок от пяти до восьми лет, а затем начинает давать уже чистую экономию. Также уместна специальная обработка подпиточной воды при помощи специальных антинакипинов. Далее, возможна установка дополнительных поверхностей нагрева на "хвосте" котла, если температура отходящих газов превышает нормативные цифры. Так называемые водяные экономайзеры окупаются за 3-4 года.

Традиционным для России типом обогревателя является бойлер. Но вместо бойлеров возможно устанавливать пароструйные насосы, которые могут одновременно и воду нагревать, и по трубам ее перекачивать - тогда отпадает необходимость в дополнительных насосах с электроприводом. Окупается такой насос в течение года-двух в зависимости от модели.

Есть в традиционных технологиях и такая ниша, как редуционные охладительные установки при паровых котлах и на иных ТЭЦ. В них бесполезно сбрасывается давление пара, которое можно использовать для получения электроэнергии. Такая процедура совершается в противодавленческих турбинах. Окупаются они за срок от девяти месяцев до двух с половиной лет.

В отдельных местах, где затруднено теплоснабжение от централизованных систем отопления, можно устанавливать локальные и даже крышные котельные, окупающиеся за 2-3 года.

Также можно помнить о том, что большинство котлов не газоплотные, другими словами, могут при работе "присасывать" извне холодный воздух, увеличивая нагрузку на

мощности и понижая температуру. Так что не лишним будет все потенциальные щели тщательно уплотнить.

Вот лишь беглые наброски возможных усовершенствований традиционных котельных.

Как уже было сказано, за производством следует транспортировка, и здесь также можно терять или сохранять энергию.

Что происходит в трубах в разные времена года, каким напряжениям они подвергаются? Проще всего будет объяснить это на примере опрессовок - тех самых летних отключений воды, когда жильцы целый месяц, а то и больше уныло подогревают на плите всякие тазики и кастрюльки. Что же именно происходит в этот самый месяц в наших тепловых сетях, почему одни жители оказываются "счастливее" других, кто виной в задержках и кого хвалить за досрочные подключения?

Как ни печально вычеркивать дни на календаре, ожидая горячую воду, лучше делать это летом, нежели зимой, когда неожиданно прорвется обветшавшая труба. Вот и подвергаются коммунальные артерии сверхнагрузкам. Сначала, в апреле, их ожидают тепловые испытания. Температура теплоносителя поднимается так, что трубы порядком расширяются, и в некоторых местах сальниковые компенсаторы, соединяющие трубы, дают течь. Считается, что максимальная температура проверки должна достигать где-то 150-170 градусов цельсия, но топлива, как известно, не так много, и реально цифра колеблется обычно в районе 120-130 градусов. (В большие уральские морозы температура в трубах достигает примерно этих же отметок).

Когда все неисправности устранены, начинается второй этап испытаний, когда давление в трубах поднимается до 16 атмосфер. Вот тут и начинает разом хлестать вода из всех старых и новых щелей. Город местами превращается в "котлованные скопления", движение на дорогах тоже становится неровным из-за многочисленных раскопок. Но случается и так, что после замены кусков труб и наложения всяческих заплат при повторной опрессовке образуются новые прорывы, иногда совсем рядом со старыми, и приходится заново раскапывать чуть ли не то же самое место. Да и в целом аварии бывают разной степени сложности: одни можно устранить в течении 8-10 часов, на другие требуются дни. Длительность ремонта зависит и от того, какая служба его выполняет, какие у нее имеются на данный момент материалы, сколько еще случилось аварий в это же самое время в других местах сети. Надо пояснить, что в Челябинске, например, несколько служб, отвечающих за теплосети: "Челябинские теплосети" занимаются магистральным трубопроводом, "Челябинские коммунальные теплосети" латают повреждения на внутриквартальных трубах, а в подвалах наших домов находится "первая задвижка", разграничивающая владения ЧКТС и владения жэков. Иногда порядочное время уходит и на то, чтобы выяснить, кто отвечает за то или иное повреждение. Есть также участки, находящиеся в частном владении, с ними у коммунальщиков больше всего проблем, потому что никому не подконтрольные частники не торопятся ремонтировать свои трубы.

Полтысячи одновременных повреждений на весь Челябинск - дело сегодня не удивительное. И с каждым годом ремонт сетей все более осложняется. Дело в том, что по нормативам в год должно заменяться до 35 километров теплотрассы, только тогда ее можно будет содержать в нормальном состоянии. Город на такие цифры давно не выходит...

Но относительно благополучные участки (где новые трубы или воздушная прокладка) все-таки изредка встречаются, испытания там проходят быстро, и горячую воду в домах включают досрочно. Бывают задержки с подключением в отдельных домах, где местные участки трубопровода находятся в таком состоянии, что жэк не успевает произвести их починку в нужные сроки. Причина чаще всего все та же - нехватка материалов и средств.

Это "текущие" проблемы текущих труб. А если все-таки перейти от экстенсивного метода к интенсивному, то стоит задуматься и об инженерном решении проблемы. Казалось бы, что особенного можно сделать с обыкновенными трубами, по которым течет горячая вода? Но по всему миру сейчас начинают переходить с металлических труб на трубы, в изготовлении которых используется пластик, а изолируются они при помощи не минваты, а пенополиуритана.

Эксплуатация 1 километра теплотрассы диаметром 159 миллиметров из труб с пенополиуретановой изоляцией дает экономический эффект в год 13 тысяч долларов США. Тот же показатель для труб диаметром 426 миллиметров составляет 36 тысяч долларов. Расчет этот произведен с учетом нормативных потерь тепла, тогда как фактически они превышают допустимые ГОСТом в два-три раза...

Состояние нынешних теплосетей видно невооруженным глазом. Парят колодцы, в местах залегания тепловых коммуникаций тает выпавший снег и бродят в поисках еды довольные поворотом судьбы птицы. С так называемой "воздушки" срывают оболочку, и куски минеральной ваты разносятся ветром по улицам города, дробясь и оседая в легких людей. А на оголенных трубах в лучшем случае греются бомжи, в худшем - тепло попросту уходит в воздух. При вскрытии подземных сетей специалисты также видят голый металл: минвата оседает на дно траншей.

Использование новой изоляции может значительно изменить ситуацию. На 20-30 процентов снижается стоимость строительства, теплопотери уменьшаются в 3-4 раза, снижаются и эксплуатационные затраты. Долговечность труб с ППУ-изоляцией - 30 лет без капитального ремонта! (Для обычных труб эта цифра составляет 7-12 лет). Итак, преимущества налицо... а в траншее продолжают укладывать минвату.

Не в лучшем состоянии и водопроводные сети.

90 процентов сетей Челябинска - из металла и чугуна. В металлургическом городе трудно отказаться от этого. А что получается? Хлорированная вода разрушает незащищенные стенки труб, железистые бактерии ускоряют процесс, и весь трубопровод покрывается изнутри "сталактитами" длиной до 3-4 сантиметров. Это продукты жизнедеятельности бактерий, соответственно, постепенно они проедают металл насквозь. Да и вода в таких трубах, как ее ни очищай, загрязняется заново. Так что вопрос об использовании полиэтиленовых труб давно назрел.

Но сложнее всего, пожалуй, переломить старую психологию. Например, доказать, что полиэтиленовые трубы в реальности выдерживают нагрузки не хуже металлических, хотя и уступают в этом отношении в цифрах на бумаге. Дело в том, что большой запас прочности актуален для труб, проходящих в твердых грунтах - например, в горных районах. Тогда как для большинства участков трассы запас прочности полиэтиленовых труб вполне достаточен. А вот преимуществ - хоть отбавляй. Европа давно уже перешла на полиэтиленовые трубы и ППУ-изоляцию, в последние годы неуклонно растет их производство и в России. Будущее за ними - на мировом уровне этот вопрос давно решен.

Однако административные структуры, по словам производителей разных городов, почему-то чаще ограничиваются похлопыванием по плечу, одобрением и пожеланием успехов. А реализовывать продукцию приходится где угодно, но не у себя дома. Например, местный производитель таких труб - ООО "Водоканалстрой-3" - получает заказы из Москвы, Санкт-Петербурга, Оренбургской области, Башкирии... На некоторых территориях существуют рекомендательные и даже предписывающие материалы об использовании именно таких труб, с пенополиуретановой изоляцией. А в своем отечестве, как водится, пророка нет. И получается так, что нередко прибегают к услугам фирм перекупщики, заинтересованные только в получении прибыли. Они делают порой безграмотные заказы, причем производители даже не могут скорректировать их, ведь неизвестен конечный потребитель, неизвестны условия, в которых будет использоваться продукция. Получается сплошная профанация, и в конечном итоге все претензии

стекаются к производителю: "У вас плохие трубы". А это не трубы плохие, это у кого-то из перекупщиков нет элементарной квалификации.

Потому сотрудники "Водоканалстройа" в последнее время "пошли в люди": проводят встречи-лекции для проектировщиков, специалистов по строительству, эксплуатационщиков. Распространяют необходимую документацию, информацию. По идее, брать на себя такие функции должны бы профессиональные учебные заведения и вузы, но специалистов в области новых технологий всегда не хватает...

Любую технологию имеет смысл применять только с выполнением всех ее пунктов: например, как бы ни были хороши трубы, если рабочие неверно заварят стык, он, конечно, потечет. А в нашей стране все как-то экономят на том, на чем не надо бы экономить. Например, при пенополиуритановых трубах хороша специальная система оперативно-дистанционного контроля: вдоль труб под изоляцией закладываются проводки, которые выводятся либо на диспетчерский пункт, либо просто на поверхность в специальных местах, где к ним может подойти и снять показания обходчик. Если труба дает течь, то электропроводимость среды меняется, соответственно, по сигналу можно достаточно точно вычислить, где именно произошла авария.

Конечно, у пенополиуритановых труб с точки зрения водоканальщиков есть свои недостатки: например, если плохо выпавшийся экскаваторщик ненароком зацепит бетонный желоб или железную трубу, они эту "бесцеремонность" вытерпят, а пенополиуритановая труба на такие атаки не рассчитана. Издержки реальности...

Также одно из новшеств, предлагаемых "ВКС-3" - технология горизонтального бурения, которое позволяет прокладывать трубы без выкапывания традиционных траншей - собственно, в глубину приходится копать только дважды, в начале и в конце траншеи. Для большого города эта технология особенно актуальна, так как не требует перекрывать транспортные потоки, разрушать и затем восстанавливать благоустройство, сокращает сроки ремонтных работ. Одним словом, стоит вроде бы дороже, а обходится - дешевле. А установка для горизонтального бурения, созданная на "Станкомаше" по предложениям "ВКС-3", хоть и немного уступает в качестве американским и немецким аналогам, зато по деньгам обходится дешевле ни много ни мало в сотню раз.

Особенно примечательно то, что все эти технологии собраны вместе на одном маленьком предприятии, где и цех-то всего один, и своим энтузиазмом "Водоканалстрой-3" заражает всех коллег, с которыми приходится встречаться на выставках и семинарах. В значительной степени "виной" тому личность директора, Ильи Фаткина. Он по-настоящему неравнодушен к проблемам энергопотерь и всеми путями пытается облагородить наше бестолковое житье-бытье, будь то продвижение новых идей на московском семинаре или посадка сосенок и лип на территории предприятия.

В 2002 году "Водоканалстрой" удалось осуществить в Челябинске несколько небольших проектов (таких, как, например, оборудование гостиничного комплекса "Смолино" или товарищества собственников жилья "Теремок"). Намечается и строительство нескольких микрорайонов, оборудованных с помощью новых технологий. Если все пойдет как задумано, через несколько лет мы уже наглядно увидим преимущества пенополиуритановых труб. Тем более что необходимость их использования осознана уже на административном уровне: так, постановлением Правительства Челябинской области от 19 сентября 2002 года предписано заменить в 2003 году 106 километров трубопровода с использованием именно новых технологий.

Глава 6. Технологические решения. Жилой дом

Ну что ж, с трубами наружных сетей разобрались, теперь пора задуматься о непосредственной подомовой разводке. Причем здесь экономия или потери зависят не только от материала труб, но и, конечно, от эффективности всех конструкций и строений,

начиная от свойств кирпича или технологии укладки кровли, продолжая правильной системой разводки труб в доме (без которой невозможна нормальная теплорегуляция), и кончая вопросом о теплосчетчиках, который напрямую связан с тем, работает ли "бумажная" система отчетности, принимает ли жэк нестандартные пока квитки... Застройщики новых зданий могут очень существенно повлиять на экономичность будущего жилья. Причем к вопросу необходимо подходить комплексно, если не хватает одной из необходимых составляющих - рушатся и остальные.

Регулирование отопительной системы

Известно несколько принципов, на которых строится регулирование отопительной системы. У нас наиболее распространено эквитермальное регулирование. Оно настраивает отопительный режим на основании температур, измеряемых в образцовом помещении и вне дома. В усовершенствованном виде оно может учитывать и температуру обратного теплопровода, но не обеспечивает режимы, когда необходимо быстрое изменение температурных установок или когда требуется поддержание постоянной разницы температур в различных помещениях. Поэтому происходит переотапливание одних помещений и недоотапливание других, что приводит к потерям тепла и дополнительным затратам. Этих недостатков можно избежать, используя иной принцип - термостатический. Однако он должен быть осуществлен комплексно - иначе эффект будет тот же, что у часовщика, который вдруг решит "экономить" на каком-то колесике и не вставит его в часы.

Итак, один из очевидных шагов - установка термостатических вентилей в отдельных радиаторах. Это приведет к максимальной экономии тепла при значительном повышении комфорта проживания, поскольку в зависимости от солнечного излучения, излучающих тепло бытовых приборов, человеческого фактора расходы радиаторного отопления могут быть сокращены. Во время отсутствия жильцов целесообразно поддерживать стабильную температуру, поддерживающую экономное отопление пустой квартиры - таким образом, помещения не могут быть избыточно отоплены или чрезмерно охлаждены. Практика показывает, что такой метод ведет к экономии на 18-30% большей, чем при эквитермальном регулировании.

При внедрении термостатических радиаторных вентилей закономерно встает вопрос о регулировке разницы давлений, поскольку принципиально изменяются гидравлические соотношения во всей отопительной системе. Частичные решения здесь не оправдывают себя (появляются такие проблемы, как неравномерное отопление, шум и иные производственные неполадки). Потому регулировка наиболее эффективна, когда производится в рамках целой системы, для чего необходимо достигнуть соглашения между хозяином объекта, эксплуатационщиком теплосети и поставщиком тепла. Вопрос этот едва ли не самый сложный, однако вполне решаемый.

Для автоматической регулировки разницы давлений на объекте хорошо зарекомендовали себя мембранные регулировочные вентили. Разработаны специальные интеллектуальные реле, которые учитывают разницу давлений между подающим и обратным трубопроводом и нужным образом регулируют обороты нагнетающих насосов при помощи изменения напряжения частоты питания. Другими словами, при закрытии термостатических вентилей увеличивается давление, реле уменьшает обороты насоса, и поток остается постоянным. Такая регуляция снижает потребление электроэнергии насосом на 40-60%, причем значительно увеличивается срок эксплуатации отопительной системы, поскольку она не подвергается отклонениям и экстремальным значениям рабочего давления. Зарубежная практика показывает, что кроме уже упомянутой экономии при правильно определенных размерах насосов непрерывание давления дает еще и ощутимое повышение надежности пассивных элементов системы.

В системах, которые в совершенстве регулируются, созданы все условия для точной и надежной системы начисления оплаты за фактические расходы на отопление. Как показывают расчеты, в среднем температура в панельных домах без измерения и

регулировки подаваемого тепла оказывается на 4 °С выше, чем в коттеджах с самостоятельным отоплением. А каждый дополнительный градус - это 6% роста потребления теплоэнергии. В итоге получаем разницу в 24%. Очевидно, что при постоянном росте цен на тепло такое положение экономически невыгодно. И потому следующим шагом на пути уменьшения расходов будет установка теплосчетчиков в каждой комнате здания.

Квартиры, как правило, снабжаются теплоносителем с нескольких стояков, и использование дорогостоящих абсолютных измерителей тепла (по несколько штук на квартиру) было бы невыгодно. Удобнее всего применять для учета так называемые пропорционаторы. Они измеряют потребленное тепло в относительных цифрах, и затем, исходя из общедомового расхода, вычисляется доля каждого потребителя. Причем если раньше в практике использовался пропорционатор-испаритель, на показания которого влияли и дополнительные источники тепла, то теперь разработано электронное устройство, считывающее информацию непосредственно через подсоединенный к радиатору контакт. Существуют также технологии дистанционного снятия показаний - без необходимости входить в каждую квартиру.

После внедрения теплосчетчиков полностью меняется отношение к проблеме у потребителей. Теперь и они заинтересованы в том, чтобы уменьшить свой "вклад" в потребление теплоэнергии.

Чешский опыт внедрения подобной системы регулирования и учета говорит сам за себя. Всего десяток лет назад, когда эта работа только началась, ситуация в стране была подобна нашей, но вот первые смельчаки-новаторы решились установить систему в общественных домах. На следующий год на сэкономленные средства они смогли установить утепленные окна, что тоже дало свой эффект, дальше - больше... Комфорт проживания намного возрос, и за "пионерами" потянулись все прочие.

Сегодня около 90 % жилья Чехии охвачено подобными системами. А потери и протечки практически сведены к минимуму, когда на каждую дырку тут же находится заплатка. Впрочем, дырок при таком хозяйстве значительно поуменилось.

И вот на основе чешского опыта челябинское предприятие "Метран-Энергосервис" разработало программу "Метран-1500", которую опробовало на одной из новостроек Южноуральска. Эта программа включает в себя все этапы мероприятий, направленных на достижение экономии, начиная от разработки проекта и кончая предоставлением ежегодных счетов. Дом уже оборудован, люди заселяются, так что через несколько лет результаты такой работы будут видны, и кто знает, если мы сумеем "раскачаться" так же быстро, как чехи, нас тоже ждет эффективное хозяйствование.

Если "Метран" подходит к делу во многом с организаторской точки зрения, есть в области и такие предприятия, которые занимаются вопросами более узкими, но зато открытия их иногда оказываются востребованными во всем мире. К таким относится и кирпичный завод "Афина".

Сверхтеплый кирпич

Когда директор ЗАО "Афина" Ирек Галеев предложил японцам подписать договор о неразглашении технологий, те сначала посмеивались про себя. А прибыв на завод, широко распахнули глаза. И стали просить: а покажите нам еще вот эти чертежи, и вот эти, мы обязательно подпишем... И внимательно обошли все невеликое "афинское" кирпичное производство.

Начнем с того, что изготавливается здешний кирпич буквально из отходов - из золы, остающейся после производственных циклов ТЭЦ-2. Раньше ее просто сбрасывали в отвалы, занимая значительные площади города. Перед тем, как "Афина" взялась за утилизацию золошлаковых отходов, промышленники подумывали уже найти новое место в Фатеевской низине для их захоронения. Теперь эта проблема отпала. Причем с экологической точки зрения новый кирпич из легкого материала ничуть не хуже, а по

уровню радиации имеет даже меньшие показатели, чем обычный красный или силикатный кирпич.

"Термолюкс" - так назвала "Афина" свое детище - хорошо дышит, обладает высокой тепловой инерцией. Стена из "термолюкса" выходит более чем в два раза теплой, чем стена из привычного нам кирпича. Уникальность материала в том, что материалы, обладающие хорошими теплоизоляционными свойствами, как правило, имеют малую прочность и не являются несущими. А "Термолюкс" пригоден и для строительства многоэтажных зданий. Отсюда вытекает и еще одна особенность: малая плотность "Термолюкса" уменьшает нагрузку на фундаменты, нижние этажи, что позволяет увеличивать этажность зданий или наращивать высоту уже существующих при реконструкции, облегчает труд каменщиков, уменьшает затраты на транспортировку и грузоподъемные механизмы. Точные размеры кирпича позволяют не тратить лишний раствор на его укладку. Этому же способствует и то, что верхняя постель кирпича сплошная: раствор не проваливается в пустоты и не нарушает теплотехнические свойства материала. Воздушные перемычки внутри кирпича расположены в шахматном порядке, так что не образуется "мостиков холода", по которым лютые морозы пробирались бы в тепло квартир. Единственную сплошную линию образует внешняя тычковая стенка, но если и сами кирпичи при кладке располагать в шахматном порядке, то этот "мостик холода" уравнивается пустотами соседнего кирпича. Получается своеобразный термос...

Другими словами, здания, возведенные из "Термолюкса", обеспечивают жильцу комфорт, владельцу значительно сокращают расходы на отопление, а попутно ни много ни мало решают экологические проблемы захоронения золошлаковых отходов. Надо заметить, что по всей России (да и в мире, судя по вниманию иностранцев) так больше никто не утилизирует золу, есть только редкие случаи, когда ее подмешивают, скажем, в цемент-600, доводя его до уровня цемента-400.

В 1999 году на первой всероссийской выставке "Энергосбережение в регионах России" в Москве проводился конкурс лучших реализуемых проектов, и ЗАО "Афина" заняла в нем второе место. И принятая 17 ноября 2001 года федеральная программа "Энергоэффективная экономика" на 2002-2005 годы также упоминает "Афину". В девятом разделе программы особо отмечено двенадцать энергосберегающих проектов, которые необходимо поддерживать и развивать, среди них - уникальное челябинское производство "термолюкса".

Еще одна из новых технологий касается использования электрической энергии для отопления. С одной стороны, такую технологию желательно бы избегать, поскольку получается двойная переработка ресурсов. Но с другой стороны, есть в этом деле и свои особенности. В частности, перед всеми электростанциями стоит вопрос использования энергии, вырабатываемой в ночное время. Понятно, что большинство энергии тратится в рабочее время, меньше в вечернее, а ночью пользуются электричеством в основном только круглосуточные заводы. А турбину просто так не выключишь и не включишь; стало быть, ночью она вынуждена работать вхолостую, перегружая трансформаторы. И если бы эту энергию научиться использовать с помощью аккумуляторов, это было бы выгодно и в экономическом, и в экологическом отношении. Такие теплонакопители уже существуют. Теплоаккумулирующее ядро нагревается за ночь до 650 °С и понемногу отдает тепло в течение дня. Для потребителя выгода состоит еще и в том, что ночная энергия отпускается в большинстве городов по специальному ночному тарифу, который в среднем вдвое ниже дневного.

Для локальных потребителей (в саду, в деревне), которые не подключены к централизованному теплоснабжению, удобно использовать маленький газовый котел, который можно запросто повесить на стенку, а вот энергией он обеспечит весь дом. Выигрыш здесь заключается в том, что тепло не теряется при передаче его по трубам.

Вообще, новых повышающих теплотехнические характеристики технологий, которые можно применять при строительстве здания, в нынешнее время много, выбирай -

не хочу. Но если дом уже выстроен, что делать тогда? Возможно ли применить какие-то технологические решения уже на этом этапе?

Вполне! Так же, как одна хозяйка может сделать из муки и молока не только вкуснейшее блюдо, но и произведение искусства, а другая только выпечет малосъедобную лепешку, так и "домашний климат" складывается из множества кулинарных тонкостей.

Глава 7. Погоду дома делаем сами

В жилом здании тепло по-разному теряется через различные конструкции. Если здание выстроено из обычного кирпича или панелей, потери распределяются примерно так: через стены уходит до 45% упущенного тепла, в окна - 33%, через чердак и полы теряется 22%. А если где-то есть щели, если открыты двери, то почти все 100 процентов улетают туда.

Что можно сделать?

Первое, что приходит на ум - утепление стен. Традиционно этот вопрос решается повешением на стену ковра. Можно утепляться и в более глобальных масштабах, на все здание целиком, используя специальные системы. Но тут достаточно остро стоит вопрос окупаемости. Например, некоторые импортные технологии утепления уравнивают затраты только через полтора века, и это если еще не учитывать затрат на текущий ремонт, потребность в котором за такой срок наверняка возникнет. Пожалуй, овчинка в данном случае выделки не стоит, особенно если учесть, что есть сходные по эффекту отечественные материалы, которые окупаются лет за двадцать-тридцать. Вроде бы тоже много, но не забудем, что это ведь только формальные финансовые расчеты. А кто подсчитает затраты на насморк и плохое настроение жильцов на протяжении этих двадцати-тридцати лет, если утеплитель не установлен?

От стен можно перейти к окнам. Сейчас существуют так называемые теплоотражающие пленки. Они устанавливаются в межрамное пространство, а при определенных схемах крепления могут даже сниматься летом и храниться в рулоне. Освещенность, конечно, немного падает - пленка пропускает только 80% видимого света. Но зато более 90 % инфракрасного излучения отражает, что заметно сказывается на температуре в комнате. Так что, если жилье у вас холодное, а зимой вы возвращаетесь домой с работы уже затемно (так что и в обычное окно любоваться уже особо нечем), то подобная съемная пленка может вас ощутимо выручить.

За отопительными приборами имеет смысл устанавливать специальные теплоотражатели. Максимальный эффект, по утверждениям специалистов, эти отражатели дают при расстоянии между радиатором и стенкой в 5 сантиметров. А если радиатор установлен в нише, то еще лучше. Если на эти панели не попадает ультрафиолетовый свет, а хранятся они в сухом месте, то срок их службы может быть очень долгим. А окупятся они уже за год. Если, конечно, в вашем доме стоит теплосчетчик и вы можете регулировать теплоподачу. Ну, а если системы регулирования у вас нет, и вы попросту безнадежно мерзнете, значит, выгоду можете подсчитать только вы сами. Иной раз, стуча зубами под тремя одеялами, готов отдать что угодно, чтобы согреться...

Вылезайте-ка из-под одеяла, надевайте жакет, пойдемте лучше на экскурсию по собственному дому. Поделюсь по-житейски тем, что знаю.

Казалось бы, какой велосипед можно еще изобрести в отношении домашнего энергосбережения, кроме "уходя, гасите свет"? Но есть масса мелочей, используя которые, можно существенно сократить расходы. В моей семье, например, счетчик наматывает от 20 до 50 киловатт-часов в месяц. Вообще, что представляет из себя киловатт-час? Это 50 часов работы радио, забытая на 17 часов лампочка мощностью 60 Вт, болтающий полсуток телевизор, гудящий два часа пылесос. И на все эти вещи можно влиять. Отправимся для начала в кухню.

Кухня

Пользуясь электроплитой, львиную долю электричества мы тратим в кухне. Возьмите в руки вашу любимую кастрюлю и хорошенько ее осмотрите. Ровное толстое дно? Прекрасно: специалисты утверждают, что неровное или вогнутое дно удлинит время приготовления пищи на 40 процентов. Также немаловажно соответствие размеров ваших кастрюлек с размерами плиты. Не забудьте и о крышке: при приготовлении пищи в открытой посуде расход энергии вырастает в 2,5 раза. Причем размер щели приоткрытой посуды не очень-то много дает: лучше отрегулировать плиту так, чтобы крышку можно было закрыть полностью. Удобнее всего в этом смысле скороварки. А минут за 5 до конца готовки электроплиту можно уже выключить, используя остаточное тепло. Использование специальной посуды (кофеварок, кипятильников) может дать экономию до 30-40 процентов энергии, при этом вдвое сократив расход времени. Кстати, некоторые любители здорового питания вовсе не варят каши (например, гречневую или рисовую), а как бы "настаивают" их, заливая крупу на ночь холодной водой¹. А утром завтрак уже готов, остается только нагреть его до температуры кипения из санитарных и вкусовых соображений. Витамины сохраняются в таком блюде гораздо лучше, вкус чуточку другой - можете поэкспериментировать, вдруг понравится?

Итак, с плитой разобрались, поворачиваемся к холодильнику. Нет-нет, не спешите его открывать, выпуская холод, сначала подумайте, что вам там нужно, - может быть, оно лежит вовсе не здесь...

Долгие годы дефицита и очередей воспитали в нас хомячьи привычки. И, хотя сегодня необходимые продукты можно при желании достать и в три часа ночи, многие по-прежнему предпочитают запасаться на месяцы вперед, перегружая холодильник и пользуясь потом вместо свежей еды всеми этими "стратегическими запасами". А ведь если избавиться от этой привычки, можно будет посмотреть на мир свежим взглядом - и обнаружить, например, что в зимнее время холодильник неплохо заменит ящик под подоконником - который не только киловатты не ест, но и, кстати говоря, не рычит. Если же вам посчастливилось быть вегетарианцем, можно не включать холодильник до самого лета: какая-нибудь пачка масла вполне сохранится там дня четыре и по весне, - а за это время вы вполне успеете ее съесть.

Кстати, лично у меня такой эксперимент затянулся вообще до сентября - после чего я с чистым сердцем отдала свой холодильник подруге, устроив праздник освобожденного пространства в своей хрущевской кухне. Впрочем, невегетарианцам такие эксперименты устраивать не предлагаю.

Ну, а если идеи покупки менее габаритного холодильника или пользования стенным ящиком вас не вдохновляют, тогда есть смысл набить все полочки под завязку всяческими вареньями и соленьями. Ведь при открытии холодильника на место холодного воздуха быстро приходит теплый, а если место занято, то "разгуляться" теплу особо негде.

Ванная

Из кухни можно плавно перейти в ванную. Здесь нужно сказать слово в пользу душа: он позволяет экономить до 60-70 процентов воды и энергии по сравнению с расходами при принятии ванны. А речи о капле воды из крана всем давно прискучили, но актуальности не потеряли: 10 капель в минуту - и 2000 литров в год улетает в трубу. Непосредственно по нашему карману это не бьет, если пока нет водосчетчика, но не все же измеряется только копейками. Как говорится, имейте совесть, господа...

Модные нынче автоматические машины съедают уйму электричества, причем, когда дома месяцами нет горячей воды, поневоле задумаешься об "автомате". А если еще и пеленки ежедневные... Ну что ж, по крайней мере, мы можем выбирать режимы стирки. Совсем необязательно нагревать воду до 90 градусов и запускать полный цикл, - обычное белье вполне выстирается и при меньших температурах. Затем, расход энергии практически не зависит от того, насколько нагружена машина, так что имеет смысл

нагружать ее полностью. Например, полная загрузка 5 машин по 4,5 кг вместо 11 машин по 2 кг сэкономит 15-20 киловатт-часов.

Если машина у вас обычная, вроде "Чайки", встает вопрос также об отжиме. Споры нет, центрифуга отжимает вещи очень качественно, после чего они высыхают стремительно. Но и энергию она так намотывает, к тому же, стоит загрузить ее недостаточно симметрично - она тут же наполнит дом грохотом, а то и вовсе оборвет ремень и начнет "биться головой об стенку". Испробовав все прелести такой сушки, лично я мечтаю перейти к режиму нервосбережения и купить машину, на которой есть "штучка с ручкой". Может, с такой чуть более хлопотно, зато тихо, мирно и надежно, да и места меньше занимает.

От стиральной машины прямая дорога к утюжку. Тут тоже можно сэкономить, если сильно захотеть, например, отсортировав вещи по материалу, начать с низких температур, а мелкие вещи доглаживать при выключенном утюге. Кстати, жадный до киловатт-часов утюг с дырочками, который сам в себе воду нагревает и сам же ее разбрызгивает в самые неподходящие моменты, особых достоинств в моих глазах не приобрел. Как-то в рекламе показывали, что им можно и на весу гладить, и всякое такое - любопытно, конечно, но я как-то и с неподвешенными вещами справляюсь.

Самая большая экономия в глажении достигается, как и во всем, изменением сознания. Ленивые американцы давно родили такую теорию: неглаженое постельное белье больше "дышит", сильнее впитывает влагу, а значит, полезнее для здоровья. Так что, если вам такая идея симпатична, можете брать ее на вооружение. А можете и чередовать: есть время гладить - заботьтесь о красоте и аккуратности, нет времени - твердите домашним о том, как важно здоровье!

Комнаты

Следующий пункт - освещение. Использование передовой осветительной техники (энергосберегающие лампы, осветительные системы) позволяет экономить до 60% энергии. Стоят эти лампы дороже, но и работать будут невесть сколько. Стоит также помнить, что целенаправленное освещение часто более эффективно, чем мощная люстра, которая дает тень не только при работе за письменным столом, за швейной машинкой, но и в уголке с игрушками. Что же касается цвета обоев, мебели, ковров - никто вам, конечно, не указчик, однако знайте: гладкая белая поверхность отражает 80 процентов направленного на нее света, темно-зеленая - только 15, черная - 9 процентов.

Отдельная графа расходов в доме - это телевизор. Причем расходует он даже не столько электричество, сколько наше время и силы. Кому не знакомо это невеселое ощущение: давно бы пора оторваться от мерцающего экрана и заняться делом, но ведь хочется досмотреть это, и то, и потом еще вон то... И так день за днем, а жизнь-то уходит. Как справиться с этой напастью? Самый кардинальный рецепт прост: не иметь телевизора вообще... Кстати, в последнее время подобный выход из ситуации перестает быть "чужаством": так, новости (причем не какие угодно, а именно интересующие) можно мгновенно найти в интернете, а фильмы (не какие угодно, а хорошие) посмотреть на видео. Часть моих знакомых именно так и делает. Ну, а другие с переменным успехом время от времени пытаются оторвать от экрана то самих себя, то своих супругов, то детей... одним словом, проблема эта не надумана.

По подсчетам специалистов, 79 процентов всей потребляемой в быту энергии идет на отопление помещений. Мы пока ее напрямую не оплачиваем, но здесь речь идет еще и о собственном самочувствии. К тому же, введение теплосчетчиков, кажется, не за горами, и неплохо заранее освоить искусство экономии тепла. С точки зрения медицины наиболее благоприятна для здоровья температура в комнате от 18 до 20 градусов. Перегрева лучше не допускать (кстати, снижение температуры на 1 градус дает экономию 5 процентов отопительной энергии). Очень влияет на ощущения температура окон, стен, дверей. Даже если воздух нагрет до 22 градусов, но внутренняя температура стен составляет 13 градусов, мы будем мерзнуть и страдать от сквозняков. Так что если стены у вас

недостаточно теплые, не ждите, пока этот вопрос решит государство - может, и никогда. Берите судьбу в свои руки и сами утепляйте стены. Пенопластовые плиты, деревянные панели, алюминиевая фольга, гипсокартон, войлок, ковры - все это можно использовать для утепления. Причем начинать стоит не со стен, а с ниши за батареей, потом утеплить углы. Не забудьте и о потолке.

С коврами, правда, история отдельная, в них скапливается много пыли и микроорганизмов, потому астматикам ковры вообще противопоказаны. Но и обычным людям всем этим дышать - радость сомнительная. Когда я только поселялась в квартире, пылесоса у меня не было, а с полом повезло, был он теплый, деревянный, - в общем, решила попробовать обойтись без ковров. И что же? Понравилось. Влажная уборка, чистый воздух. Так что здесь тоже вышла невольная экономия, и думаю, что если мне придется когда-то утепляться, то ковры я для этого не выберу.

Влажность в квартире вообще немаловажна. Слишком сухой воздух вызывает не только жажду, но и... потребность в более высокой окружающей температуре. Так что предлагаю поэкспериментировать, повесив на батарею испаритель с водой, возможно, вам станет комфортней. Вообще, если вам повезло и ваш дом хорошо отапливают, все же не стоит устраивать в квартире Килиманджаро, когда на дворе зима. Конечно, приятно, когда можно ходить дома в шортах, но можно вспомнить, от чего простудился дядя Федор в книжке про деревню Простоквашино, и его участи избежать. Легкий шерстяной жакет, вместо тонких шлепанцев плотные вязаные "лапотки" - удобно и тепло.

Понятно, что к зиме надо не полениться законопатить окна, двери тоже можно утеплить. Проветривать лучше чаще, но ненадолго, чтобы не успели охладиться стены и потолок.

В целом, по-моему, лучше всего не бояться постоянно экспериментировать и творить в своей повседневной жизни. Тогда вы выработаете тот самый уклад быта, который может совсем не походить на уклад соседей, но при этом лучше всего подойдет для вас. И вообще, творчество, говорят, от всех болезней лечит.

Глава 8. Караул, авария!

Если уж говорить по-хозяйски, можно вспомнить и о том, что делать, когда протек кран или бачок и вода тратится впустую, заодно грозя подтопить соседей. Что делать, куда бежать?

Только без паники! Спокойно вызываем слесаря. А если это затруднительно, то почему бы не попробовать самому стать себе домашним слесарем?

Если из крана умывальника капает вода, чаще всего суть в том, что надо заменить истершуюся прокладку. Вообще в жэке замену прокладки выполняют бесплатно. Но ведь этих слесарей сколько ждать приходится, с работы отпрашиваться!.. Так что, если у вас достаточно сил, чтоб закрутить, скажем, гайку на велосипеде, то очевидно, что с краном вы тоже сможете сами справиться. Сходите на ближайший хозяйственный "пяточок" и купите там набор этих прокладок: стоят они копейки, а представляют собой кусок резинки с выдавленными на ней кружочками. Можно, если что, эти кружочки и самому вырезать из куска резины или даже кожи, если дома есть подходящий. Затем перекрывается вентиль, после чего снимается нашлапка с крана, отверчивается пластмассовый набалдашник, и потом отвинчивается сам кран. Найдите там внутри испорченную резинку и в то же самое место поставьте новую. А потом все закрутите обратно. Если вы человек достаточно сообразительный, все должно получиться с первого раза!

Возможные недостатки данного метода слесарного самоуправления:

1) Если во время процедуры вокруг вас будет бегать пять домашних советчиков, то вы потратите много нервов;

2) Если причина протечки не в прокладке, то все останется как было;

3) В худшем случае беда может таиться в вентиле, который так давно не открывали, что при повороте он - не было печали! - сам начнет капать. А вентиль вы самостоятельно не замените, для этого потребуется перекрывать вентили в бойлерной. А значит, придется таки звать слесаря. В рабочее время...

Также причина протекания может быть в том, что стерлась резьба у кран-букса (это та штука, которых на кране две) или даже сам смеситель потек. Это уже работа посложней, и в жэке за нее плату требуют. Так что тем более есть резон научиться самому с ней справляться. Что касается кран-букса, здесь работа почти та же, что и с прокладкой, только придется купить уже не резиночку, а весь этот букс. Тонкость здесь только та, что нужен именно такой букс, который подходит к вашему смесителю. Будьте внимательны: определяется это отнюдь не по виду пластмассовой шляпки, а по длине металлической части с резьбой. Так что имеет смысл сначала (перекрыв вентиль, разумеется) вывернуть кран-букс и посмотреть, "что там у него внутри". А если есть какие-либо сомнения насчет того, хорошо ли вы все это запомнили, возьмите его в магазин с собой. А шляпку, кстати, если вам этого хочется, можно со старого крана переставить.

Ну, а если и второй кран-букс не выглядит бодрым и целым, то, может быть, стоит заменить весь смеситель. Вот для этого уже нужна некоторая смелость. Для работы вам понадобится, кроме смесителя, еще и пакля, которой слесаря резьбу крана обматывают, а также по возможности разводной ключ.

Сначала все просто: перекрыв вентиль, берете ключ и откручиваете старый смеситель. (Ломать всегда просто). А вот дальше вам придется озаботиться одновременно несколькими вещами. Во-первых, надо щедро намотать мокрую паклю на резьбу крана (точнее, на обе резьбы). Это делается для того, чтобы на стыке не протекала вода. Потом надо смеситель вместе с этой паклей привернуть к трубам. Для того чтобы смеситель к вашим трубам точно подошел, на нем есть эксцентрики - это такие несимметричные участки трубки. Если вы их покрутите, то расстояние между концами смесителя может стать поуже или пошире. И вот здесь, особенно если вы первый раз взяли в руки этот пугающий смеситель - будьте внимательны! Потому что придется совместить разом три вещи:

- 1) С помощью эксцентриков установить расстояние между трубками;
- 2) Прикрутить все прочно, но так, чтобы эксцентрики не сдвинулись;
- 3) Проследить, чтобы за всем этим делом пакля не выпала из положенного ей места.

Бывает, что после включения воды из стыка, где пакля, может вытечь пара капель ржавой воды, но не стоит сразу поднимать панику: возможно, на этом все и кончится. И, если вы успешно преодолели все трудности этого действия, можете считать себя начинающим сантехником. Ну, а если у вас ничего не выйдет, тоже ничего страшного. Просто придется вызвать специалиста.

Есть смесители под названием "елочки", которые крепятся под раковиной снизу с помощью шланга. С ними еще труднее, и если некому показать вам, как их чинить, лучше обращайтесь в жэк.

Теперь о смывном бачке.

Чтобы временно устранить течь из смывного бачка, попробуйте сделать так. Слегка растопить пластилин, заполнить им полость клапана. Затем поставить клапан на место и слегка нажать на него, чтобы он принял нужную форму. В холодной воде пластилин быстро остынет и сохранит заданную форму.

Если разболталась резиновая груша, можно вставить внутрь целлулоидный теннисный шарик.

Если износилась прокладка в бачке с чугунным сифоном, поищите дома кусок поролон. В нем можно прорезать небольшое отверстие и насадить на колокол. А завернутые края обвязать капроновым шнурком.

Если прохудился поплавок, тут вообще все просто: плотно оберните его полиэтиленом и затяните, скажем, изолентой. Конечно, воду имеет смысл предварительно вытряхнуть.

В бачках типа "компакт" резиновый клапан иногда не садится в гнездо из-за перекосов, и вода утекает. Если надеть на стержень клапана резиновую трубку, дело должно поправиться.

Свищ в трубе? Не пугайтесь. Приложите ластик и закрепите его. Сорвало шланг, а перекрывающего вентиля нет? То же самое. Тут, конечно, от слесарей никуда не денешься, но по крайней мере ожидать их вы можете без паники.

Если вам требуется снять ржавчину со смесителей, можно приложить к ним на пару минут тампон, смоченный в горячем спиртовом уксусе. После чего обильно сполоснуть этот участок трубы водой. Правда, имейте в виду, что в ряде случаев именно окалина заполняет микрощели, и если ее удалить, сухой до того кран "благополучно" потечет.

В целом же, занимаясь "самолечением" всяческих протечек, стоит помнить такие правила:

- 1) Паника никогда не помогает, но вот вредит практически всегда.
- 2) Никакой беспомощности! То, что сделано одним человеком, наверняка может быть разгадано другим.

- 3) Смелые действия и шаги в неизвестное предпринимать можно, на то мы и люди. Но делать это нужно обдуманно, предусмотрев все пути отступления и заранее решив, что вы будете делать дальше при наихудшем исходе. Кроме всего прочего, это еще и нервы сберегает: то, к чему мы морально готовы, из колеи не выбивает.

Дерзайте, желаем удачи!

Глава 9. Обретение коммунального суверенитета

Если все предыдущие главы вы прочли с интересом, значит, в душе вы настоящий хозяин. А значит, можно подумать и о том, не пора ли вам организовать в собственном доме товарищество собственников жилья. А что? Наведете порядок у себя в квартире, потом в подъезде, потом займетесь домом, а там, глядишь, будете заправлять всем хозяйством страны, если захотите. Впрочем, устроить маленькое государство в государстве и само по себе неплохо.

Ничего страшного или неподъемного в организации ТСЖ нет. Но трудности есть. Естественно, если окунуться в них с головой внезапно, можно и не выплыть. Но если постепенно, шаг за шагом...

Для начала, например, можно попробовать организовать совет жильцов подъезда. Объединиться, задумать какие-нибудь ремонтные мероприятия, обратиться в жэк с предложением решать проблемы сообща. Если в жэке сидят умные (хотя и усталые от вечных перенагрузок) люди, то будьте уверены, ваше предложение вызовет больший интерес, чем простая жалоба. Ведь одно дело - ремонтировать жилье тихого недоброжелателя, совсем другое - объединяться в совместном созидании. В любом случае, организовав совет подъезда, вы окунетесь в непосредственные проблемы вашего жилья, увидите их особенности, взвесите свои силы.

Создание товарищества собственников - шаг более серьезный. В первую очередь он означает, что вы сообща возьмете на себя функцию сбора и распределения финансовых средств и точно будете знать, куда что потрачено. Имейте в виду, брать на себя все функции жэка вовсе не обязательно. Договор на обслуживание можно непосредственно с жэком и заключить. А можно даже не выбирать исполнительного директора товарищества из жильцов, а пригласить на эту должность специалиста. И он уже наберет нужную команду сантехников и дворников или наймет жэк получше.

Как правило, товарищества создаются на новостройках, которые не доведены до аварийного состояния: в противном случае для реанимации жилфонда требуется слишком много средств. Тогда приходится обходиться только советом подъезда или советом дома.

Литературы по созданию ТСЖ существует масса, а наглядно можно показать жизнь товарищества на примере уже существующих.

В Челябинске они стали появляться уже в 1995 году, когда из документов о ТСЖ существовало только условное соглашение между городской администрацией и американской фирмой "ПАДКО". Шло время, законодательство менялось. На сегодняшний день мы имеем два основных документа, регламентирующих деятельность товариществ.

Первый из них - федеральный закон "О товариществах собственников жилья", принятый в 1996 году (последняя редакция от 21.03.2002). В нем устанавливаются "отношения собственности в кондоминиуме; порядок образования, эксплуатации, приращения, отчуждения и передачи прав на недвижимое имущество в кондоминиуме; требования к государственной регистрации недвижимого имущества, являющегося объектом отношений собственности в кондоминиуме; порядок управления недвижимым имуществом в кондоминиуме, создания, функционирования и ликвидации товарищества собственников жилья", также даются основные понятия в этой сфере. В частности, разграничиваются понятия ТСЖ и кондоминиума, которые "в народе" нередко путают.

Товарищество собственников жилья - это "некоммерческая организация, форма объединения домовладельцев для совместного управления и обеспечения эксплуатации комплекса недвижимого имущества в кондоминиуме, владения, пользования и в установленных законодательством пределах распоряжения общим имуществом".

Кондоминиум - "единый комплекс недвижимого имущества, включающий земельный участок в установленных границах и расположенное на нем жилое здание, иные объекты недвижимости, в котором отдельные части, предназначенные для жилых или иных целей (помещения), находятся в ... частной, государственной, муниципальной и иной формах собственности, а остальные части (общее имущество) находятся в их общей долевой собственности".

А под застройщиком подразумевается "любое физическое или юридическое лицо, включая органы государственной исполнительной власти и местного самоуправления, или группа лиц, действующих совместно, которые приобретают, строят или реконструируют недвижимое имущество с целью создания кондоминиума и передачи прав собственности на помещения в нем различным домовладельцам".

С 2001 года область имеет также и свой документ - "Временный порядок организации деятельности ТСЖ", первоначально называвшийся "Положением о создании, регистрации и деятельности товариществ собственников жилья". Работа над документом шла около двух лет, и большей частью трудности были связаны с тем, что, говоря проще, для осуществления необходимых пунктов нужны были деньги, а делиться ими никто не жаждал. И даже когда положение было уже принято, Прокуратура опротестовала его, и пришлось принимать новую редакцию, поступившись пунктом о предоставлении застройщиком специальной квартиры под служебное помещение.

- Большим плюсом нового документа стал пункт, касающийся отношений застройщика и собственников квартир в новостройках, - рассказывает начальник отдела развития ЖКХ, энергетики и инфраструктуры УЖКХ администрации города Александр Бем. - Теперь застройщик обязан не позднее, чем за два месяца до сдачи дома определить способ управления жильем. Так, если будет решено создавать новое ТСЖ, это будет, во-первых, указываться в договоре купли-продажи квартир, чтобы люди знали, какое покупают жилье, а во-вторых, в комиссию по сдаче дома будет уже входить представитель ТСЖ как управляющей организации. Все недоделки, замеченные им при приемке, будут в дальнейшем исправлены за счет застройщика.

Хотя не все задуманное удалось включить в положение. Так, конечно, хотелось бы уравнивать муниципальное и частное жилье в правах на бюджетную дотацию по содержанию жилья. Однако при согласовании документа Финансовое управление посчитало этот вопрос на сегодня неосуществимым. В федеральном законе о ТСЖ предусмотрена возможность таких дотаций по решению городских властей, но в нынешнем бюджете такой строки расходов нет, а потому и в положение она тоже не вошла. Что будет в последующие годы - покажет время. Удалось отстоять только тот пункт, что при наличии в ТСЖ части квартир, находящихся в муниципальной собственности, в их отношении эта дотация сохранится. А интересы таких квартир в товариществе будет предоставлять комитет по имуществу.

Что касается льгот и субсидий, то они предоставляются ТСЖ и муниципальным предприятиям одинаково. Проблема с недофинансированием здесь, к сожалению, давняя, но это отдельный вопрос.

Предусмотрена по отдельным решениям органов городского самоуправления возможность частичного возмещения затрат ТСЖ в рамках целевых программ (подготовка к зиме, энергоресурсосбережение, программы "Двор", "Кровля" и другие). Это не означает, что средства будут выделяться ТСЖ наравне с муниципальными жилищными предприятиями, однако теперь "пробить" такую помощь будет легче.

В целом же принятый документ упорядочивает процедуру создания товариществ, более четко оговариваются связанные с этим моменты.

Такой комментарий нам дали в Управлении ЖКХ. А мы решили обратиться в ТСЖ "Октябрьское", за спиной которого уже семь лет опыта, и узнать, что же реально дает жильцам организация такого товарищества, какие проблемы приходится решать в процессе работы.

ТСЖ "Октябрьское"

- Наше ТСЖ было создано в 1995 году по временному положению, - рассказывает председатель Надежда Аликина. - История это была не очень приятная. Мы строили дом в составе кооператива "Трактор", и на каком-то этапе началось перераспределение квартир, финансовые неурядицы... одним словом, мы решили отделиться. Все четыре подъезда проголосовали тогда за это решение единогласно.

Дом в те дни еще не был достроен и представлял жалкое зрелище. Не функционировали лифт, телефон, радио, гирляндами висели наружные провода. Подвалы затапливало. Не было дверей. И вот в таких условиях создалась инициативная группа, а я была выбрана председателем.

- Как вы решились на такое дело? Если не ошибаюсь, по профессии вы - учительница?

- Я тогда приехала с Севера и нигде пока не работала. К тому же, был у меня за спиной, кроме педагогической деятельности, еще и механический техникум. Въехали в дом мы одни из первых, и как-то получилось, что на меня сразу легла часть организационных обязанностей. Мы ходили получать ключи, охраняли дом с нашей собакой... Конечно, решила я на такой шаг не сразу. Первый год я сидела дома, обложившись стопками книг, и читала, читала, читала...

- Значит, трудности вас не остановили... а результат - оправдал ожидания?

- Во-первых, мы сами распределяем средства, и это очень существенный момент. Наше правление состоит из 5 человек, имеется ревизионная комиссия, раз в двухлетие правление переизбирается. Мы сами решаем, какие задачи стоят перед нами наиболее остро, что надо закупить, где отремонтировать.

Также стараемся экономить, где это возможно. Например, мусоропровод у нас заварен. Так и дешевле, и чище. Поставлен теплосчетчик на дом. Таким образом, мы платим не по нормативам, а по факту. Был в этом году теплый апрель - все жарились, а мы понемногу отключили тепло и сэкономили деньги.

Влияет на расходы и размер заработной платы. Работаем мы каждый за двоих, а получаем весьма скромно. Меня тут как-то назвали в этом отношении древним ископаемым...

- Какая же выходит экономия, если не секрет?

- Трехкомнатная квартира обходится жильцам примерно на 105 рублей в месяц дешевле, чем в обычных домах. Двухкомнатная - на 86, а полупорка - где-то на 56 рублей дешевле. Но это так у нас, в каждом ТСЖ цифры свои, где-то, наоборот, платят больше.

- Наверное, жильцы вас на руках носят?..

- Отношения с жильцами у нас самые теплые. Все всех знают. Почту можно у нас получать, иногда просят за квартиру заплатить... Одним, словом, колхоз. Поначалу мы вообще жили дружно, теперь же примерно половина жильцов сменилось, и с новыми не всегда все гладко. Кого-то не устраивает, например, заваренный мусоропровод. Кто-то не ощущает своей собственностью подъездные территории, а значит, уже не так их бережет... Стараемся объяснять. А есть и неплательщики. К сожалению, рычагов давления на них у нас почти нет. Устройство сетей не позволяет отключать от благ цивилизации отдельные квартиры.

- Какие основные трудности подстерегают решившегося последовать вашему примеру?

- Основные трудности касаются финансирования. Во-первых, как и любая жилищная организация, мы обязаны предоставлять льготы ветеранам, инвалидам и людям подобных категорий. Для нашего ЖСК речь идет примерно о 80 тысячах рублей в год. Бюджет в этом году обещал вернуть нам из этих денег только процентов тридцать. Спрашивается, откуда возьмутся остальные... Обидно и то, что мы не получаем средств по целевым городским программам. Люди в доме напротив такие же собственники, разве что не покупали жилье, а приватизировали, да еще и благоустройство им за счет бюджета идет. А мы ладно бы только сначала массу своих денег в строительство вложили, так и теперь ни при чем оказываемся. Жильцы у нас, кстати, не такие уж богатые, бывшие северяне - врачи да учителя. Еще нам непонятно, почему льготы и прочие финансы должны идти к нам не напрямую из администрации, а через "Ремжилзаказчик". Кому и зачем нужен промежуточный пункт?

Александр Бем объяснил эту ситуацию тем, что в федеральном Бюджетном кодексе, в законе о бюджете отсутствует возможность предоставления средств частным организациям, потому и приходится привлекать муниципальное предприятие как посредника. Бюджет выделяет ему деньги на ТСЖ и ЖСК (жилищно-строительные кооперативы), а там комиссия решает, кому помощь нужнее. Из полусотни организаций в год получает помощь десять-пятнадцать, причем, конечно, распределение это неравномерно, поскольку различны и состояния этих хозяйств.

Напоследок хочется пересказать один секрет экономии, который мне открыли в Управлении ЖКХ. Если придомовые сети строились за счет жильцов и не были переданы в муниципальную собственность, можно утвердить в РЭК поквартальный тариф за транспортировку и таким образом частично возместить свои расходы. Просто всем этим надо заниматься...

ТСЖ "Лидер"

Знакомство с другим товариществом собственников жилья - "Лидер" - началось, как в театре... нет, не с вешалки, а с актера Александра Термера. На сей раз он выступал в качестве жильца, пришедшего выразить свое отношение к обслуживающему его жэку (точнее, ТСЖ). "Ну, - думаю, - все, сейчас наслушаюсь. Знаменитости, как известно, люди капризные, а уж жэками-то русский народ по определению недоволен..." А знаменитость блеснула улыбкой и произнесла:

- Я пришел сказать, что я думаю о нашем ТСЖ. Вы видели, как у нас чисто? А сказочный деревянный городок видели? И лифты у нас работают исправно, и в подъездах красота, и с чем ни обратишься - всегда найдешь отклик. Я мечтал здесь жить, еще когда

дом только строился, и вот вижу: не зря мечтал. Знаете, добавьте какие хотите добрые слова и смело ставьте под ними мое имя: мне здесь все нравится!

Ну что ж, просят - добавим. Александру Термеру настолько нравится жизнь своего ТСЖ, что он сам в ней активно участвует. В 2001 году для праздника двора он организовал такой концерт, что жители до сих пор вспоминают, а дети подбегают и спрашивают: еще будет? Будет, будет, куда ж от этого денешься.

Тогда, в 2001-м, недели за две до праздника были подстрижены все газоны. Но вот незадача: как нарочно, пошли проливные дожди, и трава снова выросла. Что делать? Положение спасли дети. Вооружившись мамиными ножницами, они поползли вдоль газонов. Очень уж им хотелось, чтоб руководство города заметило, какой у них замечательный двор, и похвалило тех, кто над ним трудится. Впрочем, волнует это не только детей. Взрослые тоже однажды собрались и написали мэру Вячеславу Тарасову письмо. "...Хотим выразить чувства признательности и благодарности сотрудникам ТСЖ "Лидер" за чуткое и внимательное отношение к жильцам домов 71, 73, 75 по улице Сулимова..." - и так далее, и много страниц с подписями. Одним словом, вот он, жилищный рай, да к тому же по обычным муниципальным тарифам!..

Правда, какой ценой достается это благоденствие, вполне понимает, наверное, только исполнительный директор "Лидера" Людмила Проничкина.

Образовалось ТСЖ летом 2000 года по решению общего собрания домовладельцев. Дома были выстроены несколько раньше, и поначалу обслуживало их вместе с парой элитных домов ТСЖ "НТМ-Сервис", во главе с той же Людмилой Аркадьевной. Потом встал вопрос о разделении, застройщик хотел отдать в ее ведение элитные дома. Но жильцы трех панельных десятиэтажек пришли к ней и сказали: "А мы хотим, чтоб вы остались с нами". Так Людмила Аркадьевна и поступила. Застройщику это, понятно, не пришлось по душе, так что с тех пор и потянулось выяснение отношений. Поскольку многие документы остались у застройщика, то возникают и проблемы. Например, до сих пор не переданы на баланс соответствующих организаций наружные инженерные сети. Или другая история - со служебными помещениями, тут вообще можно долго рассказывать.

Почему-то так сложилось, что в Челябинске нет нормативно-правовых актов, требующих при проектировании и строительстве жилья создание служебных помещений для будущего ТСЖ. В федеральном СНИПе, например, есть такое: "...следует предусматривать кладовую для хранения уборочного инвентаря, оборудованную раковиной" (статья 2.17), в ведомственных строительных нормах есть пункт о необходимости оснащать служебное помещение металлическими решетками и дверью, и так далее. А вот в Челябинске специального документа нет. Так что при желании этой брешью можно воспользоваться - по крайней мере, временно - и создать всяческие препятствия работе товарищества. Например, оставить круглосуточных диспетчеров без санузла. Мелочь?..

Но руководство ТСЖ не унывает, а вслед за ним и жильцы.

- Не было бы счастья, да несчастье помогло, - смеется Людмила Аркадьевна. - Кто знает, если б не эта ситуация, мы, может, не заняли бы призовое (третье) место во Всероссийском конкурсе на лучшую организацию сферы жилищно-коммунального хозяйства, который проходил в Москве (в 2002 году). А теперь - будем участвовать и дальше. Что у нас в ближайших планах? Продолжить озеленение, поставить ограждения, чтоб машины на газоны не заезжали и чтоб мусор с других участков к нам не летел. Банальное: ищем сейчас техничку, потому что тех, что есть, не хватает. У нас ведь правило: влажная уборка в подъезде должна быть через день. Из дальних планов - очень ждем, когда город разработает примерные формы, удостоверяющие право домовладельцев на земельный участок, порядок и принципы расчета земельных платежей. В целом планов много, и очень важно, что жильцы их поддерживают. У нас замечательные люди живут.

Легки на помине, в комнату заглядывают жильцы: принесли квартплату. День, вообще-то, праздничный, Девятое мая, так что бухгалтера нет, но не отправлять же людей обратно. Людмила Аркадьевна сама приносит необходимые бумаги, высчитывает и оформляет платежи. А с платежами здесь история как везде: кто-то не платит - приходится увещевать, кто-то льготник - а льготы из федерального бюджета где-то в пути застряли и никак до места не дойдут. Часть квартир, перешедших в муниципальный фонд, еще не заселена, тогда как при расчете тарифов на отопление и техобслуживание это не учитывается. В общем, денег, как всегда, не хватает, но с энтузиазмом все в порядке, потому-то и удается много хорошего сделать.

- В нашем деле исключительно важен профессионализм, потому что от нашей работы ежедневно зависит настроение тысяч людей, - добавляет под конец разговора Людмила Проничкина. - Профессионализм, огромное желание работать и любовь к людям - без этого в сегодняшнем ЖКХ "город-сад" не построить.

...Заметив, что директор, несмотря на праздник, на рабочем месте, в дверь заглядывает дворник. День победы он отметил основательно, так что еле стоит на ногах. Зато на лице его - радостная улыбка, а пришел он не за чем-нибудь, а за метлами. Меня этот факт весьма удивляет.

- Ох, Леш, да иди уж домой, празднуй, какие тебе метлы? - улыбается Людмила Аркадьевна.

Но тот неотступен, и она идет за вениками, а Леша тем временем толкует мне:

- Что ты улыбаешься? Ты меня знаешь. А откуда ты меня знаешь? Оттуда, что я всегда с людьми добрый!

Потом, качаясь, обнимает веники и уходит. Добрый он или нет, я не знаю, а вот двор у ТСЖ "Лидер" идеально чист - тут уж ничего не добавишь.

Глава 10. Энергия, которую пока не подсчитывают

Энергия - она в любом виде энергия, будь то электричество, горячая вода или бодрое настроение. И если о первых сказано уже достаточно, коснемся и последнего.

Не только планетарные экологические проблемы, но и домашний микроклимат зависит от того, насколько гармонично выстроен наш быт. И этот микроклимат незаметно сказывается на всей нашей жизни: на умонастроениях, привычках, мышлении. Сколько великих открытий и ужасных преступлений зарождалось именно здесь, у светлого и зовущего или же дымного и чадающего домашнего очага...

Начнем со света и цвета. Нужно ли говорить о том, что жизнь наша очень зависит от Солнца? Каждый звонкий луч рождает желание жить и творить, когда как сумрак скрадывает силы и погружает в уныние.

Вымоем окна, распахнем шторы, вдохнем солнца и неба. Мир многокрасочен и гармоничен. Как перенести его свет в свое жилище?

Первое, что приходит в голову - разумеется, обдумать цвет обоев и штор. У каждого цвета свое назначение, своя песня. И, как и любое волновое явление, каждый цвет имеет определенное влияние на организм человека. Появилась даже такая отрасль медицины, как цветолечение. Впрочем, даже без знакомства со специальными исследованиями можно примерно сказать, как влияет на нашу жизнь каждый из цветов спектра.

Красный будоражит, оранжевый держит чувства в постоянном уклоне в эйфорию; желтый, в зависимости от оттенка, может помогать волевым решениям или нести солнечность детства. Зеленый, центральный цвет спектра, успокаивает; голубой призывает к потоку творчества. Помните летний березовый лес? Белый, зеленый, голубой - гармония и полет. Синий цвет располагает к строгому и ясному мышлению. Глубокий фиолетовый же, как говорят, способствует духовным исканиям, но он же и особенно энергетичен.

Белый - это цвет раскрытия, отдачи, чистоты; в изобилии он может перенапрячь человека, потому его лучше дополнять картинами или цветами. Черный - цвет внутреннего схлапывания; отдельные штрихи его дисциплинируют композицию, но в больших количествах он угнетает нервную систему. Одним словом, во всем хороша мера.

Многие предметы мебели - шкафы, столы - по старой традиции делаются преимущественно под цвет темной древесной коры. Но если мы присмотримся к общей гармонии природы, в ней этого цвета намного меньше, чем получается в наших плотно укомплектованных квартирах. Исправить положение можно с помощью популярной сегодня самоклеящейся пленки, подобрав более светлый оттенок.

Что касается многочисленных сейчас обоев в стиле "цветных пятен" - слов нет, на них, конечно, не так заметен случайно выплеснутый на стенку чай, и это по-своему приятно, но не стоит забывать, что и внутреннее состояние обитателей такой аляповатой комнаты мало-помалу настраивается на эту линияющую пятнистость. Она, конечно, соответствует рваному ритму суетной жизни, но стоит ли выстраивать свой дом в худших традициях времени?

Впрочем, какое бы сочетание цветов и линий вы ни выбрали, по-настоящему воспринять его можно лишь тогда, когда не запинаешься на каждом шагу об стулья, шкафы, пылесосы и разбросанные тапки...

Один из самых банальных, но и самых действенных методов сохранения домашнего (да и любого другого) климата - поддержание чистоты и порядка. Есть люди, у которых аккуратность "в крови", у них все получается просто и мимоходом. А есть такие, кто вообще-то не прочь поддерживать порядок (а может, даже страстно мечтает об этом) - но на это не хватает ни сил, ни времени...

Если вещи в доме вас не слушаются, причин тому может быть несколько.

Во-первых, вполне возможно, что у вас этих вещей попросту лишку. Велосипед, на котором прокатились один раз за все лето, платье "на всякий случай", которое висит в шкафу с незапамятных времен, книга, которую вы взяли почитать месяц назад, а осилили не больше пяти страниц... Все неиспользуемые вещи и несовершенные дела то и дело напоминают о себе, отягощают, отвлекают внимание. И если вы не первый раз сомневаетесь о том, нужна или не нужна вам та или иная вещь - поглядите на дело под другим углом: только подсчитайте, сколько вашей энергии потрачено на эти самые сомнения и сколько еще потратится ее в будущем, если вы сейчас же от нее не избавитесь!..

Все, что не участвует в жизни, нагнетает мертвенность, тормозит и путает наше бытие.

Лишнюю одежду или посуду можно отдать в дом сирот¹, книги вчерашнего дня подарить тому, кому они сейчас нужнее, или снести в библиотеку.

Кстати, великое чувство освобождения приносят выполненные дела. Можно завести специальную тетрадку, куда записать все свои долги, от масштабных до самых-самых мелких. А потом в свободную минутку заглянуть в уже готовый список, взять да и выполнить какой-нибудь пункт. И поставить галочку. Можете попробовать - и увидите, как это поднимет настроение.

Но вернемся к аккуратности. Препятствует ей бремя не только вещей, но и привычек. Но одолеть можно что угодно, если начать с малого. Например, ввести правило непременно убирать перед сном с кухонного стола (если для вас и это сложно, найдите что-нибудь самое простое: например, непременно убирать на место свою шариковую ручку). Все прочее, будь в доме хоть погром, не должно вас беспокоить более обычного. Главное - избранный пункт. Если вы возьметесь за него со всей решимостью, то через некоторое время заметите, что вы просто не в состоянии уснуть, если на кухне не порядок, а ручка не в стакане. Самое сложное здесь, пожалуй - преодолеть желание тиранить домашних, если у них есть привычка ужинать после того, как вы уже прибрали и легли.

Потому лучше сразу выбирать такую задачу, выполнению которой не помешают подобные обстоятельства.

Когда малая победа над собой наполнит жизнь радостью, тогда можно назначать следующую задачу, тоже несложную. Главное - не масштабность, а неотступность упражнения. Так, шаг за шагом, если вы будете терпеливы и последовательны, то через год-другой ваш дом засияет естественным порядком - не тем порядком, что под аккомпанемент мини-скандалов устанавливается перед приходом гостей, а тем, что складывается уже сам собой. И это нешуточное волшебство, подумать только, вы сотворили сами! Притом владеть собой, как оказывается, на порядок приятнее, чем владеть какими бы то ни было вещами...

Меньше хлама - меньше и пыли. Но справиться с ней все равно придется. Лучше всего одолевает ее влажная уборка, но если вы неотвратимо любите пылесос и только пылесос (это лучше, чем не любить вообще ничего), то можно также перед "пылесосным сеансом" или попросту в течение дня воспользоваться обычным пульверизатором, что применяют при глажении. Устроишь дома мини-дождик - и сразу освежит. А некоторые любят добавлять в воду капельку-другую ароматического масла - для терапевтического эффекта!

Кстати, зимой, напомним, некоторая влажность воздуха помогает лучше справиться с холодом. Сырость разводить, конечно, ни к чему, а вот поискать собственный баланс вполне можно.

Делают комнату свежее и теплее и домашние цветы. Если вам когда-либо приходилось бывать в гостях у обожающих цветы бабушек, чьи комнаты немножко напоминают джунгли, то вы ощущали это "сконцентрированное" влияние наших зеленых братьев. Песня нескольких цветочных горшков на подоконнике не так заметна, но творит гармоничную атмосферу так же бодро и бесменно. Единственно, у растений тоже есть своя "психологическая совместимость" и "несовместимость" друг с другом. Так что тому, кто никогда не был заядлым цветоводом, стоит проконсультироваться у кого-нибудь из коллег, знакомых или родственников, прежде чем ставить рядом разные цветы.

Очень сильное влияние на жизнь оказывают картины и репродукции, если они есть в доме. Начиная с того, что любое изображение, которое часто находится у нас перед глазами, отпечатывается у нас в сознании наподобие "двадцать пятого кадра", и завершая тем, что любая вещь, а произведение творчества особенно, несет на себе сильный энергетический заряд, созвучный ее создателю и бывшим владельцам. О физической природе такого энергообмена люди, должно быть, еще какое-то время будут спорить (пока результаты экспериментов не очень-то выносятся за рамки круга ученых), но сам факт этого влияния мало-помалу становится очевиден. Кстати, общеизвестно, что иконописцы разных народов и религий, прежде чем браться за работу, выполняют определенные обряды, чтобы очистить сознание от суетных мыслей и настроиться на волну вечности. А если иной светский художник пишет свои полотна после просмотра боевика или толкотни на базаре, можно представить, какие влияния он поневоле "прицепит" к своему творению.

Часто мы растрачиваем энергию на болтовню, суету, раздражение, сомнение, саможаление, - этот список, увы, можно продолжать и продолжать. И это бездонная черная дыра, забирающая все наши силы. Попробуйте провести всего один день в молчании, стараясь думать о лучших гранях жизни, и проследить за своим самочувствием. Много открывается через такой нехитрый эксперимент! А творческий труд? Приходилось ли вам приходиться с работы без сил, но потом браться за любимое дело - и забывать про все на свете?.. Как ни парадоксально, именно нагнетение творческих трудностей позволяет нам вырасти, сделать шаг к новой, более широкой гармонии.

Много можно узнать и в науке взаимоотношений, если заинтересоваться этим вопросом. Помните, как в одном из известных фильмов героиня рассуждала о том, что хорошая жена и из заурядного мужа сделает человека, а плохая и человека превратит в

ничтожество? Все мы влияем на людей нашей верой или неверием друг в друга, уважением или пренебрежением. Есть люди, рядом с которыми другие словно расцветают, а есть те, кого почему-то окружают сплошные недотепы и неудачники. И что любопытно, если с людьми-солнышками повезет встретиться самым проपाщим неудачникам, нередко неудачливость куда-то исчезает, и человек разворачивается во весь свой блистательный рост.

А все потому, что в силу привычек мы оцениваем людей "со своей колокольни", тогда как каждый приходит на землю со своей неповторимой задачей и живет в своем ритме. Каждый из нас в этом мире незаменим, но нужно еще и найти ту самую нишу, в которой ты будешь "на своем месте", а значит, преуспеешь. Это и так-то непросто, а когда вдобавок к этому в тебя со всех сторон не верят... Родители пытаются воспитать из детей несостоявшихся себя, учителя подгоняют детей под программу, мужья и жены стараются обтесать друг друга по образу и подобию своему, недалёковидные начальники (как в песне Высоцкого) заставляют "бегунов на длинные дистанции" совершать короткие авральные перебежки, а спринтеров засаживают за долгий кропотливый труд. И многие так и привыкают быть "средненькими" и несут такой образ жизни и дальше.

Приглядитесь к домашним и коллегам: в каждом из них скрыт какой-то особый талант. И если вам удастся заметить и пробудить эти таланты к жизни, то вас постоянно будут окружать счастливые, успешные люди. Труд нелегкий, но сверхприбыльный - настоящее энергосбережение...

Да, между прочим: если вы несмотря на все свои усилия не можете разглядеть в человеке ну никакого таланта, не исключено, что он талантлив исключительно - то есть, призван сотворить нечто совершенно новое. Практически всех гениев поначалу считали неисправимыми чудаками!

Какое отношение имеет все это к энергосбережению? Самое непосредственное. Ведь энергосбережение, по сути, это такое положение вещей, когда каждый элемент единого целого, живой или неживой, занимает именно ему предназначенное место. Ведь человеку нужны, по большому счету, не деньги, не комфорт в квартире, не общественное признание, все это - лишь средства для того, чтоб сколько-нибудь приблизиться к состоянию счастья. В котором и пребывают нашедшие в этом мире свое неповторимое призвание, свою абсолютную ценность. Путь к этому состоянию, конечно, неблизкий. Но ведь близко становится то, к чему идешь.

С чего начать?

Можно с улыбки своим домашним.

Можно с покупки энергоэффективной лампочки.

Можно с работы над проектом закона, который давно лежит в папке на краю стола.

Главное - начать хоть с чего-нибудь...

Глава 11. Энергосбережение как принцип жизни: вопрос ребром

Хочется подытожить все сказанное ранее.

Итак, нам не хватает энергии, и чем дальше, тем острее. Нам не хватает ее ни тактически, ни стратегически. Не хватает потому, что мы пока что теряем ее на каждом шагу. Теряем на управленческом уровне, теряем на несовершенных технологиях производства и доставки энергии, теряем дома, не умея эффективно ее использовать.

А планета истощена. Она стучится к нам землетрясениями и ураганами, зимними ручьями и летними морозами. А мы все лежим на старой-престарой печи, ждем, пока над нами лично не грянет гром...

Но даже если представить, что мы вдруг чудесным образом отремонтировали все трубы, внедрили самые эффективные технологии, утеплились до невозможности... боюсь,

нам все равно не хватит. Потому что одна проблема все-таки останется. Может быть, одна из самых главных. Это наш образ жизни.

Увы, в нашем бытии пока еще слишком много самых нерациональных и ненужных трат. Цивилизация мало-помалу становится Молохом, поглощающим нас в своем бездонном желудке.

Отвлечемся на секунду от всех винтиков и документов и поднимемся над землей. Много, много людей на планете. Вот финансовый магнат, у которого двадцать автомобилей, пять коттеджей в разных частях света, бесчисленное количество материальных возможностей и масса суперлекарств в стеклянном шкафу с подсветкой... И все-таки ему не хватает. Здоровья, бодрости, радости - не хватает. А вот пещера в далеких горах, где сидит сухой голый человечек, который действительно каким-то непостижимым для нас образом живет, питаясь одной водой - нет, не только водой, но и недоступными нам энергиями - и он счастлив, а почему - нам непонятно. Хоть локти кусай - непонятно. Недоступно...

Поймите правильно: я не зову всех засесть в горы на снегу, распевая псалмы. Нам это незачем. (Если вспомните, энергосбережение - это когда каждый занимает в мире свое неповторимое место...) Но зову задуматься о том, в чем секрет феномена, когда человеку в любых обстоятельствах и условиях - хватает. Хватает того, что дает ему жизнь. Когда сам он - наиболее эффективная лаборатория с невообразимым КПД. Вечный двигатель...

Как выстроить жизнь, чтобы нам тоже - хватало?

Для начала - задуматься, ведь все начинается с мысли. И если вы задумались, значит, наша книжка не зря попала к вам в руки. Спасибо за неравнодушие.

Но что дальше? "Вы что, всерьез думаете, что мы можем как-то изменить ситуацию в стране и в мире?" Да, вполне всерьез. Ведь все без исключения великие дела в мире начинались с того, что однажды один-единственный человек, такой же, как мы, брал и закладывал первый кирпич будущего построения. Дорогу осилит идущий.

Не слишком научный, но зато понятный и немного задумчивый ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРИК по энергосбережению

Антрацит - ископаемый уголь высокого качества, горит слабым пламенем, почти бездымно, не спекается.

АСКУЭ - автоматизированная система контроля и учета энергии.

Бойлер, иначе - кожухотрубный теплообменник. Это устройство, которое установлено в большинстве домов для осуществления горячего водоснабжения. Дело в том, что в большинстве территорий нашей области питьевая вода поступает в наши дома холодной, а подогревается уже в бойлере горячей водой из системы отопления. Время от времени для того, чтобы проверить исправность труб, тепловики запускают в воду какой-нибудь относительно безвредный краситель, и если в вашей квартире горячая вода начинает идти подкрашенная - это сигнал того, что бойлер неисправен и питьевая вода смешивается с отопительной, надо звонить и сообщать в ЖЭУ.

Ветроустановка - установка, которую можно упрощенно представить как вращающийся на ветру вентилятор, преобразующий механическую энергию в электрическую. Средняя мощность такой установки с диаметром колеса 5 метров составляет в наших условиях около 4,2 киловатта.

Водосчетчик - прибор, определяющий реальный расход воды. В квартире устанавливается одновременно два прибора (для учета расхода горячей и холодной воды), непременно на прямом участке трубы. Эксплуатация водосчетчика требует энергосервиса, в том числе поверки (см.)

Возобновляемые источники энергии - это те источники, энергия которых не может быть исчерпана (добавим: по крайней мере, до тех пор, пока планету не постигли необратимые стихийные процессы). Сюда относятся энергия лучей солнца, энергия ветра и водных потоков, энергия приливов и отливов, волн и, возможно, других природных явлений, которые еще не замечены или не открыты человеком. Их использование, впрочем, не является панацеей, поскольку, перенаправляя силы природы (ранее нацеленные на поддержание экологического баланса планеты) с помощью различных турбин, вентиляторов, отражателей и гелиоприемников, мы так или иначе вмешиваемся в естественный ход жизни. Эти виды энергии еще широко не используются, потому последствия такого вмешательства мало изучены. Как и везде, здесь необходим грамотный и комплексный подход ученых.

ВЭР - вторичные топливно-энергетические ресурсы - энергетический потенциал продукции, отходов, побочных и промежуточных продуктов, образующихся в технологических агрегатах (установках), который не используется в самом агрегате, но может быть частично или полностью использован для энергоснабжения других агрегатов. Например, к ВЭР в виде тепла относят нагретые отходящие газы технологических агрегатов; газы и жидкости систем охлаждения; отработанный водяной пар; сбросные воды; вентиляционные выбросы, тепло которых может быть полезно использовано. К ВЭР в виде топлива относят твердые отходы, жидкие сбросы и газообразные выбросы нефтеперерабатывающей, нефтедобывающей, химической, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей и других отраслей промышленности, в частности, доменный газ, древесную пыль, биошламы, городской мусор и т.п.

Двигатель внутреннего сгорания - устройство, преобразующее энергию сгорания топлива в механическую.

Демзона - демонстрационная зона высокой энергетической эффективности. Это статус, который может присваиваться предприятию или организации, которые активно занимаются энергосбережением. Демзона имеет определенные преимущества в организации своих проектов. "Положение о зонах высокой энергетической эффективности" утверждено Координационным советом по энергосбережению Челябинской области в феврале 2002 года.

Дотации - финансовые вложения бюджетов разных уровней на покрытие каких-либо расходов, выделяемые отрасли (и затем предприятиям) на конкретные цели: например, дотация на содержание жилья. Иногда тарифы устанавливаются с учетом предстоящих дотаций, а дотации из-за дефицитности бюджета представляются в гораздо меньшем размере.

ЖКХ - традиционное сокращение от "жилищно-коммунальное хозяйство".

ЖСК - жилищно-строительный кооператив. Возникает в том случае, когда строительный кооператив после строительства дома принимает на себя функции по его управлению и обслуживанию. Впоследствии, если кооператив прекращает строительные работы и сосредоточивает усилия в сфере обслуживания, он обязан переквалифицироваться либо в ТСЖ, либо в эксплуатационную организацию. В последнем случае аббревиатура ЖСК в названии может оставаться.

Задвижка. В жилищно-коммунальном хозяйстве краном принято называть кран на домашнем смесителе, вентилем - кран на трубе, которая подает воду в квартиру, задвижкой - кран-заслонка на трубе, которая подает воду в здание, а также все предшествующие краны на идущем от водоподающей станции трубопроводе.

Изоляция - обособление, отделение, лишение связи с окружающей средой: в теплоэнергетике - усиленная защита от теплопотерь, в электроэнергетике - предотвращение непосредственного касания электрического проводника с токопроводящими поверхностями. Соответственно, электроизоляцией могут служить материалы с низкой электропроводностью, теплоизоляцией - с низкой теплопроводностью.

Инвестиции - долгосрочные вложения капитала в отрасли экономики внутри страны и за границей. В России отрасль жилищно-коммунального хозяйства, несмотря на огромный энергосберегающий потенциал, инвестиционно непривлекательна из-за политизированных тарифов (см.). Другими словами, инвесторы могли бы поднять на ноги наше ЖКХ, если бы были уверены, что их прибыль до них дойдет, а не "осядет где-нибудь по пути".

Инфильтрация - просачивание вещества сквозь среду, например, воды сквозь почву или воздуха сквозь неплотно пригнанные оконные рамы.

Качественное регулирование отпуска тепла - регулирование отпуска тепла путем изменения температуры теплоносителя. Количественное регулирование отпуска тепла - регулирование отпуска тепла путем изменения расхода теплоносителя.

Квота (от ср.-лат. *quota* часть, приходящаяся на каждого) - доля в общем производстве или сбыте, устанавливаемая в рамках соглашения для каждого из его участников.

Киотский протокол. Человек настолько сильно вмешивается во все идущие на планете процессы, что деятельность его начинает угрожать стабильности климата на планете. В частности, сжигание органического топлива и другие промышленные и сельскохозяйственные процессы сопровождаются выбросами парниковых газов в атмосферу. Для того, чтобы избежать страшных для планеты последствий, в 1992 году в Рио-де-Жанейро была подписана "Рамочная конвенция ООН по изменению климата", а в 1997 году был принят Киотский протокол, который определил обязательства стран по контролю за эмиссией парниковых газов. Россия подписала его 11 марта 1999 года. Предусмотрен также механизм, по которому одно государство может покупать у другого квоты на выбросы (для России, обладающей, подобно отсталым и развивающимся странам, огромным энергосберегающим потенциалом, это означает, что по принципу 50/50 мы можем использовать иностранные средства для проведения в нашей стране энергосберегающих мероприятий).

Компенсатор - специальное устройство, устанавливаемое на стыках труб. При сезонных изменениях температуры и в зависимости от температуры подаваемой в сеть воды материал, из которого изготовлены трубы, расширяется или сжимается; и компенсаторы призваны смягчать эти колебания, сохраняя целостность трубы. Есть несколько разновидностей этих приборов. Сальниковый компенсатор (в просторечии сальник) пока наиболее распространен, действует по тому же принципу, что и обмотка на резьбе домашнего крана; сальник нужно время от времени набивать, заменяя износившийся и обветшавший материал. Сильфонный компенсатор более удобен и экономичен в использовании. Он представляет собой компактную гармошкообразную конструкцию, которая обладает большей степенью свободы сжатия и расширения, чем прямой кусок трубы. Изготавливается из специального, более пластичного материала. П-образный компенсатор представляет собой участок трубы, выгнутый в форме буквы П. Он хорошо компенсирует изменение длины труб при перепадах температур, но занимает большое пространство.

Котельная - комплекс установок, оборудования, устройств, расположенных в здании (полностью или частично) или в помещении, предназначенный для выработки тепла в виде пара или горячей воды. Для подогрева котла используется непосредственно топливо или горячие газы, которые образуются как побочный продукт какого-либо технологического процесса, связанного со сжиганием топлива. Помимо самого котла необходимо вспомогательное оборудование, которое готовит и подает необходимые для процесса компоненты (топливо, воздух) и отводит остатки, продукты сгорания (золашлаки и газы). Есть большие энергетические котлы, которые снабжают паром турбины, а есть производственные и отопительные котлы, которые вырабатывают тепло для прочих нужд производства и для отопления жилых зданий.

Лизинг - долгосрочная аренда машин, оборудования, транспортных средств, сооружений и помещений производственного назначения, при которой арендатор постепенно погашает задолженность по мере использования имущества; по окончании срока лизингового контракта возможны: покупка оборудования арендатором по остаточной стоимости, пролонгация (продление срока), возврат материальных ценностей. Некоторые производители энергосберегающей продукции также работают по схеме лизинга, в особенности в области строительства.

Лимиты (от лат. Limes - межа, граница) - предельная норма. При массовой нехватке энергии или средств на ее оплату государственные структуры вводят лимиты потребления теплоэнергоресурсов для отдельных нужд и территорий. Величина лимитов, своя для каждой территории, определяется на основе энергоаудитов и других расчетов.

Льгота - процентная скидка на оплату коммунальных услуг (и в ряде случаев на содержание жилья), которая предоставляется определенным категориям граждан (ветеранам, орденносцам) - как правило, по федеральному закону. Согласно федеральной политике к 2004 году льготы будут заменены на субсидии.

Минвата - минеральная вата, специальный материал, используемый, в частности, для изоляции труб теплотрассы.

Низкопотенциальная теплота - в зависимости от температуры теплоносителя его теплота разделяется на высокопотенциальную (которую можно использовать для обогрева непосредственно) и низкопотенциальную, которая может использоваться специальными приборами для приспособления ее к практическим нуждам. См. *тепловой насос*.

Опрессовка - гидравлическое испытание тепловых сетей, проводимые в летнее время в целях предотвращения аварийных ситуаций зимой. В трубы подается вода под повышенным давлением, и в результате все слабые и ненадежные места дают течь.

Отвалы - остаточные, побочные, неиспользованные продукты металлургии, энергетики, других видов производства. В России пока, как правило, лежат "мертвым грузом", превращая когда-то живые земли в безжизненные пространства. Однако на самом деле эти отвалы часто содержат в себе различные ценные материалы, которые при современных технологиях извлекать еще нерентабельно. Так, в Магнитогорских отвалах в свое время было обнаружено золото и другие ценные составляющие, и японцы предлагали за покупку этих отвалов большие деньги, но хозяева рукотворных холмов отказались, надеясь впоследствии овладеть нужными технологиями и извлечь ценные материалы самостоятельно. Сейчас понемногу отвалы начинают утилизироваться, например, золошлаковые отходы используются при изготовлении кирпича.

ПОВВ - производственное объединение водоснабжения и водоотведения.

Поверка - периодическая проверка правильного функционирования приборов учета. Поскольку водосчетчики и теплосчетчики являются точными измерительными приборами, но подвержены различным влияниям (возможная деформация, изнашивание каких-то частей, засорение частицами, находящимися в водопроводной воде и т.п.), необходимо периодически проверять их исправность на специальном проливочном стенде выполняющей поверку организации. Для отдельных видов счетчиков существует так называемая имитационная поверка (когда без проливки на стенде проверяются показатели электронной составляющей). Для каждого вида счетчиков назначен свой межповерочный интервал (в среднем от 1 года до 5 лет), который следует узнать при покупке. Естественно, чем он больше, тем меньше хлопот доставит владельцу счетчика, тем более что процедура поверки, естественно, не бесплатна. Если по окончании межповерочного интервала поверка не осуществлена, показания счетчика не принимаются для коммерческих расчетов.

Показатель экономичности энергопотребления изделия: Количественная характеристика эксплуатационных свойств изделия, отражающих его техническое совершенство, определяемое совершенством конструкции и качеством изготовления, уровнем или степенью потребления им энергии и (или) топлива при использовании этого

изделия по прямому функциональному назначению. Характеризует совершенство конструкции данного вида изделия и качество его изготовления.

Потеря энергии - разность между количеством подведенной (первичной) и потребляемой (полезной) энергии. Потери энергии могут возникать при добыче, при хранении, при транспортировании, при переработке, при преобразовании, при использовании, при утилизации.

ППУ-изоляция - пенополиуретановая изоляция труб. Ранее трубы традиционно изолировались слоем минеральной ваты и затем укладывались в бетонные лотки (при подземной прокладке) либо закрывались сверху рубероидом, жестью, другими материалами (при надземной прокладке). Однако все это не спасало трубы от сырости, тогда как пенная структура пенополиуретана, застывающая после его введения в полость между наружной пластмассовой трубой и внутренней металлической (либо также пластмассовой), не допускает наружную влагу к внутренней трубе и лучше защищает от перепадов температур. Тогда как минвата нередко оседает со временем на дно траншеи (либо, когда речь идет о надземных трубах, разносится ветром по городу), пенополиуретановое покрытие таким изменениям не подвержено. Для наглядности: знаменитые туристские пенополиуретановые коврики при толщине 7-10 миллиметров позволяют спокойно спать на земле. В трубах изоляционный слой достигает 50-100 миллиметров в зависимости от диаметра трубы.

Пропорционатор - вид квартирного теплосчетчика, измеряющий потребленное жильцом тепло (точнее, тепло, отданное каждым радиатором) в условных единицах, устройство его проще и дешевле обычного теплосчетчика. Используется при комплексном оборудовании дома средствами учета: в квартирах устанавливаются относительно недорогие пропорционаторы, на вводе в дом - обычный теплосчетчик, и при подсчете количество потребленного тепла делится между жильцами пропорционально их доле в общем теплоснабжении.

Радиатор (от лат. radiate - испускать лучи) и конвектор (от "конвекция" < лат. convectio привоз, принесение) - нагревательные приборы в системе отопления. Как правило, радиатором называется традиционная чугунная батарея, а конвектором - трубы, опоясанные частыми металлическими пластинами, которые нагреваются от основной трубы и, таким образом, увеличивают площадь теплоотдающей поверхности. Но по сути и в той, и в другой конструкции происходит испускание инфракрасного излучения и теплоотдача конвекцией (при соприкосновении труб с циркулирующими потоками воздуха).

Разводка - система труб, соединяющих квартирные приборы водо- и теплоснабжения с общей системой дома. Как правило, бывает у нас вертикальной, что в случае с теплоснабжением не позволяет индивидуально регулировать радиаторы: любые изменения отражаются по всему стояку. В новых домах, где планируется система регулирования теплоснабжения, разводку иногда делают горизонтальной.

Ресурсоиспользование - естественное или целенаправленное использование (расход) ресурсов различных видов (материальных, энергетических, интеллектуальных, трудовых, информационных, финансовых, временных и других - первичных и вторичных, традиционных и нетрадиционных) на стадиях жизненного цикла объекта (изделия, продукции, процесса) и при оказании услуг на данном уровне развития общества. Расход ресурсов разделяют на полезные (необходимые) затраты и на издержки (потери) разного рода

Ресурсосбережение - деятельность (организационная, экономическая, техническая, научная, практическая, информационная), методы, процессы, комплекс организационно-технических мер и мероприятий, сопровождающих все стадии жизненного цикла объектов и направленных на рациональное использование и экономное расходование ресурсов. Различают энергосбережение и материалосбережение.

Ресурсы - ценности, запасы, возможности, источники дохода в государственном бюджете. "Можно выделить ресурсы следующих видов: природные (сырьевые и энергетические), потребительские, производственные, воспроизводимые (например, продукция, кадры определенной квалификации, которые обучаются в течение анализируемого периода и т.д.), невозпроизводимые (например, разрабатываемые запасы полезных ископаемых), трудовые (могут быть разделены на квалификационно-профессиональные группы, среди которых необходимо выделить интеллектуальные ресурсы), информационные (потенциал науки, мощности культуры и просвещения), финансовые (ресурсы капитальных вложений, кредитные и т.д.), первичные (трудовые ресурсы, природные богатства), вторичные и др". Такое определение, с учетом "человеческих" ресурсов, дается уже сейчас в нормативных документах. И если сегодня большая часть людей понемногу начинает понимать энерго- и ресурсосбережение как экономию, скажем, угля или мазута, то придет время, когда человечество всерьез задумается об экономии и эффективном использовании таких ресурсов, как трудоспособность, здоровье, радость - продолжайте сами... Ведь, в сущности, все, что есть на свете, это разные виды единой энергии: как говорят физики-философы, сама материя - это лишь уплотненная энергия. Есть над чем задуматься!

Сетевая и подпиточная вода. Сетевая вода используется в теплосети в качестве теплоносителя. Подпиточная вода подается в систему теплоснабжения для поддержания требуемого гидравлического режима, чтобы компенсировать потери сетевой воды из-за протечек (или действий "догадливого" потребителя, который открывает кран на батарее и использует воду из радиатора для стирки, полива огорода или для других своих нужд - подобное использование ресурсов является противозаконным и относится к хищениям).

Служба заказчика и служба подрядчика. Это две службы, между которыми должны быть разделены обязанности бывших жилищных управлений в ходе жилищно-коммунальной реформы. Служба заказчика должна осуществлять сбор денег и затем распределять их между подрядчиками (ЖЭУ, энергоснабжающими предприятиями, транспортными компаниями, наемными службами и т.д.). Соответственно, если служба подрядчика (ЖЭУ) не выполняет части своих функций и об этом становится известно заказчику, подрядчик не получает денег за невыполненную работу, а если такая ситуация становится "традиционной", то заключается договор уже с другим подрядчиком. Этот механизм по замыслу идеологов реформы должен перевести ЖКХ на рыночные рельсы, создать конкуренцию между службами подрядчика, осуществить их конкурсный отбор, а значит, повысить качество оказываемых населению услуг. Однако фактически механизм этот работает далеко не везде, и зависит это от позиции местных властей, поскольку многие организационные и финансовые тонкости жилищно-коммунального дела зависят от решений местных законодателей и управленцев. (Говоря попросту, какая может быть конкуренция, если тебе вручают аварийное жилье и требуют срочно привести его в нормальное состояние, притом неизвестно, когда будут на то материалы и в каком количестве, когда договорные отношения иных структур с той же службой заказчика могут быть задним числом изменены в одностороннем порядке - и так далее). В нашей области пока что положительным и примером такого разделения служит Южноуральск, где большую часть жилфонда обслуживает предприниматель. (В первый год работы он имел заведомо отрицательную прибыль, но поскольку со стороны администрации были даны четкие и ясные условия и гарантии на последующие годы, предприниматель за это дело взялся и за несколько лет превратил хозяйство в прибыльное).

Стояк - общая для нескольких квартир труба отопления, водоснабжения, водоотведения, проходящая через этажи; от стояка идет внутриквартирная разводка (см.).

Субсидия - социальная помощь нуждающимся слоям населения, скидка на оплату всех жилищно-коммунальных услуг. Она высчитывается в зависимости от того, какую жилую площадь занимает семья (или одинокий человек) и каков общий доход в этой семье. Поскольку зарплаты наши время от времени меняются, право на субсидию нужно

периодически подтверждать. Немаловажно, что субсидии высчитываются "по социальной норме площади жилья и нормативам потребления". Другими словами, если кто-то приобретет для одного себя пятикомнатные апартаменты и потом будет страдать от больших платежей, никто не обязан помогать такому "малоимущему". Механизм получения субсидий подробно описан в данной книге.

Тарифы (фр. tarif) - система ставок, определяющая размер платы за различные услуги по всей отрасли для разных категорий потребителей этих услуг. В энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве России тарифы на тепло, воду, газ, электричество для населения не соответствуют реальной (рыночной) стоимости этой продукции, а устанавливаются исходя из политических соображений. Для жильцов тарифы традиционно занижены, оставшаяся стоимость возмещается за счет бюджета, перекрестного субсидирования и т.д. либо остается в виде растущего долга какого-либо предприятия, участвующего в процессе передачи энергоресурса или воды от производителя к потребителю. Соответственно, эти предприятия постоянно судятся между собой, не желая принимать долг на себя; проигравшие в суде предприятия терпят убытки и не могут функционировать в полную силу. Они начинают покрывать этот долг, легально-нелегально отвлекая средства из других направлений, например, за счет неосуществления капитального ремонта, задержки заработной платы и т.п. Постепенно ситуация превращается в хроническую: хозяйство приходит в аварийное состояние, квалифицированные работники покидают отрасль. Политизированные тарифы - один из главных тормозов жилищно-коммунальной реформы.

Тепло, теплота - форма движения образующих тело или вещество частиц, один из видов энергии.

Тепловая сеть - комплекс устройств (трубопроводов, задвижек, насосов, тепловых пунктов, камер и т.п.), предназначенных для транспортировки и распределения теплоносителя от источника до потребителя.

Тепловой пункт - комплекс оборудования, устройств, установок, приборов, расположенных в здании или помещении, предназначенный для преобразования, распределения и регулирования тепла, управления гидравлическими и тепловыми режимами, контроля за параметрами теплоносителя, учета расхода тепла и теплоносителя. ИТП - индивидуальный тепловой пункт, предназначенный для обслуживания одного здания или его части, использующий тепло от внешних сетей или от автономного источника. ЦТП - центральный тепловой пункт, предназначенный для обслуживания двух или более зданий с использованием внешних тепловых сетей через индивидуальные тепловые пункты. В ЦТП, как правило, находится аппаратура, определяющая параметры теплоносителя, также здесь может находиться бойлер или теплообменник (см.), но конкретно в Челябинске бойлера или теплообменники находятся, как правило, уже непосредственно в подвалах жилых зданий.

Теплоемкость - количество теплоты, поглощаемой телом или веществом при нагревании его на 1 градус (или, соответственно, отдаваемой телом в пространство при его охлаждении). Теплоемкость зависит от вида вещества или материала, а дополнительно - от способа нагревания тела (например, при постоянном объеме или при постоянном давлении) и от самой температуры.

Теплозащита, теплоизоляция - см. *изоляция*.

Теплоисточник - в ЖКХ под теплоисточником подразумевается генерирующая тепло станция или котельная.

Теплонакопитель электрический - электроотопительный прибор, потребляющий электроэнергию ночью (когда действует специальный "ночной тариф", который в полтора-два раза ниже дневного) и накапливающий ее в специальном "тепловом ядре", накаляющемся до высоких температур (до 500-600 градусов Цельсия). Днем с помощью вентиляции воздуха прибор по мере надобности отдает накопленное тепло в пространство помещения.

Теплоноситель - нагретые жидкость (вода, масло) или газ, используемые при отоплении или в промышленных процессах, связанных с теплообменом.

Теплообменник пластинчатый - теплообменник (бойлер) нового поколения, более энергоэффективный, нежели кожухотрубный. Вода в нем циркулирует не по трубам, а по специальным каналам между пластинами.

Теплопередача - теплообмен между двумя телами или веществами, может осуществляться разными способами: конвекцией (перемещение слоев жидкости или газа), теплопроводностью (внутри вещества при непосредственной передаче энергии от молекулы к молекуле), лучистым теплообменом и т.д. Интенсивность передачи теплоты при теплопередаче характеризуется коэффициентом теплопроводности (его в промышленности и называют теплопроводностью).

Теплопроводность, или коэффициент теплопроводности - характеризует интенсивность передачи тепла, зависит от агрегатного состояния вещества, его атомно-молекулярного строения, температуры, давления, состава и т.д. Например, металлы обладают высокой теплопроводностью, пенно-полимерные материалы (пенопласт, пенополиуретан и т.д.) - низкой. Материалы с низкой теплопроводностью используются для теплоизоляции.

Теплосети, ТС, коммунальные теплосети, КТС. Во многих регионах и территориях действует разделение полномочий при обслуживании тепловых сетей: структуры при энергетических компаниях (обычно именуемые Теплосетями) обслуживают магистральный трубопровод, Коммунальные теплосети обслуживают участки сетей, ведущие от магистралей до первой задвижки в дом, а традиционным ЖЭУ выпадает обслуживать внутридомовую разводку. В частности, такой вариант мы имеем в Челябинске. Но есть и другие варианты разделения полномочий. Так, до образования Челябинских КТС их функции лежали на плечах районных коммунальных служб. А есть города, в которых вся теплотрасса от начала и вплоть до кухонного крана обслуживается единой организацией. Последнее позволяет избежать потерь времени в спорных ситуациях, когда неясно, на чьем участке произошла утечка.

Теплоснабжение - процесс обеспечения теплом потребителей

Теплосчетчик - прибор, напрямую или косвенно определяющий потребленное жильцом тепло (количество теплоты, отданное теплоносителем). Теплосчетчики могут быть основаны на разных физических принципах, например, замерять температуру радиатора или количество испарившейся специальной жидкости и т.д. Установка теплосчетчика требует энергосервиса, в том числе поверки (см.)

Термостатическое регулирование - принцип комплексного регулирования отопительной системы дома, при котором специальный датчик, реле реагирует на изменение внутренних параметров системы и в зависимости от этого устанавливает необходимый режим функционирования системы. А поквартирное и покомнатное отопление регулируется хозяевами по собственному желанию.

Техобслуживание. Один из наиболее частых вопросов, рождающихся в ответ на предложение секретаря ЖЭУ оплатить тот или иной вид работ: "А за что мы, извините, тогда каждый месяц платим?!" Так вот, техобслуживание домов включает контроль технического состояния, поддержание его работоспособности и исправности, наладку и регулировку, подготовку к сезонной эксплуатации здания, его элементов и систем, а также обеспечение санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории. Другими словами, за эти деньги поддерживаются и ремонтируются магистральные, внутриквартальные, внутридомовые сети, а покупка домашнего сантехнического оборудования и ряд работ, связанных с его установкой, в техобслуживание не входит. Есть специальный список бесплатных и платных видов работ, обязательный для всех ЖЭУ. Этот список должен иметься на каждом жилищно-эксплуатационном участке.

Топливо-энергетический баланс - система показателей, отражающая полное количественное соответствие между приходом и расходом (включая потери и остаток) ТЭР в хозяйстве в целом или на отдельных его участках (отрасль, регион, предприятие, цех, процесс, установка) за выбранный интервал времени.

ТСЖ - товарищество собственников жилья. Форма управления жилым фондом, когда функции службы заказчика ложится непосредственно на жильцов, точнее, на избранный ими совет. Руководство ТСЖ собирает деньги с жильцов и распределяет по своему усмотрению: может нанимать для подрядных работ понравившийся ЖЭУ, может организовать собственный штат работников; может нанять специального управленца, который будет всем этим заниматься. Организации ТСЖ посвящена в этой книге отдельная глава.

ТЭО - технико-экономическое обоснование. Когда предприятие или организация представляет для финансирования свой проект (на предоставление гранта, кредита, займа и т.д.), в том числе энергосберегающий, то, как правило, к нему требуются расчеты, прописывающие предполагаемые затраты и подтверждающие его прибыльность, которые и называются ТЭО.

ТЭР - топливо-энергетические ресурсы, совокупность природных и произведенных энергоносителей, запасенная энергия которых при существующем уровне развития техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности.

ТЭЦ - теплоэлектроцентраль, электростанция, которая параллельно с выработкой электроэнергии использует образующееся при этом тепло. На сегодняшний день из-за негармоничной тарифной политики российские потребители часто отказываются от централизованного теплоснабжения, переходя на теплоснабжение от локальных котельных. В то время как за рубежом, наоборот, наблюдаются тенденции к переходу на централизованное теплоснабжение там, где его до сих пор не было. Более эффективное для природы и для экономики страны в целом, в нашей стране оно становится невозможным из-за катастрофического состояния тепловых сетей.

Условное топливо. Абстракция, принятая для удобства расчетов в теплоэнергетике. Каждый вид топлива обладает своей теплотворной способностью, и под условным топливом решено подразумевать такое, теплотворная способность которого равна 7000 килокалорий на килограмм. Как правило, этот термин встречается в сочетании "тонна условного топлива" (т.у.т.) - в таких единицах обычно измеряется количество топлива.

Утилизация (от лат. utilis полезный) - употребление с пользой, переработка побочных материалов, веществ и т.п., получаемых в процессе производства. Например, сверхтеплый силикатный кирпич "Термолюкс" изготавливается из золошлаковых отходов, которые ранее хоронились в отвалах, принадлежащих ТЭЦ, загрязняли окружающую среду (не будучи токсичными, но, тем не менее, бесполезными и потому превращающими живые земли в пустынное кладбище).

Учет и регулирование потребления энергоресурсов. До сих пор российские энергосберегающие программы, как правило, подразумевали и воплощали лишь первый этап работы - установку приборов учета энергоресурсов. Экономия, получаемая от этих работ, как правило, номинальная, то есть, показывает реальную картину потребления и позволяет более точно вести финансовые расчеты. Но общий расход энергии при этом сокращается только за счет "психологического фактора", когда сами люди начинают внимательнее и экономнее расходовать ресурсы. Следующий этап работ - установка средств регулирования потребления энергоресурсов, тесно связанный также с автоматизацией этих процессов. За рубежом этот метод давно используется, так что уже ходят анекдоты о русских, которые, попав зимой в иностранную гостиницу, не догадываются включать на ночь кран на батарее или, уходя днем, не догадываются его выключать, а в результате либо трясутся от холода, либо изумляются большим счетам за тепло. Но скоро обстановка обещает измениться и у нас.

Фитинг (от англ. fitting приспособленный, смонтированный) - деталь, соединяющая звенья труб на прямых участках трубопровода, в местах его поворотов, переходов с одного диаметра на другой, разветвлений и т.д.

Шаровые краны - новое поколение задвижек, компактных, легких и не требующих постоянной замены сальника (прокладки), что необходимо в традиционных задвижках. В качестве запорного органа здесь используется плавающая пробка-шар, поддерживаемый уплотнительными кольцами.

Эмиссия - от лат. emissio - испускание. В экологии и энергосбережении речь идет, как правило, о выбросах газов в результате работы промышленности. Ряд газов, названных парниковыми, разрушают озоновый слой планеты, приводя к парниковому эффекту. Для предотвращения этой катастрофы странами был подписан международный Киотский протокол.

Энергетический паспорт гражданского здания - документ, содержащий геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики зданий и проектов зданий, ограждающих конструкций и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов. Энергетический паспорт промышленного потребителя ТЭР - нормативный документ, отражающий баланс потребления и показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности объектом производственного назначения, содержащий энергосберегающие мероприятия.

Энергоаудит - обследование энергетических объектов с целью выявления энергетической эффективности, определения мер по ее повышению и возможностей их реализации. По результатам энергоаудита могут быть разработаны: топливно-энергетический баланс обследуемой организации (энергопаспорт), оптимальный режим потребления энергоресурсов, перечень энергосберегающих мероприятий, ранжированных по величине затрат и сроку окупаемости.

Энергоемкость производства продукции - величина потребления энергии и (или) топлива на основные и вспомогательные технологические процессы изготовления продукции, выполнение работ, оказание услуг на базе заданной технологической системы. Энергоемкость технологических процессов производства одних и тех же видов изделий, выпускаемых различными предприятиями, может быть различна.

Энергосберегающий потенциал - величина, показывающая (обычно в процентах) возможность повышения эффективности системы. То есть, чем больше этот потенциал, тем, с одной стороны, больше возможности сэкономить ресурсы и средства через специальные мероприятия; с другой стороны, тем более отсталым является данное хозяйство.

Энергосбережение - реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов. И вообще это принцип жизни человека, который пришел на землю не разрушать, а созидать...

Энергосервис - как правило, речь идет о комплексном обслуживании приборов учета: установка, содержание и ремонт, поверки и т.п. Традиционные ЖЭУ не занимаются этим видом работы, потому при установке квартирных водо- и теплосчетчиков удобно заключать договор с такой компанией, которая не только устанавливает оборудование, но и осуществляет энергосервис за определенную абонентскую плату. Затраты эти при экономном использовании ресурсов вполне окупаются. На уровне области документы, необходимые для развития энергосервиса, приняты давно (Постановление ЗСО Челябинской области № 100 от 18.09.97 и Постановление Губернатора Челябинской области № 503 от 07.10.98), но практически выполнение их сильно зависит от местных властей.

Энтропия - одна из характеристик состояния вещества, мера хаоса, необратимого рассеяния энергии при преобразовании ее из одного вида в другой. Связана с действием второго закона термодинамики. Говоря попросту, чем больше мы преобразуем энергию из

одного вида в другой (солнечные лучи способствуют образованию угля, уголь сжигается в топках, нагревает пар, пар вращает турбины, турбины дают электричество, оно превращается в тепло в нагревательных электроприборах и т.д.), тем меньше ее мы в конечном итоге получаем, остальная часть рассеивается в пространстве, иногда более-менее "бесследно", иногда приводя к негативным процессам в природе. Такой процесс потери "полезной" энергии называется в энергетике энтропийной ямой, энтропийным капканом. Поиски ученых, энергосбережение, новые технологии направлены не только на то, как сохранить полученную энергию, но и на то, как ее эффективнее преобразовать. Например, вместо упомянутого цикла использовать энергию солнца напрямую.

Эффективное использование энергетических ресурсов - достижение экономически оправданной эффективности использования энергетических ресурсов при существующем уровне развития техники и технологий и соблюдении требований к охране окружающей природной среды. Экономное расходование ресурсов - относительное сокращение расходования ресурсов, выражающееся в снижении их удельных расходов на производство единицы конкретной продукции, выполнение работ и оказание услуг установленного качества с учетом социальных, экологических и прочих ограничений.

Источник: <http://energobser.74.ru/metodiki/vseh/vse001.htm>