

Как не замерзнуть зимними вечерами?

Зима — время веселых праздников и активного отдыха. Многие с удовольствием тратят его в заграничных поездках, а другие предпочитают проводить с семьей и друзьями на уютной даче или в собственном коттедже. Но какими бы ни были планы на предстоящую зиму, наиболее безмятежной и радостной она будет для тех домовладельцев, которые как следует подготовились к морозам.

В период зимних холодов владельцам загородного жилья порой приходится преодолевать немало трудностей. Так, любовь соседей по коттеджному поселку к долгим и шумным праздникам многократно повышает нагрузку на сети электро- и газоснабжения. Это часто ведет к авариям на подстанциях, да и просто способствует снижению качества подаваемого ресурса: перепадам напряжения, падению давления газа в трубах и пр. Увы, если подобное произошло в выходные или праздники, то неполадку, как правило, быстро не устранить. К тому же все помнят, что именно в новогодние каникулы, как по «закону подлости», обычно происходят обрывы на линиях электропередач, аварии на теплоцентралях и газопроводах и прочие происшествия. Приходится использовать резервные источники, начиная от «дедовского» метода — печи на дровах — и заканчивая более современными решениями (электрический обогрев и дизель-генератор).



Впрочем, даже если отопление в доме автономное, расслабляться не стоит. Внезапные и совершенно непредвиденные погодные аномалии также способны доставить множество хлопот и заставить греться с использованием дополнительных источников тепла. Однако если подготовиться заранее, то можно без проблем пережить любые невзгоды.

Когда в доме зябко

В первую очередь надо позаботиться о том, чтобы имеющееся тепло использовалось более рационально. В частности, это значит, что не должно быть перегретых комнат, где постоянно открывают форточки, выбрасывая в атмосферу тепло. Ведь именно его зачастую как раз и не хватает другим помещениям. И здесь на помощь придет автоматика.

Самый простой инструмент для поддержания комфортного микроклимата в помещении — автоматический радиаторный терморегулятор. Это устройство, управляющее подачей теплоносителя в отопительный прибор в зависимости от температуры воздуха в комнате. Пользователь задает комфортное для себя значение, установив его с помощью регулировочной рукоятки. Терморегулятор действует очень просто: если температура поднялась выше, чем нужно, подача теплоносителя прекращается, опустилась ниже — возобновляется.



Установка терморегуляторов на отопительные радиаторы и водяные теплые полы позволяет нагревать воздух в помещении ровно настолько, насколько нужно, и экономить в частном доме до 36% тепла (если подобные устройства установить во всех комнатах).

«При выборе терморегуляторов стоит обратить внимание на рабочее вещество термоголовки. Существуют твердотельные, жидкостные и газовые термостаты, и на изменение температуры в комнате быстрее всего реагируют именно газовые устройства, время реакции которых не более 8 минут. А чем быстрее прибор срабатывает, тем комфортнее

себя ощущают люди, находящиеся в помещении, и тем рациональнее будет расходоваться тепло», — объясняет Юрий Маринин, руководитель направления «Теплоснабжение коттеджей» компании «Данфосс», ведущего мирового производителя энергосберегающего оборудования.

Существуют и более сложные решения, позволяющие не просто поддерживать в помещениях нужную температуру, но и программировать ее изменения в течение суток. К примеру, снижать в середине дня, когда никого нет дома, и повышать к вечеру. Эта идея будет полезна, в частности, тем, кто планирует провести новогодние каникулы вне дома. В отсутствие владельцев коттедж совершенно не обязательно топить «на полную катушку», температуру можно снижать до 10-15 градусов, что даст возможность и сэкономить, и не испортить отделку и мебель.

«Такую возможность дают, например, электронные термостаты Living Eco, которые позволяют настраивать различные режимы отопления и задавать для них расписание, в том числе разное для различных дней недели. Если правильно все спланировать, к приезду хозяев дом будет протоплен, поскольку микропроцессорное устройство начнет подачу теплоносителя заранее для своевременного выхода на нужную температуру», — говорит Юрий Маринин.

Энергосберегающий эффект термостатов Living Eco достигает 46%, а время их реакции на изменение температуры воздуха в комнате равно двум минутам.

Решить задачу автоматизации управления отоплением можно и иначе, установив вместо радиаторных термостатов на каждый отопительный прибор по одному комнатному в каждом помещении. Эти приборы монтируются на стенах и управляют работой непосредственно отопительного котла.

«Программируемые комнатные термостаты имеют больше полезных функций, нежели радиаторные терморегуляторы. К примеру, модель TP-5001 имеет встроенные часы и календарь. Модификации с выходами на внешние датчики позволяют подключать оконные контакты (для фиксации момента проветривания), управлять режимом отопления с мобильного телефона и т.п. Существуют проводные и беспроводные версии таких устройств. Если дом только строится и есть возможность проложить в стенах дополнительные провода, то имеет смысл использовать проводную версию с питанием от электросети. А если чистовая отделка уже завершена, можно использовать беспроводные термостаты, питающиеся от батареек», — рассказывает Юрий Маринин.

В некоторых случаях стоит также задуматься о дополнительном утеплении дома. Например, повысить сопротивление стен теплопередаче позволяют навесные вентилируемые фасады с легким утеплителем. Такая конструкция представляет собой «пирог», состоящий из слоя теплоизоляции, паропроницаемой мембраны (защищающей утеплитель от воды и дополнительно препятствующий «продуванию»), воздушного зазора и наружной облицовки, которая крепится на кронштейнах к стене дома.

Строим с умом

Безусловно, предусмотреть вероятные проблемы с теплоснабжением проще всего на этапе строительства дома. В первую очередь необходимо позаботиться об очевидных вещах — обеспечить хорошую теплоизоляцию стен и кровли, чтобы дорогое тепло не уходило в атмосферу.

Далее следует правильно подобрать тип используемой системы отопления. И речь в данном случае идет не только о виде топлива. Принципиально системы отопления частных домов можно разделить на две большие группы: однотрубные и двухтрубные. В первом случае из труб и радиаторов



формируется один замкнутый контур, по которому движется теплоноситель. Такая схема подходит для домов общей площадью не более 100 м², с простой конфигурацией помещений. Поскольку теплоноситель проходит последовательно через все радиаторы, одновременно отдавая тепло воздуху в комнатах, температура в помещениях при такой схеме отопления будет различная: чем ближе к котлу, тем теплее. Для дома большей площади (или в том случае, если его планируется со временем достраивать, увеличивая количество подключенных отопительных приборов) рассчитать однотрубную систему так, чтобы не было слишком горячих и слишком холодных комнат, чрезвычайно сложно. В этом случае применяют двухтрубную систему, с параллельным подключением радиаторов, более гибкую и энергоэффективную.

Также на стадии строительства в проект можно заложить довольно высокую степень автономности дома. Безусловно, всем известно о бурении собственных скважин для подачи воды и использовании дизельных и бензогенераторов для подачи электричества в дом при авариях на подстанциях. А вот автономность по отоплению позволяют обеспечить не только русские печи, но и куда более современное, экономичное и совершенно пожаробезопасное решение — тепловые насосы.

Тепловой насос — это устройство, принцип действия которого основан на тех же процессах, что и работа обычного бытового холодильника. Только в холодильнике мы «отнимаем» тепло у продуктов, передавая его внешнему воздуху, а тепловой насос дает возможность черпать тепловую энергию из грунта, грунтовых вод или воздуха и использовать ее для отопления дома.



«Геотермальный (грунтовый или водяной) тепловой насос состоит из агрегата, установленного внутри дома, и внешнего коллектора, который либо вкапывается в землю на участке, либо прокладывается по дну водоема, либо образован несколькими зондами, погруженными в скважины. Воздушный тепловой насос имеет, подобно кондиционеру, внешний блок. Он получает низкопотенциальное тепло из уличного воздуха и с его помощью отапливает помещения. Впрочем, летом агрегат может работать и наоборот, выполняя роль сплит-системы. Любая из конструкций позволяет осуществлять как отопление, так и кондиционирование помещений. Причем в режиме отопления тепловой насос способен снимать низкопотенциальное тепло даже с мерзлого (до -10°C) грунта и получать его из холодного уличного воздуха», — объясняет

Андрей Осипов, руководитель направления «Тепловые насосы» компании «Данфосс».

Для работы тепловому насосу нужна электроэнергия, которая будет обеспечивать циркуляцию теплоносителя, работу компрессора и автоматики. Однако суммарная потребляемая мощность этих приборов намного ниже мощности, которая была бы необходима для получения такого же количества тепла от электрического обогревателя. Более того, тепловой насос вполне может работать от бытового дизель-генератора, отапливая весь дом при перебоях в электроснабжении.

Стоит отметить, что для более эффективного использования тепла, полученного при помощи теплового насоса, в комнатах лучше предусмотреть водяные теплые полы. В отличие от радиаторов, система с теплыми полами требует меньшей температуры теплоносителя и позволяет дополнительно экономить до 10-15% энергии.

Чтобы обеспечить экономию, при организации теплых полов также необходимо учитывать определенные тонкости. Если просто проложить трубки с водой в каждой комнате, наибольший расход теплоносителя будет в той комнате, где длина трубки окажется меньше. На практике это приведет к тому, что маленькая комната (для отопления которой проложили совсем мало труб) будет нагреваться больше других помещений в доме.

«Чтобы не допустить такого парадокса, необходимо «уравнять» контуры полов во всех комнатах с использованием специального оборудования — узлов смешения и

распределительных коллекторов с преднастройкой. Такие коллекторы позволяют сбалансировать расход теплоносителя в разных помещениях с учетом нагрузки», — поясняет Юрий Маринин.

Современные технические решения помогут сделать частный дом гораздо более энергоэффективным, а подчас и независимым от внешних источников энергии. Это позволит домовладельцам не бояться возможных перебоев в подаче коммунальных ресурсов, а также значительно повысит комфорт проживания в коттедже и сократит расходы на его содержание.