

СЕКРЕТЫ ЗАЩИТЫ ОТ НАКИПИ

Всем известно, что в жёсткой воде хуже отстирываются вещи, снижается мыльность моющих средств. Но что ещё хуже — неподготовленная вода портит оборудование: соли жёсткости оседают на поверхностях, с которыми она контактирует. Подобные известковые отложения наблюдаются на нагревательных элементах стиральных машин, бойлеров, отопительных котлов и различной малой бытовой техники, а также на стенках труб. Последствия, увы, печальные —

снижение производительности приборов или вообще выход их из строя, а также увеличение расхода энергоносителя. В конечном счёте это бьёт по кошельку потребителя — растут расходы на оплату электричества и на ремонт/покупку техники. И если замена увлажнителя или чайника не сильно затратная статья бюджета, то ремонт, а то и покупка нового котла заставляет задуматься об экономии даже тех, кто не привык или не умеет считать деньги.

«НАКИПЕВШИЕ» ПРОБЛЕМЫ

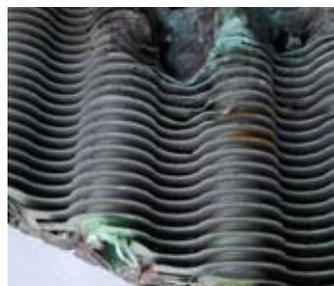
Примерно 90 % поломок котельного оборудования вызваны проблемами с гидравлической частью. Накипь на датчиках температуры искажает информацию, в результате плата управления не видит реальных температур. Трёхходовые клапаны, переключающие режимы на приготовление горячей воды и отопление, испытывают повышенные нагрузки и выходят из строя. Частицы солей жёсткости, «зацепившиеся» за поверхность теплообменника, становятся центрами кристаллизации, что приводит к нарастанию накипи. В результате нарушается процесс циркуляции, изменяются теплопередающие характеристики, происходит перегрев теплообменника, вплоть до полного его разрушения.

Вот тут-то и стоит задуматься о стоимости вышедших из строя блоков, а также работ по ремонту отопительной техники. К сожалению, он может обойтись в половину стоимости оборудования, а то и больше. И ремонт, скорее всего, будет за ваш счёт, поскольку гарантийные обязательства на котёл в связи с нарушением требований к водоподготовке теплоносителя не распространяются. Производители котельного оборудования, продающегося в России,

прямо заявляют, что в случае отложений, накипи и загрязнений любого рода гарантийные обязательства на оборудование снимаются. В документации к приборам обычно заявлено, что они предназначены для эксплуатации в соответствии с директивами по предупреждению разрушения котельного оборудования, вызванного накипью и коррозией в системах отопления с теплоносителем вода. В нормативных документах VDI 2035 (Германия), UNI 8065 (Италия), STN 07 7401 (Словакия) указаны необходимые мероприятия по водоподготовке теплоносителя, в том числе с применением плёнообразующих ингибиторов коррозии. Вода для систем отопления должна соответствовать определённым параметрам по содержанию солей (у разных производителей котлов свои требования) и не превышать 10 % от объёма теплоносителя за весь срок эксплуатации оборудования. Не рекомендуется использовать в качестве теплоносителя и полностью умягчённую, деминерализованную воду, так как она провоцирует коррозионные процессы в системе отопления. В системах отопления, выполненных из неоднородных материалов, необходимо применение плёнообразующих ингибиторов коррозии.

Как же быть? Ведь внутренние компоненты котла выполнены из меди, латуни, стали или чугуна. Радиаторы сделаны из алюминиевых или стальных сплавов. Арматура — шаровые краны, терморегулирующие вентили, муфты, тройники, даже детали на полипропиленовых и металлопластиковых фитингах — из латуни горячего прессования CW 617N. А системе отопления мы заполняем подпиточной водой с кальцием и магнием. Вся эта смесь в виде твёрдых взвешенных частиц, перемещаемая с большой скоростью циркуляционным насосом, начинает кристаллизоваться уже при 47–48 °С и благополучно оседает на неровностях, шероховатостях, теплонапряжённых участках котла, внутренних поверхностях радиаторов, трубопроводов, создавая условия для ещё большей реакции и начала коррозионных процессов.

Один из крупнейших производителей оборудования по водоподготовке в Европе, основанный в 1928 году, — австрийский концерн BWT (Best Water Technology) предложил гарантированное решение проблемы отложения солей жёсткости — с помощью плёнообразующих ингибиторов коррозии.



Частицы солей жесткости оседают на поверхности теплообменника, затрудняя циркуляцию и вызывая перегрев теплообменника, вплоть до полного разрушения

Такую картину часто можно наблюдать в автономных системах отопления уже через некоторое время эксплуатации даже нового котла. Толстый слой накипи, словно высокоэффективная теплоизоляция, не пропускает полученную теплообменником энергию к теплоносителю. В этом случае потери по впуску сжигаемого газа могут достигать до 20%!



Поврежденный теплообменник



2-ой день после промывки Cillit-HS 23 RS



4-ый день после промывки Cillit-HS 23 RS



6-ой день после промывки Cillit-HS 23 RS



8-ой день после промывки Cillit-HS 23 RS



На 10-ый день теплообменник как новый

БОРЬБА С ЖЁСТКОСТЬЮ

Современные системы подготовки воды предлагают в основном два способа решения вопроса. Первый — умягчение воды за счёт ионного обмена, для чего её пропускают через фильтр с ионообменной смолой, насыщенной ионами натрия, что приводит к удалению солей жёсткости из воды. Ионы кальция и магния замещают натрий и остаются на смоле. Вода, получаемая на выходе, иногда даже требует подмеса неумягчённой воды для поддержания определённого баланса жёсткости. Второй способ — дозирование в воду различных веществ, связывающих соли жёсткости и не дающих им осесть на стенках труб и нагревательных элементах.

УНИЧТОЖЕНИЕ ОТЛОЖЕНИЙ

Специалисты входящего в концерн BWT подразделения Cillit разработали широкий спектр специальных пассивирующих и нейтрализующих реагентов для мойки теплообменного оборудования, в число которых входят плёнообразующие ингибиторы коррозии. Выполняющие функцию защиты отопительного оборудования и несправедливо забытые в начале 90-х, когда первые котлы иностранного производства начали поставляться в Россию, они сегодня успешно используются в Европе. Практически все производители теплотехнического оборудования в инструкциях и паспортах приборов рекомендуют применение данных реагентов.

Многокомпонентная плёнообразующая добавка Cillit-HS 23 Combi, производимая компанией BWT в течение более чем 40 лет, наконец появилась и в России.

Средство предназначено для автономных систем отопления, выполненных из легкоплавких металлов, в том числе алюминия, и добавляется в пропорции 1 л на 200 л теплоносителя. Принцип действия состава крайне прост. Он образует плотный, несмываемый слой, покрывающий внутренние поверхности котельного оборудования, радиаторов, терморегулирующей арматуры, исключая тем самым образование накипи, оседание, налипание посторонних частиц. Сформированная плёнка защищает металл от агрессивного воздействия, не оказывая влияния на уплотнительные прокладки и материалы из пластика и термостойкой резины. При этом соли жёсткости, находящиеся в воде, используемой для отопления, не кристаллизуются, оставаясь в растворённом виде на протяжении многих лет. Cillit-HS 23 Combi нейтрализует и агрессивное воздействие растворённого кислорода, в том

числе в системах отопления, выполненных из полипропилена. Примечательно, что избыток реагента не будет препятствием для правильного функционирования техники. Применение Cillit-HS 23 Combi позволит полностью защитить дорогостоящее оборудование от накипи и исключить поломки, возникающие по этой причине.

Cillit-HS 23 RS — реагент для промывки уже действующей системы отопления без помощи какого-либо специального оборудования. Состав не оказывает разрушающего действия на металл и уплотнения. Используется в пропорции 1 л на 200 л теплоносителя и позволяет уже через 8–10 дней растворить, очистить и удалить отложения любого рода, возникшие внутри отопительных приборов или труб. После слива средства и промывки оборудования чистой водой производитель рекомендует добавление Cillit-HS 23 Combi — для защиты от накипи.

Реагент для промывки системы отопления Cillit-HS 23 RS



Многокомпонентная плёнообразующая добавка Cillit-HS 23 Combi



Информацию по приобретению фильтров и другого оборудования для очистки воды вы можете получить в представительстве BWT:

Тел.: (495) 686-6264, 223-3480. E-mail: info@bwt.ru