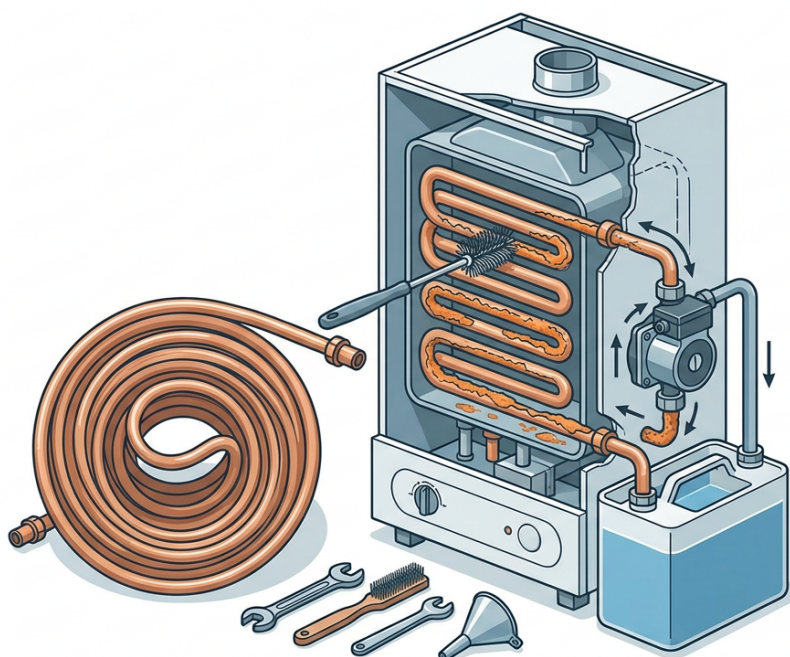


Чистка теплообменника газового котла

Первичный и вторичный ТО, сажа и накипь · способы, реагенты, периодичность · sn22.ru

Слой накипи или сажи толщиной 1 мм снижает КПД газового котла на 5–10 %, поэтому теплообменник чистят по признакам (рост расхода газа, перегрев, шум) или планово раз в 1–2 года. Первичный (основной) теплообменник со стороны горелки чистят от сажи и нагара механически (щётки, сухая чистка), вторичный (ГВС) — от накипи химически, лимонной или сульфаминовой кислотой. Ниже — способы по типу загрязнения, реагенты с концентрациями, признаки необходимости чистки и устройство теплообменника котла.



Первичный и вторичный теплообменник газового котла: сажа со стороны горелки, накипь в контуре ГВС

Коротко: чистку теплообменника газового котла делают по признакам (рост расхода газа, перегрев, падение температуры ГВС) или планово раз в 1–2 года. Первичный ТО чистят от сажи механически, вторичный ТО (ГВС) — от накипи химически (лимонная/сульфаминовая кислота), плотную накипь в контуре — химической промывкой СР кислотным реагентом.

Способы чистки теплообменника котла по типу загрязнения

Загрязнение	Где	Способ	Средство
Сажа, нагар	Первичный ТО (со стороны горелки)	Механическая (щётки)	Сухая чистка, щётки
Накипь	Вторичный ТО (ГВС)	Химическая	Лимонная / сульфаминовая кислота

Загрязнение	Где	Способ	Средство
Накипь плотная	Первичный ТО (контур)	Химическая СР	Кислотный реагент
Пыль, окислы	Оребрение	Продувка, промывка	Вода, воздух

Первичный ТО загрязняется с двух сторон: снаружи (со стороны горелки) — сажа и нагар, изнутри (со стороны теплоносителя) — накипь. Вторичный (пластинчатый ТО контура ГВС) — только накипь. Механическую чистку сажи и химию совмещают при сильном загрязнении.

Влияние отложений на КПД: накипь и сажа слоем всего 1 мм снижают КПД котла на 5–10 %. Отложения растут — падает теплоотдача, растёт расход газа при той же тепловой нагрузке. Своевременная чистка возвращает исходную теплоотдачу и снижает расход газа.

Периодичность: плановая чистка — раз в 1–2 года. Внеплановую делают по признакам: рост расхода газа, перегрев со срабатыванием защиты, шум и «закипание», падение температуры ГВС, неравномерный нагрев. Жёсткая вода и высокая нагрузка ГВС сокращают интервал до 1 года.

Реагенты: для вторичного ТО (ГВС) — лимонная и сульфаминовая кислота, безопасные для материалов теплообменника; после промывки — обязательная промывка водой. Для плотной накипи в первичном контуре — химическая промывка СР кислотным реагентом с циркуляцией. Реагенты и насосы для промывки — на sn22.ru, со склада в Москве.

Реагенты для химической чистки: чем чистить и от чего

Реагент	Тип загрязнения	Где применяют	Особенности
Лимонная кислота	Накипь	Вторичный ТО (ГВС)	Безопасна для материалов, слабый раствор
Сульфаминовая кислота	Накипь	Вторичный ТО (ГВС)	Безопасна для материалов, эффективнее лимонной
Кислотный реагент СР	Накипь плотная	Первичный ТО (контур)	Промывка с циркуляцией насосом
Вода, воздух	Пыль, окислы	Оребрение	Продувка/промывка без химии

Оговорка по замене: Выбор реагента — по материалу теплообменника и типу отложений. Лимонная и сульфаминовая кислота безопасны для типовых материалов ТО; агрессивные кислотные реагенты применяют только под контроль концентрации и с последующей нейтрализацией и промывкой водой. Химию первичного контура доверяют сервису — самостоятельная разборка может лишить гарантии котла.

Определитель: какая чистка нужна по симптому

По внешнему признаку можно понять, где загрязнение и каким способом чистить теплообменник:

Симп том	При чина	Что чист ить / спос об
Рост р асход а газа при той же на грузк е	Саж а/на кипь на п ерви чном ТО, п аден ие те плоо тдач и	Перв ичны й ТО — ме хани чески + хи мия
Перег рев, с рабат ывани е защ иты	Наки пь в конт уре перв ично го ТО	Перв ичны й ТО — хи миче ская СIP
Шум, «заки пание » в те плооб менни ке	Лока льны й пе регр ев под слое м на кипи	Хими ческа я про мывк а кон тура
Сниж ение т емпер атуры ГВС	Наки пью втор ично м ТО (ГВС)	Втор ичны й ТО — ки слот ная п ромы вка
Нерав номер ный н агрев	Част ичны е отл ожен ия, з асоре ние кана лов	Пром ывка конт ура, прод увка ореб рени я

Несколько симптомов сразу (рост расхода газа + перегрев + шум) = совмещённая чистка: механика по саже первичного ТО плюс химическая промывка контура.

Устройство газового котла: где какой теплообменник

В газовом котле два теплообменника, каждый со своим типом загрязнения и способом чистки:

Часть	Назначение
Первичный (основной) ТО	над горелкой; передаёт тепло пламени теплоносителю отопления. Загрязняется сажей и нагаром снаружи, накипью — изнутри
Вторичный ТО (ГВС)	пластинчатый; греет воду ГВС от контура отопления. Основное загрязнение — накипь со стороны водопроводной воды
Оребрение первичного ТО	рёбра для увеличения площади теплообмена со стороны горелки; забивается пылью и окислами — продувают
Горелка	источник пламени; продукты неполного сгорания дают сажу на первичном ТО
Контур теплоносителя	замкнутый контур отопления; накипь в нём снимают химической промывкой СІР с циркуляцией

Из практики sn22.ru

В Воронеже клиент жаловался на рост расхода газа и падение температуры ГВС на настенном котле. Диагностика: первичный ТО в саже со стороны горелки, вторичный (пластинчатый ГВС) — в накипи. Первичный почистили механически щётками, вторичный промыли сульфаминовой кислотой с последующей промывкой водой. Расход газа вернулся к норме, температура ГВС восстановилась — без замены теплообменников. Реагенты отгрузили из наличия со склада в Москве.

Наличие и поставка: что важно

Локально: После 2022 года оригинальные реагенты и ЗИП европейских брендов в РФ идут через параллельный импорт, но ходовая химия для промывки теплообменников — лимонная и сульфаминовая кислота, кислотные реагенты СІР и промывочные насосы — доступна из наличия. ООО «АТУ» (sn22.ru) держит реагенты для чистки первичного и вторичного ТО со склада в Москве, с отгрузкой по РФ, и подбирает состав под тип загрязнения (сажа/накипь) и материал теплообменника котла.

Часто задаваемые вопросы

Как часто чистить теплообменник газового котла?

Планово раз в 1–2 года или по признакам: рост расхода газа, перегрев, падение температуры ГВС, шум. Жёсткая вода и высокая нагрузка ГВС сокращают интервал до 1 года.

Чем чистить вторичный теплообменник от накипи?

Лимонной или сульфаминовой кислотой — они безопасны для материалов ТО. После промывки — обязательная промывка водой. Вторичный ТО (контур ГВС) страдает от накипи чаще всего.

На сколько накипь снижает КПД котла?

Слой накипи или сажи всего 1 мм снижает КПД котла на 5–10 %. Отложения растут — падает теплоотдача и растёт расход газа при той же нагрузке.

Чем чистить первичный теплообменник от сажи?

Механически — сухой чисткой и щётками со стороны горелки. Плотную накипь в контуре первичного ТО снимают химической промывкой СІР кислотным реагентом с циркуляцией.

Можно ли почистить котёл самостоятельно?

Механическую чистку сажи — да, при навыке. Химическую промывку и разборку лучше доверить сервису: неправильная разборка может лишить гарантии на котёл.

Какие признаки, что пора чистить теплообменник?

Рост расхода газа при той же нагрузке, перегрев со срабатыванием защиты, шум и «закипание» в теплообменнике, снижение температуры ГВС, неравномерный нагрев.

Что даёт чистка теплообменника котла?

Восстанавливает КПД и теплоотдачу, снижает расход газа, продлевает срок службы теплообменника. Возврат КПД особенно заметен при отложениях от 1 мм.

Чем чистить котёл — лимонной или сульфаминовой кислотой?

Обе безопасны для материалов ТО; сульфаминовая эффективнее против плотной накипи, лимонная мягче и дешевле. Для контура ГВС подходят обе, после промывки — промывка водой.



Подбор, цена и поставка под вашу задачу

Каталог, онлайн-расчёт и заявка: sn22.ru

Телефон: +7 (499) 322-83-83 · +7 (804) 333-71-04 · E-mail: teplo@sn22.ru

ООО «АТУ» — пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники, ЗИП, уплотнения, монтаж и промывка.

Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт sn22.ru.

Ключевые темы документа: чистка теплообменника газового котла · первичный ТО сажа механическая чистка · вторичный ТО ГВС накипь · лимонная / сульфаминовая кислота · химическая промывка СР кислотный реагент · накипь 1 мм КПД –5–10 % · периодичность 1–2 года · реагенты со склада в Москве