

Промывка теплообменников горячего водоснабжения: регламент, сроки, стоимость работ

teploobmennic.kz · Промывка теплообменников горячего водоснабжения

Промывка теплообменников ГВС восстанавливает проектный теплообмен, снижая расход энергоносителей и предотвращая аварии. В материале описаны методы химической и механической очистки, параметры режимов промывки, критерии оценки эффективности и типичные ошибки персонала. Материал поможет правильно организовать обслуживание оборудования, продлить срок службы пластин и уплотнений, обеспечить стабильную подачу горячей воды без перебоев в системах теплоснабжения.

Причины снижения эффективности теплообмена

На внутренних поверхностях пластин накапливаются отложения солей жесткости, оксидов железа и биологических загрязнений. Эти наросты создают дополнительное термическое сопротивление, резко снижая коэффициент теплопередачи. Чем толще слой накипи, тем больше разница температур между теплоносителями и тем ниже КПД аппарата. Регулярное обслуживание позволяет поддерживать проектную эффективность на уровне 95-100%.

Промывка необходима, когда рост температуры на выходе из теплообменника превышает норму или увеличивается расход теплоносителя при прежней нагрузке. Игнорирование проблемы ведет к перегреву оборудования, коррозии материалов и быстрому выходу из строя. Своевременная очистка экономит бюджет предприятия и предотвращает внеплановые простои систем горячего водоснабжения.

Подготовка оборудования к промывке

Перед началом работ теплообменник необходимо изолировать от сети, слить рабочую среду и промыть водой для удаления остатков теплоносителя. Важно перекрыть задвижки на подводящих и отводящих трубопроводах, установить заглушки или шланги для подключения циркуляционного насоса. Если аппарат разборный, можно разобрать его для механической очистки пластин. Неразборные модели требуют циркуляционной промывки через технологические отверстия.

Необходимо проверить целостность уплотнительных прокладок и при необходимости заменить их. Для химической промывки подбирается реагент в зависимости от вида загрязнений. Кислотные растворы эффективны против солей, щелочные — против органики. Важно рассчитать объем реагента исходя из площади поверхности теплообменника, указанной на шильде или в паспорте.

Технология химической промывки

Циркуляционный насос подключается к теплообменнику через временную схему обвязки. Раствор реагента закачивается в аппарат, после чего запускается циркуляция. Скорость потока должна быть достаточной для создания турбулентности, но не превышать допустимые значения по давлению. Время выдержки составляет от 30 минут до нескольких часов в зависимости от степени загрязнения.

Контроль эффективности проводят по изменению pH раствора и весовым потерям отложений. После промывки систему промывают нейтральной водой до нейтрального значения pH. Затем проводят гидравлические испытания на герметичность. Важно не допускать превышения допустимых температур и давлений, чтобы не повредить пластины и уплотнения.

Механическая очистка и контроль качества

При разборной конструкции пластины извлекают и промывают под напором воды или щетками. Нельзя использовать металлические скребки, которые оставляют царапины на поверхности. После очистки пластины осматривают на наличие коррозии или деформаций. Если пластины повреждены, их заменяют. Сборку пакета производят с контролем монтажного размера.

Качество очистки оценивают по восстановлению теплопередачи. Если после промывки параметры не улучшились, возможно, теплообменник требует ремонта или замены. Регулярный контроль давления и температуры помогает вовремя выявить необходимость следующей процедуры. Правильный уход за оборудованием обеспечивает его долговечность и стабильную работу.

Смотрите в каталоге

[Каталог · Пластины и уплотнения](#)

Опросный лист

Заполните опросный лист — вернём подбор с ценой и сроком: [скачать опросный лист](#)

Частые вопросы

Как часто нужно промывать теплообменники ГВС?

Обычно каждые 1-2 года при стандартных условиях эксплуатации. При жесткой воде или высоких нагрузках интервал сокращают до 6-12 месяцев. Решение принимают по результатам визуального осмотра и замеров параметров работы.

Можно ли промывать неразборные теплообменники?

Да, циркуляционным методом через технологические отверстия. Это менее эффективно, чем разборная очистка, но позволяет удалить основные отложения без демонтажа аппарата.

Какие реагенты использовать для промывки?

Кислотные растворы для солей, щелочные для органики. Выбор зависит от состава отложений. Важно соблюдать концентрацию и температурный режим, указанный в инструкции к реагенту.

Как проверить герметичность после промывки?

Проводят гидравлические испытания давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза. Осматривают стыки пластин и фланцы на отсутствие протечек в течение 10-15 минут.

Что делать, если промывка не помогла?

Проверьте правильность подбора реагента, режимы промывки и целостность пластин. Возможно, требуется механическая очистка или замена поврежденных элементов.

Термины

Термин	Что означает
Теплообменник	Аппарат для передачи тепла от одного теплоносителя к другому через разделяющую их стенку.
Пластинчатый теплообменник	Аппарат, состоящий из набора гофрированных пластин, между которыми протекают теплоносители.
Промывка	Процесс очистки внутренних поверхностей от отложений с помощью химических или механических средств.
Монтажный размер	Габаритная высота собранного пакета пластин, указанная на шильде производителя.



Подбор, цена в тенге и поставка по Казахстану
Каталог, наличие на складе РК и заявка: teploobmennic.kz
Телефон: +7 (727) 310-71-46 · E-mail: info@teploobmennic.kz
ТОО «ТЕРЛООВМЕН» · БИН 250340010940 · Алматы, ул. Сатпаева 133/4 ·
Пн-Пт 9:00-18:00
Пластинчатые, кожухотрубные, паяные теплообменники,
водоподготовка, ЗИП — доставка по всему РК, сертификация ЕАЭС.
Наведите камеру телефона на QR-код — откроется сайт teploobmennic.kz.