

Защита теплообменника от накипи в жёсткой воде РК

Причины накипи, способы защиты, поставка оборудования по РК · ТОО ТЕРПЛООВМЕН

KZT

Цена в тенге

прайс и КП в тенге

RK

Доставка РК

Алматы, Астана, регионы

СКЛ

Склад РК

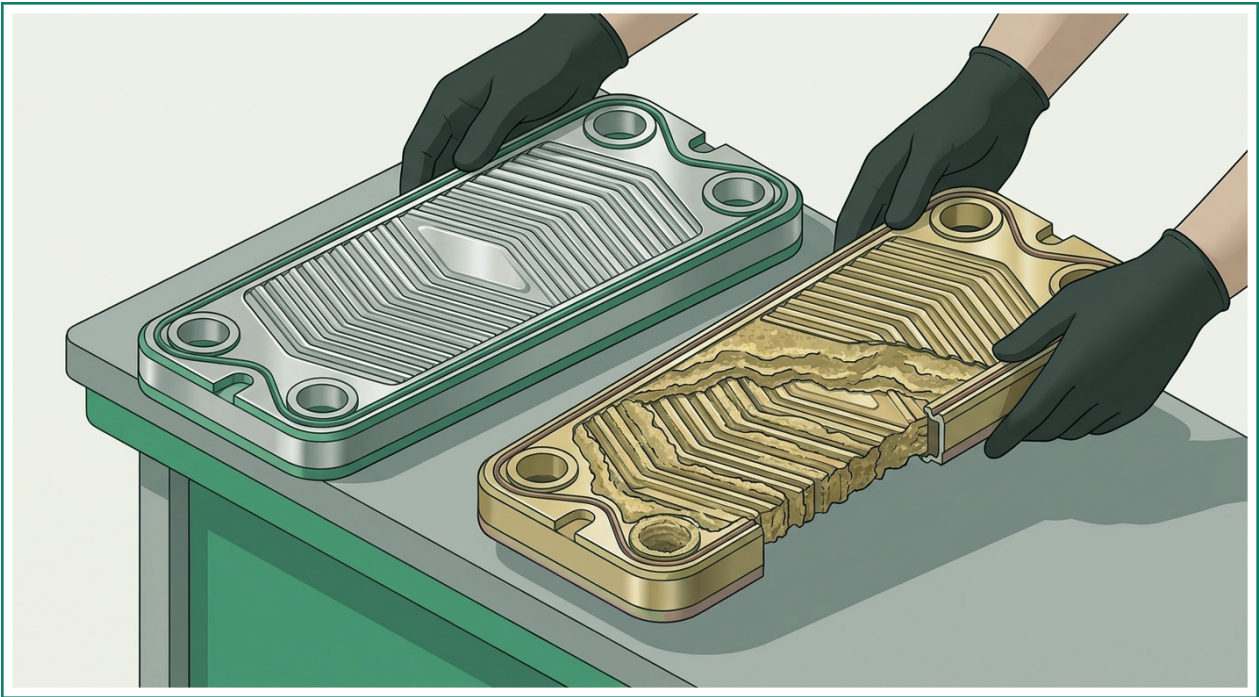
ходовые в наличии

EAC

ЕАЭС

ТР ТС, сертификат

Жёсткая вода — главная причина преждевременного износа теплообменников в Казахстане, и с ней можно либо бороться постфактум промывкой, либо предупреждать заранее. Разбираем оба подхода.



Сравнение чистой пластины и пластины с накипью от жёсткой воды

Почему жёсткая вода в РК — не абстрактная проблема

В значительной части регионов Казахстана вода содержит повышенное количество солей кальция и магния — жёсткость выше, чем в среднем по многим другим регионам. При нагреве эти соли выпадают в осадок на теплообменных поверхностях слоем накипи, которая работает как теплоизолятор: аппарат греет хуже, растёт перепад давления, растёт расход энергии на тот же результат.

Как накипь физически влияет на теплообменник

Эффект	Механизм
Падение теплопередачи	накипь — плохой проводник тепла, слой в доли миллиметра заметно снижает КПД

Эффект	Механизм
Рост перепада давления	отложения сужают проходное сечение между пластинами
Локальный перегрев	под толстым слоем накипи материал пластины может испытывать повышенную термическую нагрузку
Ускоренный износ уплотнений	изменённый тепловой режим влияет на ресурс эластомера

Из практики: на объектах без предподготовки воды в регионах с жёсткой водой РК интервал между промывками может быть в разы короче, чем в справочных рекомендациях, рассчитанных на мягкую воду.

Два подхода к защите

Реагентный (постфактум) — регулярная промывка теплообменника по регламенту или по показаниям $\Delta P/t^\circ$, до того как накипь выросла критически. Профилактический (предупреждение) — снижение жёсткости воды до попадания в контур теплообменника средствами водоподготовки, тогда накипи образуется на порядок меньше изначально.

Что можно сделать без полной водоподготовки

Если полноценная водоподготовка на объекте не стоит вопросом, минимум — вести регулярный контроль ΔP и температуры, и планировать промывку по графику, а не дожидаться явного падения мощности. Для промывки под накипь подходят кислотные реагенты, дозировку считаем под анализ воды и объём контура.

Поставка по РК

Оборудование для промывки (бустеры, станции) и реагенты возим по Казахстану, часть держим на складе. Пришлите регион объекта и, если есть, анализ воды — подскажем реалистичный интервал между промывками.

Смотрите в каталоге

[Пластинчатые теплообменники](#) · [Оборудование для промывки теплообменников](#)

Частые вопросы

Как понять, что вода на объекте жёсткая, если нет анализа?

Косвенно — по образованию накипи на чайниках, смесителях, ускоренному засорению фильтров. Точно — по лабораторному анализу воды, который стоит сделать хотя бы раз при вводе объекта в эксплуатацию.

Можно ли полностью исключить накипь без водоподготовки?

Полностью — нет, но можно управлять интервалом промывки, если вести регулярный контроль показаний и не затягивать с чисткой. Водоподготовка снижает саму скорость образования накипи, а не заменяет обслуживание.

Есть ли реагент, который растворяет накипь без вреда для пластин?

Кислотные реагенты под накипь подбираются с учётом материала пластин — при правильной дозировке и времени контакта они безопасны для нержавеющей стали.

Дозировку считаем под конкретный объём контура.

Как часто мыть теплообменник при жёсткой воде без водоподготовки?

Зависит от степени жёсткости и режима нагрузки — единого числа нет. Ориентируются на показания ДР и температуры, а не на календарь.

Термины

Термин	Что означает
Жёсткость воды	содержание солей кальция и магния, определяющее склонность к образованию накипи
Накипь	твёрдые отложения солей жёсткости на теплообменной поверхности
Водоподготовка	комплекс мер по снижению жёсткости и других примесей до попадания воды в контур
Кислотный реагент	химический состав для растворения карбонатной накипи при промывке



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.

Ключевые темы: накипь в теплообменнике, жёсткая вода РК, защита от накипи, водоподготовка