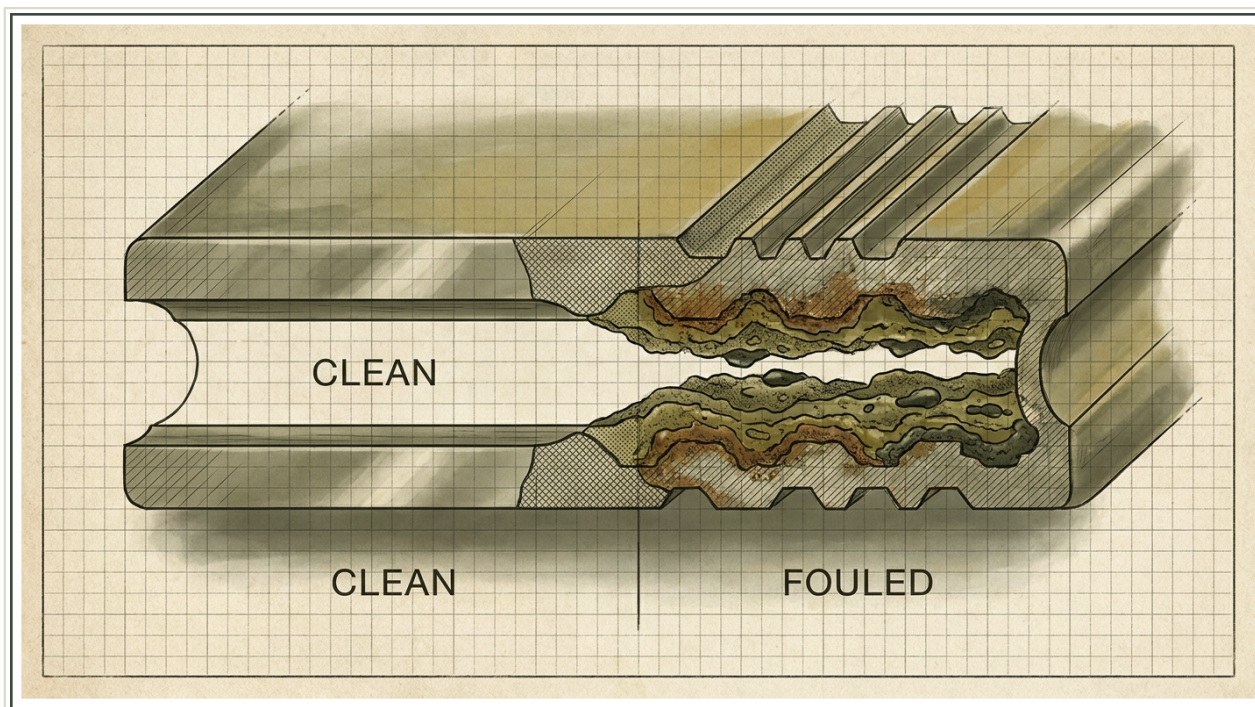


Консервация теплообменника на межсезонье

эксплуатация и ресурс

Консервация теплообменника на межсезонье: сухой и мокрый методы, чем опасен простой, порядок каждого способа, уход за уплотнениями и таблица выбора.



Консервация в межсезонье: защита от стояночной коррозии и обрастания

Отопительный сезон закончился — и теплообменник, если о нём забыть, начинает портиться именно в простое. Пустой влажный аппарат ржавеет изнутри, заполненный застойной водой обрастает, уплотнения пересыхают. Консервация — это набор мер, которые сохраняют аппарат в межсезонье так, чтобы к пуску он был в том же состоянии, что и при остановке.

Коротко

Два подхода: сухая консервация (полный слив, осушка, защита от влаги) и мокрая (заполнение деаэрированной водой с ингибитором под избыточным давлением). Выбор зависит от срока простоя, риска замерзания и материала аппарата.

1. Чем опасен простой

Главные угрозы неработающего аппарата: стояночная коррозия (влага + кислород воздуха в частично опорожнённом аппарате), биообрастание и застойные отложения в непроточной воде, пересыхание и растрескивание уплотнений, а зимой — размораживание остатков воды с разрывом каналов. Парадокс: простаивающий аппарат нередко деградирует быстрее работающего.

2. Сухая консервация

Подходит для длительного простоя и риска замерзания. Порядок:

- слить теплоноситель полностью, продуть каналы сжатым воздухом (застойная вода — источник коррозии);
- просушить внутренние полости (продувка тёплым сухим воздухом);
- при необходимости заложить осушитель (силикагель) в закрытый объём;
- загерметизировать штуцеры заглушками от попадания влажного воздуха;
- ослабить, но не распускать стяжку разборного аппарата, чтобы уплотнения не залипли.

Сухой метод исключает и коррозию, и размораживание, но требует качественной осушки: оставшаяся плёнка воды с кислородом воздуха даёт локальную коррозию.

3. Мокрая консервация

Подходит для короткого межсезонья в отапливаемом помещении, когда важна быстрая готовность к пуску. Аппарат заполняют подготовленной водой:

- залить деаэрированную (без кислорода) воду с ингибитором коррозии;
- поддерживать небольшое избыточное давление — не пускать воздух внутрь;
- держать слабощелочной pH (8,3–9,5) для пассивации металла;
- периодически контролировать давление и, при возможности, прокачку.

Ключ мокрой консервации: нет кислорода + ингибитор + избыточное давление
деаэрация убирает окислитель, ингибитор защищает металл, подпор не пускает воздух

Критерий	Сухая консервация	Мокрая консервация
Срок простоя	длительный	короткий/средний
Риск замерзания	исключён	требует плюсовой t
Готовность к пуску	дольше (заполнение)	быстрая
Требования	качественная осушка	деаэрация + ингибитор + подпор

Частая ошибка

Оставляют аппарат заполненным обычной водопроводной водой «до осени». В застойной насыщенной кислородом воде за лето развиваются и коррозия, и биоплёнка — к сезону аппарат встречает уже подгрудженными отложениями.

4. Уплотнения в межсезонье

Резиновые уплотнения разборного аппарата боятся двух вещей — пересыхания и постоянного сжатия. При долгом простое стяжку слегка ослабляют (не распуская пакет), чтобы прокладки не приняли остаточную деформацию, и берегут аппарат от прямого солнца и озона, ускоряющих старение резины. К пуску проверяют состояние уплотнений и при признаках растрескивания меняют.

5. Частые вопросы

Как законсервировать теплообменник на лето?

Два пути. Сухой: полностью слить, продуть и осушить каналы, загерметизировать штуцеры — для долгого простоя и риска мороза. Мокрый: заполнить деаэрированной водой с ингибитором под небольшим избыточным давлением — для короткого межсезонья в тепле.

Можно ли оставить аппарат просто заполненным водой?

Нежелательно: застойная водопроводная вода насыщена кислородом, за простой развиваются коррозия и биоплёнка. Если мокрая консервация — то деаэрированной водой с ингибитором и подпором.

Что делать с уплотнениями при простое?

Слегка ослабить стяжку разборного аппарата, чтобы прокладки не получили остаточную деформацию, беречь от солнца и озона. Перед пуском осмотреть и при растрескивании заменить.

6. Глоссарий

Термин	Определение
Сухая консервация	Слив, осушка и герметизация аппарата для длительного простоя без риска мороза.
Мокрая консервация	Заполнение деаэрированной водой с ингибитором под избыточным давлением.
Стояночная коррозия	Коррозия неработающего аппарата от остаточной влаги и кислорода воздуха.
Деаэрация	Удаление растворённого кислорода — обязательное условие мокрой консервации.



Не уверены в расчёте — спросите инженера

Онлайн-подбор, методики и таблицы: msmteplo.ru

Инженер-консультант онлайн: [задать вопрос](#)

Телефон: 8 (800) 302-58-75 · E-mail: zakaz@msmteplo.ru

МСМ-ТЕПЛО — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.

Темы документа: консервация теплообменника, межсезонье, сухая мокрая консервация, стояночная коррозия, ингибитор