

Срок службы теплообменника по типам, лет

Сколько служит пластинчатый, паяный, кожухотрубный · факторы износа · когда менять · sn22.ru

Пластинчатый разборный теплообменник служит 15-20 лет, паяный — 10-15 лет, кожухотрубный — 15-25 лет, труба в трубе — 15-20 лет. Это нормативный ресурс при штатной эксплуатации; фактический срок сокращают коррозия, накипь и частые теплосмены, а продлевают промывка, своевременная замена ЗИП и правильный подбор материала под среду. Ниже — сроки по типам, факторы износа, признаки необходимости замены и порядок решения «ремонт или замена».



Коротко: срок службы зависит от типа: разборный пластинчатый 15-20 лет (с заменой уплотнений), паяный 10-15 лет, кожухотрубный 15-25 лет, труба в трубе 15-20 лет. Менять пора при сквозной коррозии, глушении >10 % труб или необратимом падении теплоотдачи. Разборный ремонтпригоден (ЗИП), паяный — нет.

Срок службы теплообменника по типам

Тип теплообменника	Нормативный срок, лет	Ремонтпригодность	Факторы сокращения	Как продлить
Пластинчатый разборный	15-20	Высокая (ЗИП)	Износ уплотнений, коррозия пластин	Замена ЗИП, промывка
Пластинчатый паяный	10-15	Нет (замена целиком)	Коррозия пайки, накипь	Промывка, чистая среда

Тип теплообменника	Нормативный срок, лет	Ремонтопригодность	Факторы сокращения	Как продлить
Кожухотрубный	15-25	Средняя (глушение труб)	Коррозия труб	Замена/глушение труб
Труба в трубе	15-20	Средняя (замена секций)	Коррозия, эрозия	Чистка, замена секций

Нормативный срок — при штатном режиме и качественной водоподготовке. Разборный пластинчатый достигает верхней границы только с периодической заменой уплотнений и промывкой; паяный ремонту не подлежит и меняется целиком.

Разброс по ресурсу — двукратный: паяный теплообменник служит 10-15 лет, кожухотрубный — 15-25 лет, то есть в схожих условиях кожухотрубный аппарат живёт вдвое дольше паяного. Разница — в ремонтопригодности: разборный и кожухотрубный восстанавливают (замена ЗИП, глушение труб), паяный меняют целиком.

Порог замены по трубам — 10 %: для кожухотрубного аппарата массовое глушение более 10 % труб означает необратимую потерю теплоотдачи и переход к замене. До этого порога отдельные текущие трубы глушат, сохраняя аппарат в работе.

Продление ресурса — за счёт ЗИП и промывки: для разборного пластинчатого замена комплекта уплотнений и промывка возвращают аппарат к нормативному сроку 15-20 лет. Ключевой фактор — материал уплотнения под среду: EPDM для воды и гликоля, NBR для масла, FKM для агрессивных сред.

Наличие на складе в Москве: ходовые уплотнения и пластины под разборные пластинчатые — со склада в Москве, поставка ЗИП под конкретный типоразмер 2-4 недели по редким позициям. Подбор нового аппарата и расчёт под задачу — на sn22.ru.

Ремонт или замена: как решить по признаку

Разборный и кожухотрубный аппараты часто восстанавливают, паяный — почти всегда меняют. Решение принимают по конкретному признаку износа:

Признак	Что означает	Решение
Течь между сред	Сквозная коррозия пластин/труб	Замена аппарата
Глушение >10 % труб	Необратимая потеря теплоотдачи	Замена (кожухотрубный)

Признак	Что означает	Решение
Падение теплоотдачи	Накипь или износ пакета	Промывка, при необходимости — замена
Частые течи по контуру	Износ уплотнений	Замена ЗИП (разборный)
Ремонт дорогостоящего	Экономическая нецелесообразность	Замена аппарата

Для паяного теплообменника любая сквозная течь или необратимое падение теплоотдачи = замена: разобрать и заменить ЗИП конструктивно нельзя.

Факторы износа теплообменника

Фактический срок службы определяется не типом аппарата, а совокупностью факторов износа. Основные:

Часть	Назначение
Коррозия	агрессивные среды и хлориды разрушают пластины, трубы и пайку — главный фактор досрочной замены
Накипь и загрязнение	отложения на поверхности теплообмена снижают теплоотдачу и ускоряют локальную коррозию под слоем
Теплосмены	частые циклы нагрев/охлаждение вызывают усталость металла и пайки, особенно у паяных аппаратов
Качество воды	жёсткая и некачественная вода без водоподготовки резко сокращает ресурс всех типов
Износ уплотнений	для разборных — старение резины по контуру пластины; устраняется заменой ЗИП
Эрозия	для трубы в трубе — размыв стенок потоком, ускоряется при высоких скоростях сред

Из практики sn22.ru

К нам в Нижнем Новгороде обратились по кожухотрубному теплообменнику на отоплении: аппарат течёт, часть труб уже заглушена. При осмотре — глушение около 12 % труб и падение теплоотдачи ниже расчётной. Порог 10 % пройден, дальнейшее глушение

бессмысленно: подобрали на замену новый аппарат под те же параметры сред по расчёту на sn22.ru, а не тратили ресурс на ремонт исчерпавшего себя корпуса.

Наличие и поставка: что важно

Локально: По срокам обслуживания выгоднее ставка на ремонтпригодные типы. Разборный пластинчатый теплообменник продлевается заменой уплотнений и пластин, а ходовые комплекты ЗИП sn22.ru (ООО «АТУ») держит со склада в Москве — это возвращает аппарат к нормативным 15–20 годам без замены рамы. Паяный в тех же условиях меняется целиком; после 2022 года брендовые аппараты идут через параллельный импорт, поэтому ремонтпригодный разборный выигрывает по срокам и цене восстановления.

Часто задаваемые вопросы

Сколько служит пластинчатый теплообменник?

Разборный пластинчатый теплообменник служит 15–20 лет при периодической замене уплотнений и промывке. Паяный — 10–15 лет и ремонту не подлежит.

Сколько лет служит кожухотрубный теплообменник?

Кожухотрубный теплообменник служит 15–25 лет — это самый долговечный тип. Ресурс продлевают глушением и заменой отдельных труб; при глушении более 10 % труб аппарат меняют.

Сколько служит паяный теплообменник?

Паяный теплообменник служит 10–15 лет — меньше всех типов, потому что не ремонтируется: при коррозии пайки или накипи меняется целиком. Продлевает ресурс только чистая среда и промывка.

Что сокращает срок службы теплообменника?

Коррозия от агрессивных сред и хлоридов, накипь, частые теплосмены и некачественная вода без водоподготовки. Коррозия — главный фактор досрочной замены.

Как продлить срок службы теплообменника?

Регулярная промывка, своевременная замена уплотнений на разборном, правильный материал под среду (EPDM для воды, NBR для масла, FKM для агрессивных) и качественная водоподготовка.

Когда пора менять теплообменник?

При сквозной коррозии со смешиванием сред, глушении более 10 % труб, необратимом падении теплоотдачи или когда ремонт дороже нового аппарата.

Какой теплообменник служит дольше — паяный или разборный?

Разборный служит 15–20 лет против 10–15 у паяного, потому что ремонтпригоден: у него меняют уплотнения и пластины, а паяный при износе меняется целиком.

При каком проценте заглушенных труб менять кожухотрубный теплообменник?

При глушении более 10 % труб: это означает необратимую потерю теплоотдачи. До этого порога отдельные текущие трубы глушат, сохраняя аппарат в работе.



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: срок службы теплообменника по типам · пластинчатый 15–20 лет · паяный 10–15 лет · кожухотрубный 15–25 лет · факторы износа коррозии накипи теплосмены · когда менять теплообменник · продление ресурса ЗИП промывка · глушение труб 10 %