



28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

Ремонт теплообменных аппаратов без остановки технологических процессов



МЕГАХОЛОД

Основано в 2000 году



28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



1. Медь или Алюминий
2. Опыт производства теплообменников на алюминии
3. Ремонт алюминиевых теплообменников
4. Выводы



МЕГАХОЛОД

Основано в 2000 году

Медь или Алюминий?

Медь – традиционный материал для теплообменников

Плюсы:

- Высокая теплопроводность
- Технологичный – пластичный, легко паять

Минусы:

- Электрохимическая коррозия при контакте с алюминиевыми ламелями
- Рост спроса на медь
- Высокая стоимость => экономия на материалах

Медь достигла исторического максимума на фоне проблем с поставками на рынке



Источник: LME

Примечание: показаны внутридневные максимумы.



МЕГАХОЛОД
Основано в 2000 году



28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

Медь или Алюминий?

Алюминий – перспективная замена

Плюсы:

- Недорогой материал
- Долговечность - отсутствие электрохимической коррозии
- Высокое давление - толстые стенки труб
- Высокая механическая прочность - Возможность производства изделий длиной до 10 метров без стыковки секций

Сложности:

- Менее пластичный, чем медь
- Сложности в пайке :
 - высокая температура пайки (660⁰С)
 - узкий диапазон
 - не меняет цвет при нагреве
 - активно окисляется при нагреве
- Мало опыта по ремонту



МЕГАХОЛОД
Основано в 2000 году



28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



1. Медь или Алюминий
2. Опыт производства теплообменников на алюминии
3. Ремонт алюминиевых теплообменников
4. Выводы



МЕГАХОЛОД

Основано в 2000 году

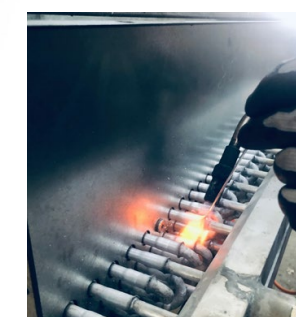
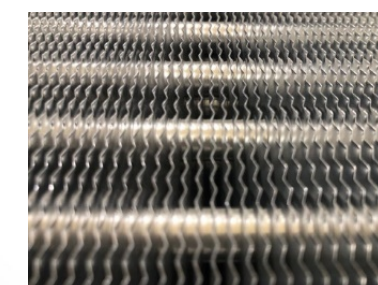


28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

Мегахолод – пионер в производстве теплообменников из алюминия

- Налаженные технологии
- Моделирование гидравлических и тепловых характеристик с высокой точностью
- Опыт производства – более 1500 работающих объектов
- Центр компетенций пайки и ремонта алюминиевых блоков (инструктаж, практические занятия, обмен опытом)



МЕГАХОЛОД
Основано в 2000 году



28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



1. Медь или Алюминий
2. Опыт производства теплообменников на алюминии
- 3. Ремонт алюминиевых теплообменников**
4. Выводы



МЕГАХОЛОД

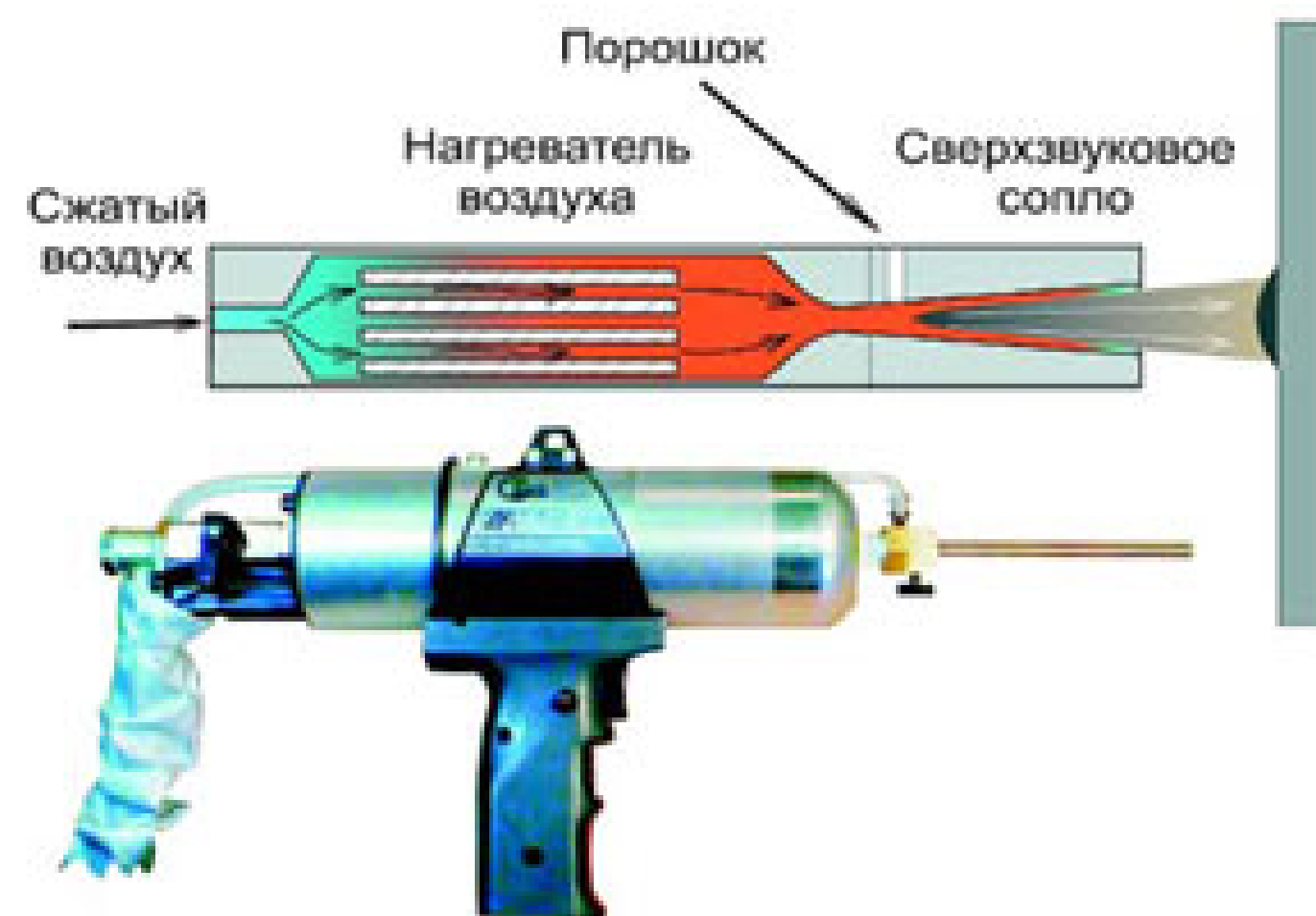
Основано в 2000 году

Холодное газодинамическое напыление

Прорыв в ремонте теплообменников

Принцип работы:

- разогнанный до сверхзвуковой скорости поток воздуха увлекает частицы алюминиевого порошка
- При ударе о поверхность частицы деформируются и образуют плотное герметичное покрытие.



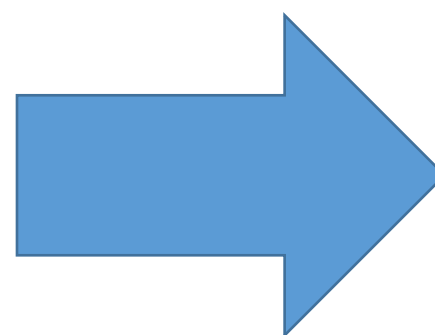
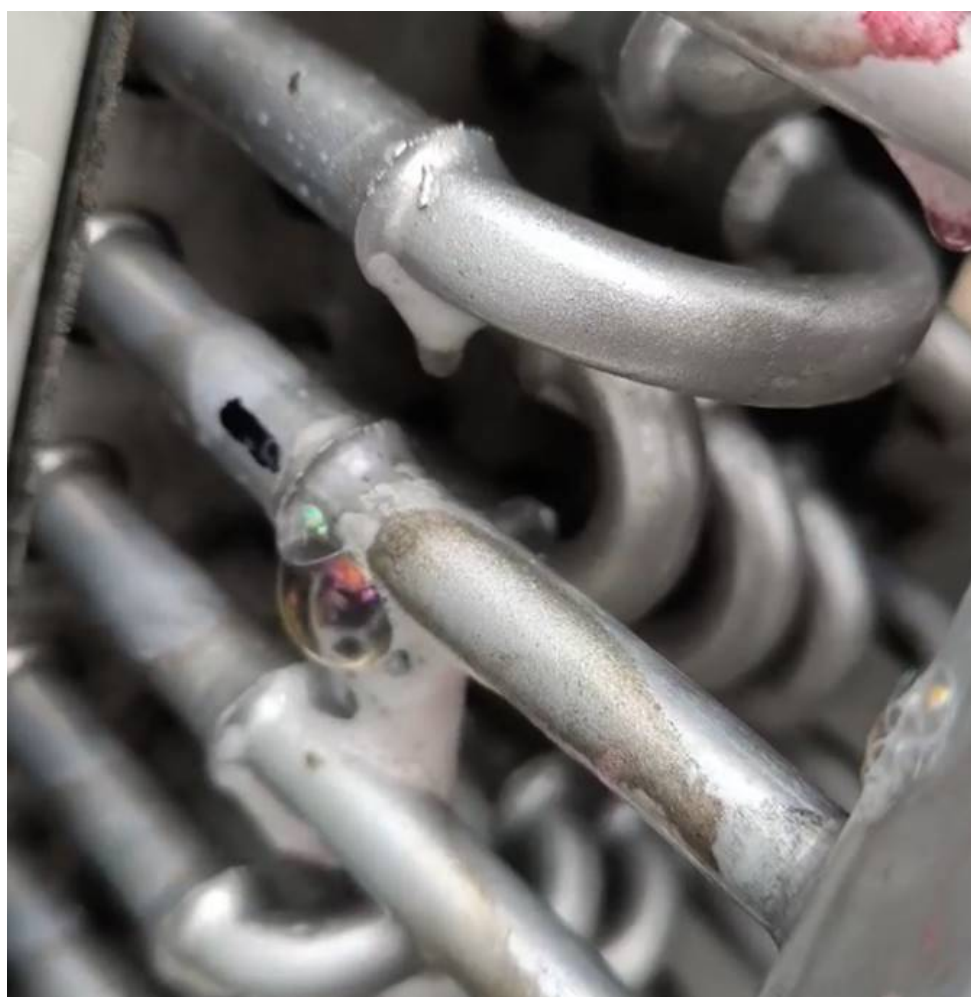


28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

Холодное газодинамическое напыление

Прорыв в ремонте теплообменников



МЕГАХОЛОД
Основано в 2000 году

Холодное газодинамическое напыление аппарат МГК-ГДН-1



- **Напылительный блок («пистолет» на шланге).**
нагревательный элемент и сверхзвуковое сопло Лавалья, разгоняющее газ до скорости 500-600 м/с. Вес напылительного блока составляет всего около 1,3 кг.
- **Порошковый питатель.**
- **Блок управления и подготовки воздуха.**
подключается к обычному компрессору с давлением 6-10 атм и бытовой электросети 220 В



28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

Холодное газодинамическое напыление

Аппарат МГК-ГДН-1

Преимущества:

- Низкий нагрев детали (до 100-150⁰С)
- Ремонт под давлением
- Работа в труднодоступных местах
- Компактность и мобильность
- Не требует специальных навыков

МЕГАХОЛОД проводит демонстрацию и обучение ремонту алюминиевых теплообменников для покупателей своей продукции



МЕГАХОЛОД
Основано в 2000 году



28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»



1. Медь или Алюминий
2. Опыт производства теплообменников на алюминии
3. Ремонт алюминиевых теплообменников
4. Выводы



МЕГАХОЛОД

Основано в 2000 году

Выводы

- **Медные теплообменники становятся всё более дорогими и менее надежными**
- **Перспективная замена – алюминиевые теплообменники**
- **Мегахолодом наработан опыт производства и эксплуатации теплообменников на алюминии**
- **Внедренный Мегахолодом метод холодного газодинамического напыления в ремонте Алюминиевых теплообменников значительно упрощает их широкое применение**





28.09 – 01.10.2026

РОССИЯ, МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

**Приглашаем посетить производство и
ознакомиться с новой технологией ремонта с
использованием принципа газодинамического
напыления в деле**

Записаться на экскурсию

dvb@megaholod.ru

тел.+7-906-793-73-28



МЕГАХОЛОД

Основано в 2000 году