

**Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии  
в трубопроводах ГВС по индикаторным пластинам,  
установленным на УТ-5 т/с от ОК-9**

5 июля 2002 г.

Контрольные индикаторные пластины изготовлены согласно «Методике оценки интенсивности процесса внутренней коррозии в тепловых сетях» и установлены 17.01.02 г года на трубопроводах ГВС. Пластины извлечены 5.07.02 г.

Для определения скорости коррозии индикаторные пластины после извлечения и сушки взвешивались вместе с продуктами коррозии. На всех пластинах, установленных на подающей и обратной линиях, образовались немногочисленные, легко осыпающиеся рыжие продукты коррозии. Коррозия сплошная, без пятен и язв.

Результаты взвешивания индикаторных пластин после извлечения показали незначительное превышение веса, что свидетельствует о кислородном характере коррозии.

От продуктов коррозии пластины очищались деревянным скребком и протравливались в растворе соляной кислоты (5%) с уротропином. Затем промывались в струе холодной воды и очищались до полного удаления коррозионных наростов.

После травления пластины сушились в сушильном шкафу в течение 1 часа при температуре 105°C и окончательно взвешивались. Интенсивность процесса коррозии оценивалась по формуле:

$$K_p = \frac{(q_{1\text{ ср.}} - q_{2\text{ ср.}} - q)}{S \times T}, \quad \text{г/м}^2 \times \text{сутки}$$

Где  $K_p$  – среднесуточная потеря в весе трех индикаторных пластин

$q_{1\text{ ср.}}$  – средний вес пластины до установки в трубопровод, г

$q_{2\text{ ср.}}$  – средний вес пластины после извлечения из трубопровода и очистки от продуктов коррозии, г

$q$  – потеря в весе некорродированной пластины при кислотной обработке, г, которая составила для данных условий травления

$S$  – средняя площадь поверхности пластины, мм<sup>2</sup>

$T$  – продолжительность пребывания пластины в трубопроводе, 169 суток

Средняя линейная скорость (проницаемость) коррозии определялась по формуле:

$$П = 0,047 \times K_p, \quad \text{мм/год}$$

Интенсивность коррозии оценивалась в зависимости от ее линейной скорости

Скорость коррозии, мм/год	Характер корр. процесса
0 - 0.02	Слабый
0.02-0.04	Средний
0.04-0.05	Сильный
Выше 0.2	аварийный

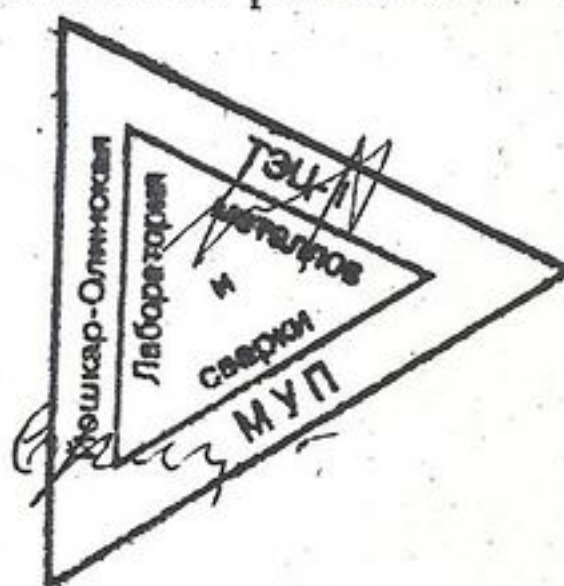
Таблица результатов обследования индикаторных пластин

№ пластин	Результаты взвешивания, г			Кр, г/м <sup>2</sup> х сутки	П мм/год	П ср мм/год хар-ка корр. процесса
	Исходный вес	Вес после извлечения	Вес после обработки			
1-34-02	20.25	20.35	20.14	0.249	0.0117	0.00877 слабая скорость
1-35-02	20.15	20.39	20.11	0.071	0.0034	
1-36-02	19.91	20.06	19.78	0.239	0.0112	
2-31-02	25.25	25.72	25.02	0.398	0.0187	0.0192
2-32-02	25.30	25.80	25.20	0.172	0.0081	средняя скорость
2-33-02	24.69	25.16	24.32	0.654	0.0307	

**Выводы.** Согласно проведенным расчетам, линейная скорость коррозии на индикаторах коррозии, установленных на подающем трубопроводе составила 0,00877 мм/год, что соответствует слабой скорости развития коррозионного процесса. Линейная скорость коррозии на индикаторах коррозии, установленных на обратном трубопроводе составила 0,0192 мм/год, что соответствует средней скорости развития коррозионного процесса. На всех индикаторных пластинах развилась сплошная коррозия без пятен и язв.

Зав. лабораторией НК и Д

Инженер-лаборант



Матвеев В.И.

Алибекова Е.В.