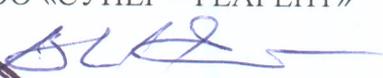


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ООО «СУПЕР – РЕАГЕНТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО «СУПЕР – РЕАГЕНТ»




В.Е. Иващенко
09 2017 г.

ОТЧЕТ

*по очистке теплообменников котлов RTQ 2000 I
реагентом на котельной ЗАО «ТЭК»
с. Бобровка Троицкого района
от накипи и отложений*

Специалист
ООО «СУПЕР – РЕАГЕНТ»

Д.Н. Вознесенский

г. Магнитогорск

2017 г.

1. Введение

Отчет содержит материалы о выполненной работе теплообменников котлов RTQ 2000 I реагентом на котельной с. Бобровка Троицкого района от накипи и отложений. Очистка теплообменников проводилась согласно Договора № 140 – 17 от 04.08.2017 г. бригадой специалистов ООО «СУПЕР – РЕАГЕНТ» с 23 августа по 24 августа 2017 г.

Исходные данные:

в результате длительной эксплуатации пластинчатых теплообменников образовались отложения, которые привели к значительному снижению теплоотдачи и неудовлетворительной работы системы отопления в целом.

Цель работы:

очистка пластин теплообменника по двум контурам: со стороны греющего теплоносителя (котловая вода) и нагреваемого теплоносителя (сетевая вода жилого фонда) от отложений и продуктов коррозии, образовавшихся в результате длительной эксплуатации оборудования.

Объем выполненных работ составляет:

- составление технической программы и схемы очистки;
- обследование состояния запорной арматуры и установка заглушек;
- гидравлическое испытание теплообменника;
- приварка патрубков;
- подключение циркуляционных насосов;
- приготовление 14% моющего раствора «ТИКР – Промывка»
- перекачка моющего раствора в 1 и 2 контур двух теплообменников;
- обеспечение циркуляции моющего раствора в контурах теплообменников;
- техническое руководство и контроль процесса;
- отбор моющего раствора после окончания очистки с целью определения загрязненности (визуально).

2. Краткое описание процесса очистки

Для удаления растворимых и нерастворимых отложений на внутренних поверхностях пластинчатых теплообменников использовалась новая технология очистки на основе механизма «нанодетонации», относящегося к сфере высоких технологий. Преимущество технологии в том, что кроме растворения отложений цепная химическая реакция на границе раздела сред ведет к раздроблению нерастворимых отложений и образованию пескообразного осадка, с последующим его выводом из системы.

Технология очистки заключается в обеспечении циркуляции моющего раствора по замкнутому контуру, при заданной температуре и уровне кислотности.

Преимущества применения реагента «ТИКР – Промывка»:

- а) обеспечение очистки внутренних поверхностях трубопроводов и отопительных радиаторов на 95-98 %;
- б) отсутствие вступления в химическую реакцию с металлами, полимерными и резиновыми материалами;

3. Используемые реагенты

Средство «ТИКР-промывка» по ТУ 2439-001-12929936-2016

4. Применяемое оборудование

1. Циркуляционные насосы;
2. Емкости промывочные, V=1 м³ - 2 шт.;
3. Рукава для подсоединения насоса и компрессора – 50 м и 30 м;
4. Автомобиль «Газель» фургон.

5. Очистка теплообменников

Оборудование соединялось по схеме обеспечивающей циркуляцию моющего раствора на весь период очистки по замкнутому контуру.

14% моющий раствор, состоящий из реагента «ТИКР-промывка» закачивался насосами из промывочного бака в пластинчатые теплообменники в греющий и нагреваемый контуры. Обеспечивалась циркуляция раствора в течение 10 часов. Давление в системе поддерживалось 1,0 - 1,5 атм. В течение всего периода циркуляции контролировался уровень $pH = 2,5 - 3,5$.

По завершении процесса очистки теплообменников моющий раствор оставался кислым. Поэтому моющий раствор направили в водогрейные котлы. В водогрейных котлах, через 2 часа в результате химических реакций, растворив определенное количество отложений, раствор стал нейтральным.

5. Визуальный осмотр после промывки

Была взята проба моющего раствора в 1,5 литровую ёмкость. После 30 минут в 1,5 литровой ёмкости образовался осадок из нерастворимых загрязнений в количестве 30 – 50 грамм.

Расчет общего количества отложений:

нерастворимые отложения 30-50 грамм - 40% от общего количества отложений на 1,5 литра;

растворимые отложения 50 – 70 грамм - 60% от общего количества отложений на 1,5 литра;

Всего отложений на 160 литров одного контура теплообменника – 11 кг.