Заказчик
ФГАОУ ВО НИ ТПУ
Инженерная школа новых производственных технологий
Директор

_____ Р.В. Оствальд
М.П.

Согласовано
Научно-производственная лаборатория «Чистая вода»

Главный инженер проекта

_____ А.П. Матвеев
М.П.

Исполнитель
ООО «Новохим»

Директор

_____ А.С. Князев
М.П.



[Nc]
НОВОХИМ

ОТЧЕТ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ

Теплообменный аппарат BWT Bowman GL140-3708-2C
Объект

1 день
Время очистки

95%
Результат очистки

17.04.2026 на объекте ФГАОУ ВО НИ ТПУ проведены работы по очистке поверхностей теплообмена теплообменного аппарата BWT Bowman GL140-3708-2C организацией ООО «Новохим» с использованием средства «N-faza».

В ходе комплексных мероприятий по очистке удалены все отложения с поверхностей теплообмена аппарата. Это повысило энергоэффективность оборудования.

8 800 234 49 33
info@novochem.ru
www.novochem.ru

[ОБЪЕКТ]

Объектом проведения гидрохимической очистки является кожухотрубный теплообменник BWT Bowman GL140-3708-2C установленный в бассейне ТПУ по адресу: г. Томск, ул. Савиных, д. 5.

Для очистки трубной системы, изготовленной из медно-никелевого сплава, со стороны греющего и нагреваемого теплоносителя использовалось средство «[N]-faza» (ТУ 20.59.59-014-67017122-2021) производства ООО «Новохим».

[ЗАДАЧИ]

1. Ознакомление с техническими характеристиками теплообменного аппарата BWT Bowman GL140-3708-2C. Расчет требуемого количества реагента
2. Подбор и комплектация необходимого промывочного оборудования и инструмента.
3. Очистка теплообменного аппарата
4. Срок очистки: 1 день.

[РЕШЕНИЕ]

1. Подготовительные работы.

Ознакомление с техническими характеристиками теплообменного аппарата Подбор и комплектация необходимого промывочного оборудования и инструмента.

Доставка концентрата средства «[N]-faza», промывочного оборудования, буферной емкости к месту проведения работ.

2. Проведение очистки.

Проведение гидрохимической очистки теплообменного аппарата включало в себя следующие этапы:

1) Слив воды из теплообменника, оценка внутреннего объема для расчета необходимого количества промывочного раствора;

2) Установка промывочного оборудования и подключение к теплообменнику;

3) Заполнение теплообменника водой;

4) Циркуляция рабочего раствора с добавлением средства «[N]-faza» и контролем уровня pH, продолжительность 6 часов;

5) Слив и нейтрализация отработанного раствора;

6) Промывка теплообменника водой;

7) Заполнение водой, проведение гидравлического испытания оборудования. В результате гидравлического испытания утечек не обнаружено.



Фотография объекта

8 800 234 49 33
info@novochem.ru
www.novochem.ru

[РЕЗУЛЬТАТ]

В ходе работ по проведению гидрохимической очистки наблюдалось выделение газа, о чем свидетельствует появление пены в промежуточной емкости. Это позволяет сделать вывод о том, что происходит удаление отложений карбонатного характера, растворение которых приводит к образованию CO2.

В процессе очистки отложения переходят в растворимое состояние и выводятся из оборудования вместе с промывочным раствором, о чем свидетельствует изменение цвета раствора и изменение pH промывочного раствора.

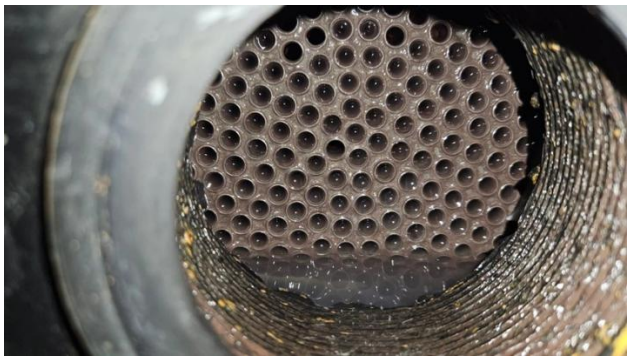
После проведения гидрохимической очистки средством «[N]-faza» поверхностей теплообмена, гидравлическое сопротивление оборудования соответствует расчётному.

Проведены работы по гидрохимической очистке теплообменного аппарата BWT Bowman GL140-3708-2C средством «[N]-faza». Отложения, с поверхностей теплообмена, удалены полностью в течение 6 часов.

Выполненная работа позволит привести характеристики оборудования к расчётным показателям.



До проведения очистки



После проведения очистки

[РЕКОМЕНДАЦИИ]

1. Ежегодная очистка для недопущения накопления отложений на поверхностях нагрева, что может привести к необходимости применения разборного метода очистки и как следствие отсутствие возможности эксплуатации объекта в течении длительного периода времени.

2. В ходе проведения работ, сотрудниками нашей компании, выявлено несоответствие типа резьбы на гильзах термодатчиков (метрическая) с типом резьбы на врезке в трубопровод (трубная), что представляет опасность разгерметизации резьбового соединения. Для снижения риска возникновения аварийных ситуаций необходимо заменит гильзы термодатчиков на гильзы с соответствующим типом резьбы.

[ПРИМЕНЯЕМЫЙ РЕАГЕНТ]



Внешний вид:
жидкость от бледно-желтого до темно-коричневого.

Скорость коррозии ст. 12Х18Н10Т в рабочем растворе средства кислотностью 45 мг. NaOH/г, г/м ·ч:
не более 0,1.

Плотность, г/см^3:
не менее 1,58.

Упаковка пластиковые емкости
5, 10, 20, 200 л..

[КОМАНДА ПРОЕКТА]



Шумилов Андрей Владимирович

Сервис-инженер



Дунаев Владимир Витальевич

Руководитель сервисной службы