



ОТЧЕТ
по химической очистке (безразборной
промывке) пластинчатого теплообменника ГВС
Ридан НН №19 в котельной № 



ВВЕДЕНИЕ:

В котельной № [REDACTED], обслуживаемой [REDACTED], проведены работы по химической очистке (безразборной промывке) пластинчатого теплообменника ГВС Ридан НН №19. Химическая очистка производилась реагентом «Biorenex» компанией ООО «ПО ЭкоТехноПром» г.Казань в период с [REDACTED]

ЦЕЛЬ:

Произвести качественную очистку пластинчатого теплообменника ГВС Ридан НН №19 от образовавшихся в результате температурных перепадов отложений (накипь, ржавчина).

ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Применяемое средство «Biorenex» - экологический безопасный эффективный реагент нового поколения, является смесью органических и неорганических кислот с добавлением химических ускорителей и ингибитора коррозии. «Biorenex» позволяет разрыхлить поверхностные коррозионные, накипные и прочие отложения. При введении реагента в замкнутую систему происходит его взаимодействие со всеми элементами контура. Он не токсичен и, помимо удаления отложений, обладает свойством создания на обрабатываемой поверхности защитного покрытия толщиной 10-35 мкм, которое предотвращает коррозию и образование осадений на обработанной поверхности.

Химическая очистка межпластинчатого пространства теплообменника производилась поэтапно:

1. Подготовка раствора «Biorenex». При помощи соединительных рукавов сетевой контур теплообменника подключили к насосной установке. При помощи насоса производилась постоянная циркуляция раствора через теплообменник. Для ускорения процесса растворения отложений раствор «Biorenex» подогрели до температуры 40 °С.



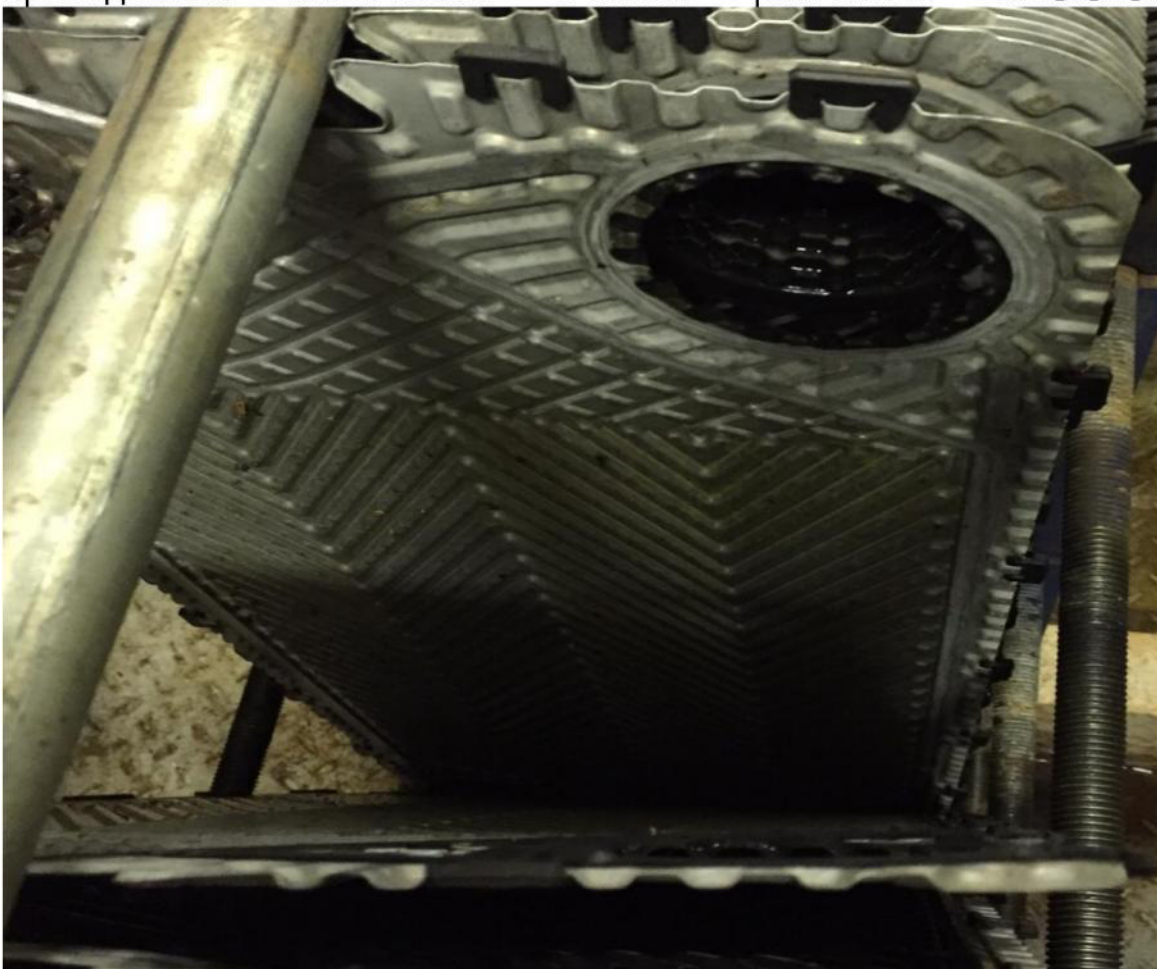
2. В ходе проведения химической очистки теплообменника производились регулярные замеры РН раствора. По достижению РН значений 3,5 раствор сливали, готовили новый. В связи с большим количеством накипи промывка теплообменника производилась в два этапа.

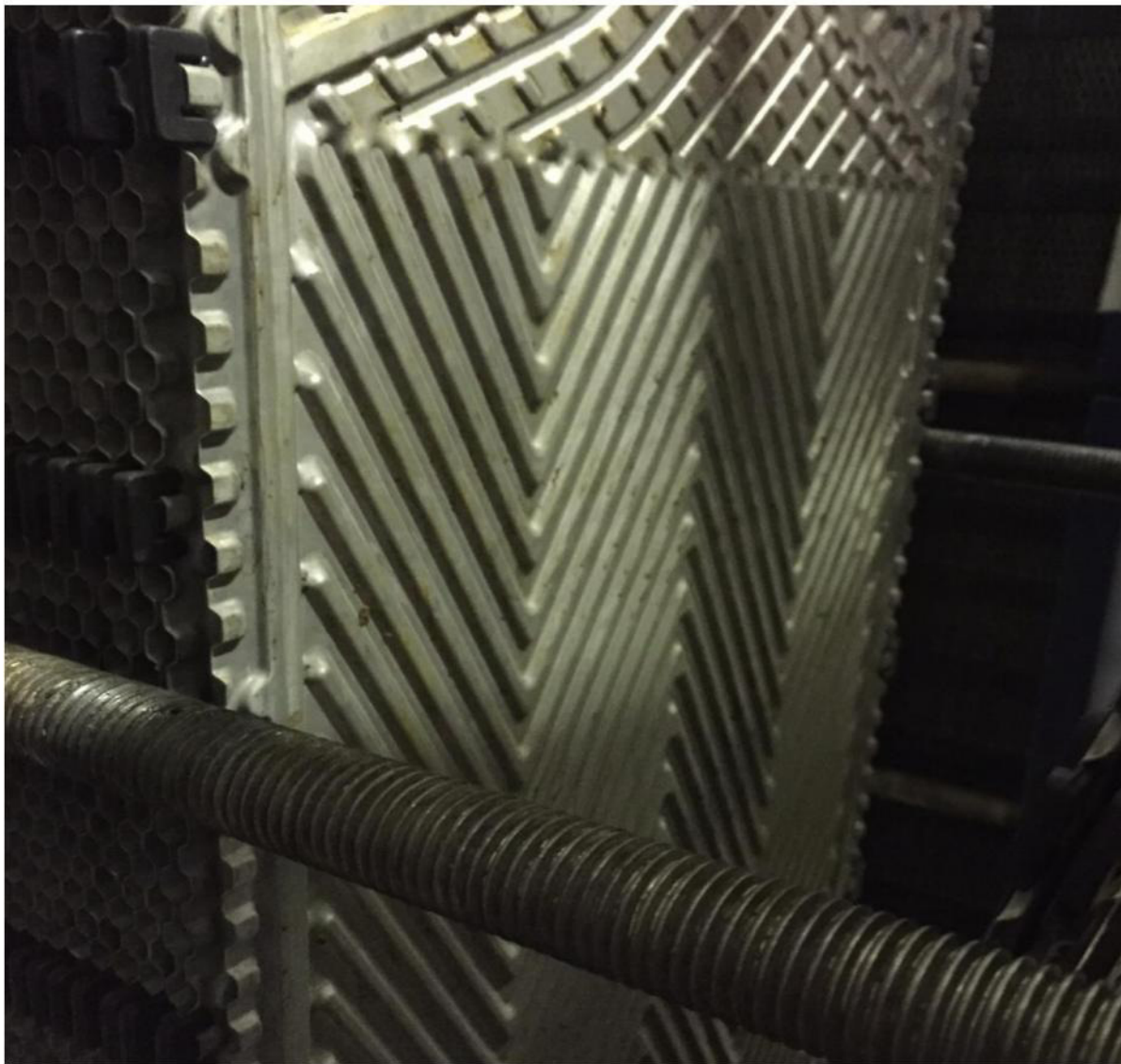
На фото ниже продемонстрирован раствор Biorenex, насыщенный отложениями с теплообменника:



3. После химической промывки теплообменник промывался водой для удаления остатков раствора.

4. Визуальный осмотр пластин теплообменника после проведенной химической очистки реагентом «Biorenex»:





5. По итогам проведения работ по химической очистке теплообменника ГВС Ридан НН №19 были проведены замеры параметров теплообменника. В представленной ниже таблице проведен сравнительный анализ работы теплообменника до и после выполнения работ по очистке:

Параметры теплообменника до промывки					Параметры теплообменника после промывки				
Котловой контур		Сетевой контур		Общий расход	Котловой контур		Сетевой контур		Общий расход
T ₃ , °C	T ₄ , °C	T ₃ , °C	T ₄ , °C		T ₃ , °C	T ₄ , °C	T ₃ , °C	T ₄ , °C	
				G, м ³ /час					G, м ³ /час
89	75	55	49	44/38	90	59	60	45	64/55

Как видно из таблицы, по результатам замеров температура в сетевом контуре до промывки повышалась с 49 °C до 55 °C, то есть прогревалась на 6 °C. После промывки температура в сетевом контуре с 45 °C повышалась до 60 °C, то есть прогревалась на 15 °C. Эффективность теплопередачи выросла более чем в два раза.

Также видно, что после промывки произошло увеличение общего расхода воды по греющему и нагреваемому контурам в связи с уменьшением сопротивления в теплообменнике из-за отсутствия отложений.

ВЫВОД

Химическая очистка (безразборная промывка) пластинчатого теплообменника ГВС Ридан НН №19 производилась реагентом «Biorenex» компанией ООО «ПО ЭкоТехноПром» г.Казань в период с [REDACTED]

Проведенная химическая очистка пластинчатого теплообменника ГВС Ридан НН №19 отличается высокой эффективностью и результативностью. Реагент «Biorenex» удалил с внутренних поверхностей пластин, образовавшиеся при эксплуатации накипные отложения. При этом реагент «Biorenex» не токсичен, обладает возможностью слива в канализацию использованного раствора без возникновения негативных экологических и опасных для здоровья последствий.

Промывка реагентом «Biorenex» позволяет в короткие сроки полностью очистить теплообменники, продлить срок службы теплообменников без негативных последствий для материалов пластин, прокладок и т.д., улучшить характеристики по теплопередачи и сократить расход энергоносителей.

Таким образом, на основании полученных результатов по химической очистке пластинчатого теплообменника ГВС Ридан НН №19 в котельной № [REDACTED] рекомендована химическая очистка теплообменного оборудования [REDACTED] реагентами т.м. «Biorenex».

Главный инженер

[REDACTED]

_____ [REDACTED]

Начальник участка котельной

[REDACTED]

_____ [REDACTED]

Генеральный директор

ООО «ПО ЭкоТехноПром»

_____ Т.Т.Мифтахутдинов