

г. Белореченск

ООО «ЕвроХим-БМУ»

Утверждаю:

Технический директор ООО «ЕвроХим-БМУ»

Клявлин С.В.

31 марта 2014 г.



## З а к л ю ч е н и е

### о работе новой деаэрационной установки в цехе серной кислоты ООО «ЕвроХим-БМУ»

В октябре-ноябре 2013 года была смонтирована и введена в эксплуатацию деаэрационная установка атмосферного типа конструкции Зимина Б.А., защищенная патентом РФ № 2494308. Деаэрационная установка содержит: 1. Центробежно-вихревой деаэратор (ДЦВ) первой ступени деаэрации, 2. Капельный деаэратор (КД) второй ступени деаэрации, представляющий собой накопительный бак с двумя диспергаторами воды, расположенными в паровом пространстве накопительного бака, 3. Контактный охладитель выпара (ОВК), выполняющий роль конденсатора водяных паров выпара и предварительной ступени деаэрации, 4. Промежуточный бак (ПБ) слива воды из ОВК, 5. Насосы перекачки воды из ПБ в ДЦВ. Использовался вариант схемы деаэрационной установки с подачей ста процентов деаэрируемой воды последовательно через ОВК, через ПБ, через ДЦВ, через КД и далее питательными насосами к потребителям деаэрированной воды.

Деаэрационная установка предназначена для подготовки питательной воды для импортных котлов - утилизаторов тепла при производстве серной кислоты, требующих по регламенту остаточного содержания кислорода в деаэрированной воде – не более 7 мкг/л.

В качестве деаэрируемой воды используется деминерализованная вода с ХВО Энергоцеха, прошедшая очистку на катионообменных фильтрах, декарбонизаторах, анионообменных фильтрах и фильтрах смешанного действия.

Эксплуатация деаэрационной установки в период с декабря 2013 года по 29 марта 2014 г. производилась на нагрузках 155-160 т/ч с остаточным содержанием кислорода в деаэрированной воде менее 3 мкг/л. При этом температура деминерализованной воды, поступающей на деаэрацию составляла 78-82°C. В контактном охладителе выпара (ОВК) температура воды, сливаемой из ОВК в ПБ, увеличивалась до 98-99°C за счет конденсации водяных паров выпара. Парение ОВК и ПБ – едва заметное, что говорит о практическом отсутствии потерь тепла с выпаром.

Одноразовое испытание установки на максимальную производительность показало производительность 280 т/ч. При этом температура воды, поступающей на деаэрацию, находилось на уровне 60°C. Видимый выпар из ОВК и из ПБ отсутствовал, остаточное содержание кислорода в деаэрированной воде не превысило необходимых 7 мкг/л.

Анализ остаточного содержания кислорода производится стационарным электронным кислородомером «Многопараметрическим универсальным преобразователем для анализа жидкостей Liquiline CM442 «Endress+Hauser» с периодической проверкой показаний электронного прибора химическими анализами.

**Вывод:**

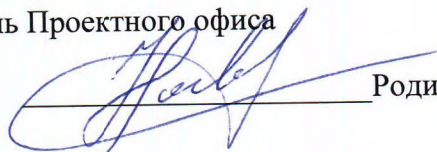
Деаэрационная установка, разработанная и смонтированная ООО «ИнтехСервис» (г. Нефтекамск, Респ. Башкортостан) на основе патента Зимина Б.А. надежно, устойчиво и экономично обеспечивает потребности цеха серной кислоты в деаэрированной воде надлежащего качества во всем диапазоне производственных нагрузок.

Начальник цеха серной кислоты



Бабьяк В. С.

Руководитель Проектного офиса



Родионов Ю.М.