

Исследование коррозионного разрушения Стали-3 оборудования нефтехимического производства и оценка эффективности использования ингибиторов

© Голованова Ольга Александровна

Кафедра неорганической химии. Химический факультет. Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского пр-т Мира, 55а. г.Омск, 644077. Россия. Тел.: 8 913 685 1108.

E-mail: Golovanoa2000@mail.ru

Ключевые слова: Монитор-2М, скорость коррозии, Сталь-3, ингибиторы, первичная переработка нефти, степень защиты.

Аннотация

На сегодняшний день все отрасли промышленности, эксплуатирующие теплообменные аппараты, сталкиваются со следующими основными проблемами: – образование отложений на теплообменных поверхностях, что приводит к снижению теплообмена и, в дальнейшем, перерасходу горючего; – интенсификация коррозионных процессов, определяемая, в первую очередь ростом в окружающей среде промышленных зон концентраций агрессивных соединений (двуокись серы и др.).

Таим образом коррозия, если ее не контролировать может привести к катастрофам, а управляя коррозионными процессами, можно снизить их риск в нефтяной, газовой и нефтеперерабатывающей промышленности и его негативное влияние на окружающую среду.

В работе проведено определение скорости коррозии Стали-3 на приборе *Монитор-2М* в агрессивных растворах теплообменной установки первичной переработки нефти (АВТ) и проведен подбор ингибиторов. Индикация показаний производится в единицах скорости коррозии электродов датчика: мм/год. Функционирование прибора основано на принципе Штерна-Гири, полученном теоретически, путем дифференцирования уравнения поляризационной кривой вблизи стационарного потенциала коррозии и подтвержденно практически. Установлено, что скорость коррозии Ст-3 в водах теплообменных установок процесса АВТ является агрессивно высокой. Для уменьшения агрессивности воды теплообменных установок процессов АВТ предложен в качестве ингибитора нитрит натрия с концентрацией 0.5 г/л. Показано, что при использовании данного ингибитора степень защиты Ст-3 составляет 70%. Выявлено, что скорость коррозии Ст-3 уменьшается при значении рН раствора равным 11.