

А. Г. Ахмадуллина, С. И. Городилова, А. С. Шабаева,
Л. Д. Белякова, Р. А. Каримов, А. М. Гусейнов

ОЧИСТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОНДЕНСАТА УСТАНОВОК
ЗАМЕДЛЕННОГО КОКСОВАНИЯ НОВО-БАКИНСКОГО НПЗ ОТ
СУЛЬФИДНОЙ СЕРЫ

(ВНИИУС)

Вовлечение в переработку тяжелых сернистых фракций привело к заметному увеличению на НПЗ объема водных сульфидсодержащих технологических конденсатов (ТК). Так, содержание сульфидной серы в ТК с установок замедленного коксования (УЗК) достигает 4000 мг/л.

Для интенсификации процесса окислительного обезвреживания сульфидов в ТК ВНИИУСом предложено использовать гетерогенный фталоцианиновый катализатор КС-1 на полимерной основе (процесс ЛОКОС). В ТК с УЗК присутствует до 3000 мг/л цианидов, которые являются каталитическим ядом и отравляют гомогенные сульфидированные фталоцианины кобальта. Исследования, проведенные нами на модельных водных растворах сульфида и цианида натрия, близких по составу к реальным ТК, показали, что в отличие от гомогенного, гетерогенный фталоцианиновый катализатор КС-1 обладает стабильной каталитической активностью в реакции окисления сульфидной серы в присутствии цианид-ионов.

На основе лабораторных исследований, обследования состава ТК действующих УЗК предложена принципиальная технологическая схема процесса локальной очистки ТК с максимальным использованием существующего оборудования проектного узла, принятая к внедрению на Ново-Бакинском НПЗ. Сульфидсодержащие ТК подогреваются до 75-80°C, насыщаются воздухом и поступают последовательно в две окислительные колонны, заполненные внавал катализатором КС-1, изготовленным в виде колец Палля диаметром 50 мм. Очищенный до остаточного содержания 50 мг/л сульфидной серы ТК направляется через теплообменник в канализацию, отработанный воздух - на прокалывание для дезодорации в топку коксовой печи. Ожидаемый экономический эффект от внедрения процесса ЛОКОС составит 112,1 тыс.руб. в год, предотвращенный экономический ущерб - 124 тыс.руб.