

СОКРАЩЕНИЕ ВЫБРОСОВ ДУРНОПАХНУЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА НПЗ

А.М.Мазгаров, А.М.Полоцкий, А.Г.Ахмадуллина,
А.Н.Садыков, А.Ф.Вильданов

(ВНИИУС)

Наиболее токсичными и неприятнопахнущими примесями в легком углеводородном сырье являются сероводород, меркаптаны и органические сульфиды. В настоящее время очистка легкого углеводородного сырья на НПЗ от сероводорода и меркаптанов производится растворами моноэтаноламина (МЭА) и щелочи. Очистке от сероводорода раствором МЭА подвергается всего около 60% основных сероводородсодержащих потоков. На большинстве заводов вследствие низкой концентрации сероводорода в газовых потоках отсутствуют установки Клауса, утилизирующие сероводород с блоков МЭА-очистки. По этой причине серосодержащие потоки на таких заводах используются в качестве технологического топлива без предварительной МЭА-очистки или сжигаются на факелах. Целевые фракции углеводородов C_3-C_5 на всех газодифракционирующих установках подвергаются щелочной доочистке от меркаптанов. При этом образуется значительное количество нерегенерируемых неприятнопахнущих сернисто-щелочных стоков.

С целью сокращения выбросов неприятнопахнущих веществ в атмосферу ВНИИУСом разработан процесс комплексной очистки легкого углеводородного сырья от сернистых соединений.

Очистка газов от сероводорода производится путем каталитического окисления сероводорода с одновременным получением элементарной серы. Процесс может быть внедрен в промышленность путем переобвязки типовых установок МЭА-очистки. Очищенный от сероводорода газ подвергается далее демеркаптанизации регенерируемым раствором щелочи по процессу ВНИУС-12 с использованием фталоцианиновых катализаторов. Газы, загрязненные неприятнопахнущим диметилсульфидом, после очистки от сероводорода и меркаптанов поступают на блок очистки регенерируемым органическим раствором комплексных солей меди.

Внедрение комплексной схемы очистки углеводородного сырья от сернистых соединений регенерируемыми реагентами и научно-обоснованных норм расхода каустической соды позволит значительно снизить выбросы неприятнопахнущих веществ в атмосферу на НПЗ.