

УДК 632.15

ЗАГРЯЗНЕНИЕ СТОЧНЫХ ВОД ФЕНОЛАМИ В ПРОЦЕССАХ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ

© 2024 г А. С. Лядов¹, А. А. Кочубеев¹, Р. С. Борисов¹, М. Е. Зименс¹,
Р. В. Емельханов¹, А. Ю. Попов²

¹Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН, Москва, 119991 Россия,

²Научно-исследовательский институт "Центр экологической промышленной политики",
г. Мытищи Московской обл., 141006 Россия

Поступила в редакцию 3 октября 2024 г.

После доработки 22 октября 2024 г.

Принята к публикации 8 ноября 2024 г.

Фенол и его гомологи (крезолы, ксиленолы и др.), образующиеся на НПЗ при первичной и вторичной переработке нефти и попадающие в сточные воды, оказывают необратимое негативное воздействие на активность микроорганизмов активного ила, играющего важную роль в биологическом процессе очистки сточных вод, что требует постоянного мониторинга содержания фенолов и внедрения процессов их локальной очистки, основанных на различных физических и химических принципах. Использование оригинального метода определения фенола и его гомологов в кислых сточных водах с помощью газохромато-масс-спектрометрии с ионизацией электронами позволило установить, что наибольшее количество фенолов образуется при переработке негидроочищенного сырья на установках каталитического крекинга (148 г/т перерабатываемого сырья); на установках же висбрекинга, каталитического крекинга гидроочищенного сырья и вакуумной перегонки углеводородного сырья удельные значения образования фенолов находятся на уровне 4–7 г/т перерабатываемого сырья.

Рассмотрены возможные способы снижения концентрации фенолов в сточных водах, направляемых на биологические очистные сооружения на НПЗ, основанные на принципах наилучших доступных технологий.

Ключевые слова: сточные воды, загрязняющие вещества, фенол, снижение концентрации фенолов в сточных водах, наилучшие доступные технологии

DOI: 10.31857/S0028242124030079, **EDN:** LGWWOG