

УДК 628.54

## ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД ПОЛИМЕРНЫМИ ФЛОКУЛЯНТАМИ

Т. И. НОСОВА

Научный руководитель Е. Н. КУЗИН, канд. техн. наук, доц.  
Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева  
Москва, Россия

Автомобилестроение – одна из крупнейших отраслей промышленности, наносящая наиболее тяжелую антропогенную нагрузку на гидросферу. Одними из базовых загрязнителей в составе сточных вод эксплуатации и производства автотранспорта являются нефтепродукты, ПАВ и механические примеси. И, несомненно, ключевой стадией очистки остается физико-химическая с применением флокулянтов, которые позволяют повысить качество очищенной воды. Основной целью исследования стало определение наиболее подходящего флокулянта для процесса очистки сточных вод от эмульгированных нефтепродуктов и механических примесей.

Эксперимент проводили по методу «Джар-теста». В работе были использованы 0,1 масс. % растворы флокулянтов марки «Гидрайзер®» (ООО «Полимер-Системс»). Объектом исследования выступал нефтесодержащий сток (содержание нефтепродуктов – 500 мг/л, мутность – >1000 NTU). Результаты представлены в табл. 1.

Табл. 1. Результаты эксперимента

Флокулянт	Заряд, %	Мг, млн	С (0,1 % р-ра), мл/л	Мутность на выходе NTU
Гидрайзер 8127	25	8...11	1	18,8
Гидрайзер 8164	25	11...13	1	13,5
Гидрайзер 8109	30	5...7	1	17,1
Гидрайзер 8165	30	11...13	1	15,4
Гидрайзер 8121	35	7...9	1	19,7
Гидрайзер 8166	35	11...13	1	18,2
Гидрайзер 8107	55	5...7	1	>1000
Гидрайзер 8125	70	7...9	1	>1000

Как видно из данных табл. 1, высокая степень очистки достигается при использовании высокомолекулярного катионного флокулянта со средней степенью заряда, что обусловлено лучшей адсорбцией макромолекул полимера на отрицательно заряженных частицах нефтепродуктов и механических примесей. С добавкой «Гидрайзер 8164» степень очистки от нефтепродуктов составила 95 % (содержание нефтепродуктов в отчищенном стоке было 25 мг/л) и 99 % от взвешенных веществ. Так, применение флокулянтов позволит упростить последующие стадии очистки и снизить антропогенную нагрузку на гидросферу.