



Экологическая химия 2019, 28(3); 147–153.

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА НОВЫХ ДИМЕРНЫХ ПАВ НА ОСНОВЕ N,N'-БИС(2-ГИДРОКСИПРОПИЛ)- ЭТИЛЕНДИАМИНА И АЛКИЛИОДИДОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ ТОНКИХ НЕФТЯНЫХ ПЛЕНОК

Р. А. Рагимов, С. З. Ф. Гашимзаде, З. Г. Асадов, Г. А. Ахмедова*

*Институт нефтехимических процессов им. Ю.Г. Мамедалиева Национальной Академии Наук Азербайджана,
пр. Ходжалы 30, г.Баку, AZ 1025 Республика Азербайджан
e-mail: a_gulnara@hotmail.com

Поступило в редакцию 4 марта 2019 г.

Димерные поверхностно-активные вещества (ПАВ) синтезированы в две стадии. На первой стадии взаимодействием этилендиамина с пропиленоксидом синтезирован аминоспирт, содержащий гидроксипропильную группу. На второй стадии взаимодействием полученного аминоспирта с алкилиодидами синтезированы димерные ПАВ. Полученные ПАВ идентифицированы методами ИК- и ЯМР-спектроскопии. Выявлена высокая поверхностная активность и удельная электропроводность димерных ПАВ, а также рассчитаны их важные коллоидно-химические параметры. Обнаружена и оценена нефтесобирающая способность синтезированных ПАВ на примере тонких нефтяных пленок на поверхности вод с различной степенью минерализации.

Ключевые слова: димерные поверхностно-активные вещества, поверхностное натяжение, мицеллообразование, нефтесобирание

ВВЕДЕНИЕ

Димерные ПАВ представляют собой один из наиболее перспективных классов ПАВ. Интерес к таким ПАВ со стороны специалистов особенно возрос за последние 20–25 лет. Структурная особенность димерных ПАВ обусловлена наличием двух углеводородных цепочек и двух полярных головных групп, связанных между собой мостиковой группой различной длины и строения,

так называемым спейсером [1, 2]. По сравнению с мономерными ПАВ, димерные, в виду специфики строения, характеризуются низкими значениями критической концентрации мицеллообразования (ККМ) [3, 4]. В литературе можно встретить множество работ по синтезу и исследованию димерных ПАВ, полученных взаимодействием алкилированного (метил-, этил- и др.) этилендиамина (ЭДА) с алкилгалогенидами [5, 6]. Но практически нет информации о димерных ПАВ,