

НОВЫЙ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ УГЛЕРОД-КРЕМНЕЗЕМНЫЙ ДИСПЕРГЕНТ

Бадамшин А.Г.,^б Мамутов С.Р.,^а Томилов Ю.В.,^{в,г} Докичев В.А.^{б,г}

^аГУП РК «Черноморнефтегаз», 29500, г. Симферополь, проспект Кирова, 52

^бУфимский Институт химии УФИЦ РАН, 450054, г. Уфа, проспект Октября 69,
e-mail: alexander.badamshin@gmail.com

^вИнститут органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН,
119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

^гУфимский государственный авиационный технический университет, 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса 12

Одним из методов ликвидации разливов нефти в море является её диспергирование с помощью диспергентов. Нами разработан новый высокоэффективный «зеленый» диспергент и метод его получения, включающий следующие стадии:

- получение мелкодисперсного углерод-кремнезёмного композита со 100% плавучестью на моделях минеральной природной и морской воды,

- модификация поверхности углерод-кремнезёмного композита арабиногалактаном или жирозахарами в качестве экологически чистых добавок для повышения степени фрагментации нефтяного пятна на водной поверхности речной или морской акватории и биodeградации нефти под действием консорциума природных морских микроорганизмов.

Диспергент представляет собой нанокompозит из микросфер SiO₂ и кривых графеновых и графитовых поверхностей, расстояние между которыми 3.15-4.01 ангстрема.

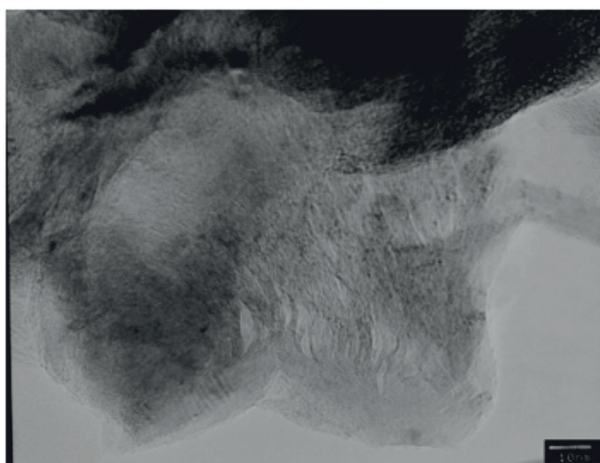


Рисунок 1. Электронная микрофотография диспергента

Диспергент эффективно сорбирует нефтяные углеводороды (нефтеёмкость 5.5-6.3 г/г) и, находясь на поверхности морской воды во взвешенном состоянии, не даёт нефти осесть на морское дно и битуминизироваться. Полученный реагент не токсичен для обитателей морей и океанов, не имеет вторичного загрязнения, обладает хорошим эмульгирующим эффектом и солеустойчивостью, подходящей для морской среды.