

**ДЕЭМУЛЬГИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА РЕАГЕНТА,
ПОЛУЧЕННОГО НА ОСНОВЕ ПИРОЛИЗНОГО ДИСТИЛЛЯТА**

В настоящее время в нефтедобывающей промышленности Республики Узбекистан широко используют деэмульгаторы импортного производства (такие, как Диссолваны (фирма Клариат, Германия), Сепаролы (фирма Бейкер, США) и СНПХ (НИИнефтепромхим, Казань) и др.).

Зарубежными компаниями для обессоливания и обезвоживания нефти предлагаются препараты, содержащие в составе в качестве деэмульгирующего компонента блок-сополимер окисей пропилена и этилена с добавлением диэтилгидроксиламина, морфолина, триметилкарбинола [1,2], анионный (алкилсульфат натрия (R-OSO₃Na); α -олефинсульфонат (R-SO₃Na)) и катионный (ДФ-1; Ф-3761) ПАВ [3-5], состав, содержащий модифицированный полимерный алкоксилат, раствор этоксилированной фенольной смолы в ароматическом растворителе, растворитель метанол [6], а также продукт, полученный на основе реакции глицерина, гексаметилентетрамина и олеиновой кислоты в растворителе октанол [7].

Синтез предлагаемого нами деэмульгатора проводят в трехгорлой колбе, снабженной обратным водяным холодильником, термометром и механической мешалкой. В реактор помещают рассчитанное количество продукта конденсации кротоновой фракции с аммиаком в растворителе метаноле (условное название которого ПКИ-3), сивушное масло и этиленгликоль в масс. соотношении 1 - 1 : 0,5. Далее при интенсивном перемешивании добавляют едкий натр в количестве 3 % по отношению к общей массе ПКИ-3 и этиленгликоля. При перемешивании смесь нагревается до 50–55°C. После в реакционную смесь добавляют пиролизный дистиллят (данный реагент является вторичным продуктом производства полиэтилена и полипропилена реакцией полимеризации в присутствии катализатора Циглера-Натта в растворе гексана газохимического комплекса Устюрт (Республика Каракалпакистан), состав которого подробно изучен авторами работы. Температуру поднимают до 140 ± 5°C, продолжая перемешивания в течении 4–6 часов. После реакционную смесь охлаждают до комнатной температуры и фильтруют. Полученный продукт условно был назван Deemul-KX.

Деэмульгирующие свойства исследовали в следующих услови-

ях: количество деэмульгатора, г/т нефти 8, 14, 18, 22, 26

Давление	атмосферное
Температура, °С	40, 60
Продолжительность опыта, мин.	60-100

Зависимость степени обезвоживания нефти от времени разделения эмульсии, при различных расходных нормах для эталонного деэмульгатора приведена на рисунке 1.

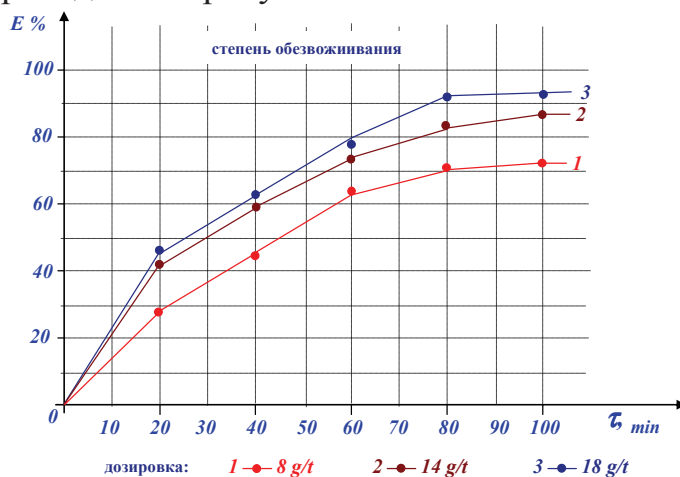


Рисунок 1 - Зависимость степени обезвоживания нефти от времени разделения эмульсии для эталонного деэмульгатора

Как видно из рисунка 1, импортируемый деэмульгатор проявляет достаточно высокую деэмульгирующую способность в разрушении водонефтяной эмульсии при расходных нормах 14 и 18 г/т. Следует отметить, что при этом происходит эффективное обезвоживание и обессоливание нефти (степень обезвоживания 94 %). Зависимость степени обезвоживания нефти от времени разделения эмульсии при различных расходных нормах для полученного продукта приведена на рисунке 2.

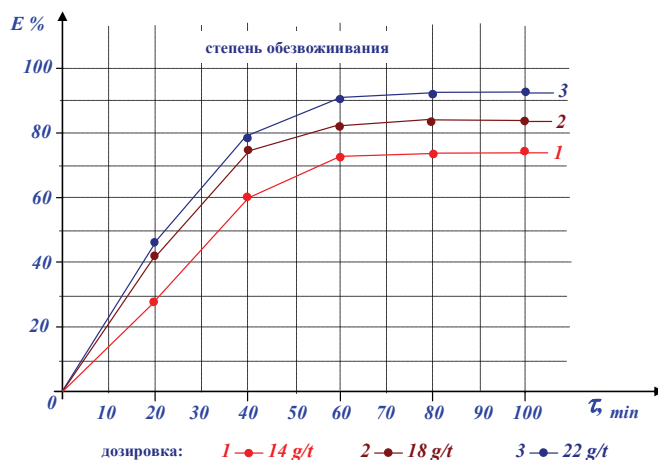


Рисунок 2 - Зависимость степени обезвоживания нефти от времени разделения эмульсии для разработанного деэмульгатора

Приведенные данные на рис.2 показывают, что разработанный нами продукт проявляет достаточно высокую деэмульгирующую способность в разрушении водонефтяной эмульсии при расходных нормах от 18 до 26 г/т. Для разработанного деэмульгатора оптимальной расходной нормой является 22 г/т, т.к. при увеличении расходной дозы степень обезвоживания увеличивается только на 0,1 % и составляет 93,5 %. Но при этом также было выявлено, что время разрушения нефтяной эмульсии для разработанного нами деэмульгатора сокращается почти в 1,2 раза. Остаточное содержание солей в нефти во всех экспериментах не превышало 4 мг/дм³.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 2139316 RU. Состав для обезвоживания и обессоливания нефти. Мустафин Х.В., Ипатьев В.М., Орехов А.И., Габдулхакова А.З., Нуруллина И.И., Юдина И.Г., Шушляев С.И. Заявл. 29.05.1997. Оpubл.10.10.1999.

2. Пат. 2209231 RU. Способ получения деэмульгатора. Сафин Д.Х., Нуруллина И.И., Тюнин М.И., Габдулхакова А.З., Габдулхакова Р.С., Шепелин В.А., Чебарева А.И. Заявл. 01.10.2001. Оpubл. 27.07.2003.

3. Плохова С. Е., Саттарова Э. Д., Елпидинский А. А. Изучение влияния анионных и катионных ПАВ на деэмульгирующую эффективность неионогенных ПАВ // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т. 15. – №. 16.

4. А.К. Вахитова, А.Н. Головач, А.А. Елпидинский. Оценка деэмульгирующих свойств трехкомпонентных смесей на водонефтяной эмульсии НГДУ «Бавлынефть». Вестник технологического университета. 2015. Т.18, №19 -С.67-69.

5. Пат. 2139316 RU. Деэмульгатор. Патентообладатель: Общество с ограниченной ответственностью "Протон-ойл-технолоджи". Заявл. 29.11.2017. Оpubл. 07.03.2019. Бюл. №7.

6. Патент РФ № 2244733. Способ обезвоживания и обессоливания нефти / Р.А. Басимова, А.А. Галяутдинов, В.Н. Грешнов, М.Р. Зидиханов, М.Х. Ишмияров, Х.Х. Рахимов, М.Н. Рогов. Заявл. 29.11.2017. Оpubл. 07.03.2019. Бюл. №7.

7. С.К. Юсупов, Ф.К. Юсупов, Г.М. Бектурдиев, Г.Р. Хакимова, И.И. Латипова. Маҳаллий хом ашёлар асосида деэмульгаторлар синтези. Химия и химическая технология. 2017. №1. – С.41-45.