

ОСОБЕННОСТИ СОСТАВА ГУДРОНА МОРДОВО-КАРМАЛЬСКОЙ НЕФТИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕ ТУГОПЛАВКИХ БИТУМОВ

Кемалов Р.А., Кемалов А.Ф.,

Муллахметов Н.Р., Фаттахов Д.Ф., Галиев А.А., Идрисов М.Р.

Бадретдинов Р.Ш., Файзрахманов А.Т.

Казанский государственный технологический университет

, г. Казань

Научно-технологический центр «Природные битумы»

Сырьем производства битумов Мордово-Кармальского месторождения являются тяжелые высокосернистые нефти и природные битумы (ПБ), в которых фракции, выкипающие до 200⁰С, практически отсутствуют, вместе с этим значительно представлены остаточные фракции, выкипающие при 450⁰С и выше. Отличительной особенностью Мордово-Кармальского ПБ в отличие от остальных является высокое содержание смолисто-асфальтеновых веществ (САВ) и серы. В связи с тем, что в гудроне содержится бензольных смол до 26 % масс. и ароматических соединений - 28,7 %. Содержание серы до 5,2% при окислении ПБ может стать причиной образования полярных серосодержащих групп, таких как $-SO_3H$ сульфогрупп и $-OSO_3H$ групп эфира серной кислоты, обеспечивающих высокую адгезию БЛМ к подложке металла. Так как основная часть ПАВ содержится именно в смолах, то предполагается усиление адгезионно-прочностных связей битумное покрытие (Пк) - металл.

Для изучения зависимости физико-механических свойств битумных материалов (лаков, мастик), приготовленных на основе спецбитумов, с высокой степенью смолистости и ароматичности ПБ проводилось изучение кинетики процесса окисления одновременно с исследованием структурно-группового химического состава продуктов окисления с помощью ИК-спектроскопии и импульсного ЯМР.

Следует отметить, что характер изменения содержания компонентов в битумах в процессе окисления различен. Так, согласно данными ИК-спектроскопии ПБ характеризуется относительно низким содержанием соединений с карбонильной группой, представленные, в основном, кислотами и ароматическими сложными эфирами, вместе с тем известно, что бензольные смолы являются более предпочтительными, чем спирто-бензольные, как для гудрона, так и для битумов.

В результате проведенных исследований выявлено, что в составе масел спецбитумов (после 4 и 6-ти час окисления) до 20% масс присутствуют парафинонафтеновые УВ. При этом содержание смол, в равной степени представленных бензольной и спиртобензольной частями, ответственных за адгезионно-прочностные свойства битума, незначительно 5-7% масс. По содержанию золы и веществ, нерастворимых в горячем бензоле, полученные битумы не соответствуют требованиям ГОСТ 21822-87.

Кроме того, в битумах Мордово-Кармальского ПБ не обнаружено химическое

сродство компонентов, характерное для битумов высокосмолистой нефти ярегского месторождения, где отношение А/С составляет 1.38, а отношение А+С/М - 2,23. Полагаем, это является причиной несоответствия свойств битумных материалов требованиям ГОСТ 312-79 на лак БТ-5101.

Международный Симпозиум
«Нефтяные дисперсные системы. НДС – 2004»
 Информационная карта участника

Фамилия, имя, отчество	Кемалов Руслан Алимович	
Ученая степень, звание, должность	кандидат технических наук, ассистент	
Организация	Казанский государственный технологический университет, кафедра химической технологии переработки нефти и газа	
Адрес для переписки	420140, г.Казань, ул. Чишмяле, дом 13, кв. 86	
E-mail	kemalov@hitv.ru , nauka@hitv.ru	
Название доклада	Изучение химического состава гудрона Мордово-Кармальной нефти для производства лаковых спецбитумов	
Фамилии авторов (фамилию докладчика подчеркнуть)	<u>Кемалов Р.А.</u>	
Требуется гостиница	<u>Да</u>	нет
Дата заполнения	10.07.2004	