

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Махмутовой Алины Рауфовной «Разработка инновационных долговечных битумных вяжущих материалов на основе процессов модифицирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. – «Химическая технология топлив и высокоэнергетических веществ».

Диссертационная работа Махмутовой А.Р. выполнена в актуальном направлении поиска технологических решений по формированию структуры и свойств модифицированных битумных материалов, характеризующихся улучшенными показателями качества и устойчивостью к термоокислительным процессам старения.

В работе Махмутовой А.Р. представлены результаты получения новых эффективных модифицирующих полимерных добавок для битумных вяжущих с использованием доступных отходов и побочных продуктов нефтехимических производств.

Диссертантом исследованы свойства битумных вяжущих, полученных методами компаундирования и модифицирования, изучена термическая и термоокислительная стабильность сырья битумного производства и битумных материалов, исследованы различные технологии производства и оценки качественных показателей разработанных составов полимерно-битумных вяжущих, выполнен технико-экономическое обоснование эффективности использования модифицированных битумных материалов и полимерно-битумных вяжущих.

Полученные Махмутовой А.Р. результаты имеют теоретическое и практическое значение, а экономически обоснованная эффективность модифицирования свойств битумов исследованными добавками свидетельствуют о перспективах использования результатов работы для получения готовой продукции на установке производства битумов.

По автореферату диссертации имеется ряд вопросов:

1. Не указаны выход и чистота стирола, полученного разгонкой кубового остатка стирола (КОРС);

2. Низкомолекулярный полиэтилен (НМПЭ) характеризуется низким содержанием двойных связей (3,5-11 двойных связей на 1000 атомов углерода), поэтому степень сополимеризации НМПЭ со стиролом будет крайне незначительна. Очевидно, что в приведённых условиях преимущественно будет образовываться композиционная смесь исходного НМПЭ и полистирола, полученного термической полимеризацией стирола;

3. Не приведен выход синтезированных полиэфирных смол, полученных поликонденсацией кубового остатка фталевого ангидрида с глицерином и с диэтиленгликолем, а также их физико-химические характеристики;

4. Исходные показатели адгезии, показанные на графике изменения показателя адгезии битумов в процессе старения, с повышением температуры размягчения битумов меняются нелинейно. Адгезия битума с температурой размягчения битума 63°C в процессе старения фактически снизилась с 93 до 86 % масс., даже при повышении кислотности с 7,7 до 6,4 ед.

(рис.14-15, стр.13, глава 3), что расходится с мнением автора о росте показателя адгезии с повышением кислотности в битумах.

5. Предложенное автором решение – подбор температуры размягчения глубооокисленного и компаундированного битумов по технологии «окисление-компаундирование», позволяет получить готовую продукцию стабильную к процессам термоокислительного старения, при этом следует обратить внимание на снижение показателей глубины проникания иглы при 25 °С и растяжимости при 25 °С (табл.6, стр.15, глава 3). Насколько данный подход применим для получения товарных битумов.

6. В главе 4 автор указывает, что полученные введением пластифицирующих добавок ПБВ соответствуют требованиям ГОСТ Р 52056-2003, что подтверждено их физико-химическими свойствами (табл.№№10-11, стр.19-20, глава 4). Необходимо дополнить таблицу физико-химическими показателями в соответствии с требованием ГОСТ Р 52056-2003, включая глубину проникания иглы при 25°С, температуру размягчения и однородность, что позволит автору лучше раскрыть преимущества введения пластифицирующих добавок.

Приведенные в автореферате сведения позволяют заключить, что диссертационная работа Махмутовой Алины Рауфовной соответствует современным требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Махмутова Алина Рауфовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12.-«Химическая технология топлив и высокоэнергетических веществ».

Начальник

Научно-технического центра, к.х.н.

А.С. Алябьев

Подпись Алябьева Андрея Степановича заверяю:

Начальник отдела кадров

Л.В.Илюшина

ООО «Газпром нефтехим Салават»

Контактная информация:

Алябьев Андрей Степанович

Кандидат химических наук

по специальности 02.00.04 Физическая химия

ООО «Газпром нефтехим Салават»

453256, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, 30

Тел.: +7(3476) 39-16-98

e-mail: 87aas@snos.ru

