

Таблица 2– Свойства резиновых смесей и резин с различными СмЖК

Показатели	Эталон – стеариновая кислота	Шифры образцов		
		ЕМЖК	ЭФКО	Кристалл
Вязкость по Муни	55,00	54,00	56,00	57,00
M_{min} , дН·м	38,00	37,50	35,00	34,50
M_{max} , дН·м	52,00	50,00	48,00	46,00
τ_{90} , мин	11,50	12,00	14,50	14,50

Установлено, что использование смеси жирных кислот обеспечивает требуемую скорость вулканизации. Применение СмЖК улучшает не только вулканизационные, но и реологические свойства. Поэтому в промышленных рецептурах резиновых смесей можно заменять мягчители нефтяного происхождения на СмЖК, выделенных из соапстока производства растительного масла. Замена стеариновой кислоты (1,5 мас.ч.) и оксида цинка (5 мас.ч.) в рецептуре исследуемых резиновых смесей на 6 мас.ч. опытного активатора вулканизации, полученного на основе СмЖК обеспечила требуемый уровень физико-механических показателей вулканизатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Карманова О.В. Технологические активные добавки на основе сопутствующих продуктов производства растительного масла // Каучук и резина. 2009. № 5. С. 18–21.
2. Попова Л.В., Репин П.С., Тарасевич Т.В. Отходы масложирового производства как вторичное сырье / Материалы междун. научно-техн. конф. «Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение». ВГУИТ. 2014. С. 167–172.

УДК 544.4:665.652.2

студ. К.И. Павлюк, В.В. Цалко
 Науч. рук. зав. кафедрой А.И. Юсевич
 (кафедра нефтегазопереработки и нефтехимии, БГТУ)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА НЕФТЕПОЛИМЕРНОЙ СМОЛЫ ИЗ ТЯЖЕЛОЙ СМОЛЫ ПИРОЛИЗА

Определены константы скорости процесса термической полимеризации тяжелой пиролизной смолы (ТПС) завода «Полимир» ОАО «Нафтан» в ходе синтеза нефтеполимерной смолы (НПС) при разных температурах на основе анализа изменения йодного числа (ЙЧ) реакционной смеси. Характеристика ТПС приведена в [1]. Синтез проводили при двух температурах: 250°C и 270°C, в течение 6 ч в реакторе

с мешалкой. В ходе синтеза отбирали пробы реакционной смеси каждый час и определяли их ЙЧ по ГОСТ 2070-82. На основании значений ЙЧ рассчитывали концентрацию двойных связей в реакционной смеси, строили зависимости концентрации от времени реакции (рисунок 1), описывали их кинетическими уравнениями второго порядка и вычисляли константы скорости.

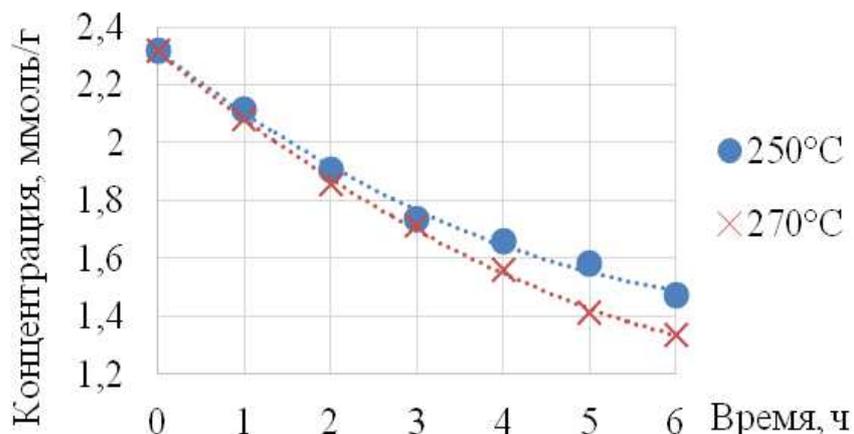


Рисунок 1 – Зависимости концентрации двойных связей в ТПС от времени термообработки

Были получены следующие значения констант скорости (в г/(моль·ч)): при 250°C – 39,6; при 270°C – 52,9. На их основании была рассчитана энергия активации реакции, она составила 34,2 кДж/моль.

ЛИТЕРАТУРА

1. Юсевич, А.И. Изучение реакционной способности компонентов тяжёлой пиролизной смолы в процессе синтеза нефтеполимерной смол/ А.И. Юсевич [и др.] // Технология органических веществ : материалы 84-ой науч.технич. конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов, Минск, 3–14 февраля 2020 г. [Электронный ресурс]. – Минск : БГТУ, 2020. – С. 143–145.