

Синтез эффективных химических добавок на основе эфирсодержащих алкилфенолов

Радаева Олеся Олеговна

Студент (бакалавр)

Бакинский филиал Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова,
Химический факультет, Баку, Азербайджан
E-mail: olesyaradayeva679@gmail.com

Среди химических добавок к полимерным материалам в качестве антиоксидантов в настоящее время важное место занимают производные фенолов, так как в основном они являются нетоксичными и неокрашенными препаратами [1, 2]. В этой связи потребность в фенольных антиоксидантах увеличивается из года в год.

В работе приводятся результаты исследования реакции взаимодействия фенола с метиловым эфиром циклогексенкарбоновой кислоты, метиловым эфиром 1-метилциклогексенкарбоновой кислоты в присутствии катализатора КУ-2 в Н-форме на установке периодического действия. В результате изучения реакций найдены оптимальные условия получения пара-циклоалкилфенолов, выход которых составляет 62.7-66.5 %, а селективность 86.7-90.1 %.

(1)

Алкилфенолы являются исходным сырьем для получения бензилфениламинов, взаимодействием пара-метилциклоалкилфенолов с формальдегидом и анилином, которые используются в качестве антиоксидантов в дизельном топливе (по ГОСТ-у 305-82). На основе синтезированных нами соединений были получены соответствующие амины по реакции Манниха.

(2)

Полученные амины были протестированы в дизельном топливе Т-6 (по ГОСТ-у 305-82). Как антиоксиданты, устойчивые к высокой температуре, предложенные нами соединения проявили более высокие антиокислительные свойства. Так после 4-х часового окисления дизельного топлива с добавлением эфирсодержащих антиоксидантов в количестве 0.004% при температуре окисления 120°C, осадка в топливе не образуется.

Источники и литература

- 1) Нагиева М.В., Расулов Ч.К., Алиева С.Г. [и др.]. Синтез метиловых эфиров 4(4-гидроксифенил)-4-метил- и (4-гидроксифенил)циклогексенкарбоновых кислот и их аминометилированных производных // Нефтепереработка и нефтехимия. 2018. № 6. С.38-42.
- 2) Chukicheva I., Shumova O., Kuchin A. [et al.]. Alkylation of phenol by β -pinene in the presence of aluminium phenolate // Chemistry of Natural Compounds, 2012. V.48. No. 1, P. 43-46.

Иллюстрации

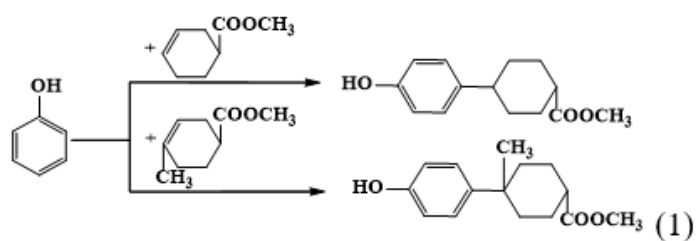


Рис. : Соответствует (1) в тексте тезиса

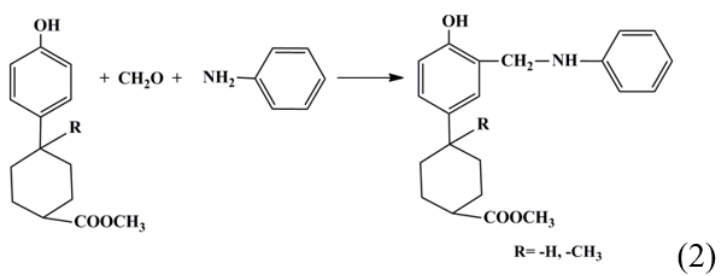


Рис. : Соответствует (2) в тексте тезиса