

Оценка степени совместимости поливинилхлорида и сложных эфиров дикарбоновых кислот

**© Мазитова* Алия Карамовна, Зарипов⁺ Ильназ Ильгизович,
Мухамадияров Айрат Венерович, Аминова Гулия Карамовна**

*Кафедра прикладных и естественнонаучных дисциплин. Уфимский государственный нефтяной
технический университет ул. Космонавтов, 1. г. Уфа, 450062. Республика Башкортостан. Россия.*

Тел.: +7(347) 228-25-11. E-mail: ilnaz.zaripov1996@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: пластификатор, параметры растворимости Хансена, совместимость, дикарбоновые кислоты, поливинилхлорид.

Аннотация

Одним из наиболее актуальных направлений нефтепереработки является производство пластификаторов для полимеров, в частности поливинилхлорида – занимающего второе место по объему мирового производства после полиолефинов. Пластификация представляет собой один из наиболее распространенных способов модификации свойств полимеров применительно к конкретным условиям их переработки и эксплуатации. В работе приведены результаты предварительной оценки пластифицирующего действия сложноэфирных пластификаторов на основе дикарбоновых кислот и оксиэтилированных спиртов по отношению к поливинилхлориду. Проведен расчет параметров растворимости Хансена (Hansen Solubility Parameters), учитывающий влияние на растворимость трех составляющих взаимодействия: полярного (δ_p), за счет водородных связей (δ_h) и дисперсионного (δ_d). Методом аддитивного расчета определены параметры растворимости для сложных эфиров дикарбоновых кислот и оксиэтилированных спиртов, а именно дибутоксиэтилглутарата, дифеноксидиэтилглутарата, дибутоксиэтиладипината, дифеноксидиэтиладипината, бензилфеноксидиэтил-адипината, дибутоксиэтилазелаината, дифеноксидиэтилазелаината, дибутоксиэтилсебацината и дифеноксидиэтил-себацината. Значения дисперсионного взаимодействия для дибутоксиэтилглутарата, дибутоксиэтил-адипината, дибутоксиэтилазелаината и дибутоксиэтилсебацината составляют 15.2; 15.29; 15.17 и 15.173 соответственно, что несколько ниже предела $\delta_d = 15.4$ для поливинилхлорида. Параметр растворимости за счет водородной связи для всех полученных пластификаторов, кроме дифеноксидиэтилглутарата и дифеноксидиэтилазелаината находится несколько меньше нижнего значения предела растворимости δ_h для поливинилхлорида. Однако, разность значений параметров растворимости Хансена для исследуемых сложных эфиров и поливинилхлорида находится в пределах, ограничивающих область хороших растворителей для поливинилхлорида и установлено, что синтезированные пластификаторы хорошо совмещаются с данным полимером.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Мазитова А.К., Зарипов И.И., Мухамадияров А.В., Аминова Г.К. Оценка степени совместимости поливинилхлорида и сложных эфиров дикарбоновых кислот. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.77. №3. С.48-51. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-3-48

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Мазитова А.К., Зарипов И.И., Мухамадияров А.В., Аминова Г.К. Оценка степени совместимости поливинилхлорида и сложных эфиров дикарбоновых кислот. *Бутлеровские сообщения В*. 2024. Т.7. №1. Id.11. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-3-48/ROI-jbc-RB/24-7-1-11

The output for citing the English online version of the article:

Alia K. Mazitova, Inaz I. Zaripov, Ayrat V. Mukhamadiyarov, Gulia K. Aminova. Assessment of the degree of compatibility of polyvinyl chloride and dicarboxylic acid esters. *Butlerov Communications B*. 2024. Vol.7. No.1. Id.11. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-77-3-48/ROI-jbc-B/24-7-1-11