

## **Исследование диэлектрических свойств сополимера стирола и $\alpha$ -метилстирола, полученного с различными анионными и неионогенными эмульгаторами**

© Долгин Игнат Сергеевич, Зарубин Юрий Павлович  
и Пурыгин Петр Петрович\*<sup>+</sup>

*Кафедра органической, биоорганической и медицинской химии. Естественнонаучный институт.*

*Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва.*

*Московское шоссе, 34. г. Самара, 443086. Самарская область. Россия.*

*Тел.: (846) 334-54-59. E-mail: puruginpp2002@mail.ru*

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** стирол,  $\alpha$ -метилстирол, сополимер, условия получения, анионные эмульгаторы, неионогенные эмульгаторы, влияние, диэлектрическая проницаемость, тангенс угла диэлектрических потерь.

### **Аннотация**

Методом эмульсионной сополимеризации в присутствии инициатора персульфата аммония и различных анионных и неионогенных эмульгаторов ранее был получен сополимер стирола и  $\alpha$ -метилстирола при массовом соотношении исходных мономеров 70:30. Для различных образцов сополимера найдены значения диэлектрической проницаемости и тангенса угла диэлектрических потерь на частоте переменного тока 10 ГГц. Измерение этих параметров для синтезированных образцов сополимера стирола и  $\alpha$ -метилстирола в сравнении с исходными проводилось с использованием измерительного стенда, состоящего из высокочастотного генератора сигналов Г4-83, электронно-счетного частотомера ЧЗ-54 с преобразователем частоты ЯЗЧ-43, измерительного усилителя У2-4, низкочастотного генератора сигналов ГЗ-109, измерительного блока ФКДГ 418151.002. Установлено, что наилучшими показателями тангенса угла диэлектрических потерь на частоте переменного тока 10 ГГц обладал сополимер, полученный с использованием эмульгатора стеарата калия. При использовании анионных эмульгаторов, содержащих олеат-ион, эти значения были выше, чем в случае стеарат-иона, что подтверждает участие олеат-иона в процессе сополимеризации стирола и  $\alpha$ -метилстирола в качестве сомономера. В случае неионогенных эмульгаторов ОС-25 и ОС-50 диэлектрические характеристики полученных образцов сополимера определить не удалось. Это связано с влиянием остатков адсорбированных неионогенных эмульгаторов в сополимере даже после его многократной промывки водой, что было доказано ранее методом ИК спектроскопии. Установлено, что лучше всего по диэлектрическим характеристикам порошок сополимера стирола и  $\alpha$ -метилстирола, полученный из исходных мономеров с использованием эмульгатора стеарата калия. Сополимер в виде порошка, полученный из гранул исходного сополимера путем переосаждения хлороформного раствора сополимера в этанол, имел нестабильные значения величины тангенса угла диэлектрических потерь.