

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Физико-химические исследования.
Утверждённая научная специальность ВАК: 1.4.4. Физическая химия; 1.4.8. Химия элементоорганических соединений; 1.4.10. Коллоидная химия
Дополнительная научная специальность ВАК: 2.6.17. Материаловедение
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/24-78-6-92
Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-6-92
УДК 691.537. Поступила в редакцию 23 мая 2024 г.

Оценка коллоидно-химических свойств полиэтилгидросилоксана различных производителей как компонента эмульсий

© Баскакова Мария Викторовна, Строкова* Валерия Валерьевна,
Рязанова⁺ Анастасия Юрьевна, Баскаков Павел Сергеевич

Кафедра материаловедения и технологии материалов. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. ул. Костюкова, 46. г. Белгород, 308012. Белгородская область. Россия. Тел.: +7 (472) 254-90-41. E-mail: YAnastasia.24@yandex.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: гидрофобизация, гидрофобизирующие жидкости, ИК-спектры, динамическая вязкость, угол смачивания, кремнийорганические жидкости, полиэтилгидросилоксан.

Аннотация

В статье рассмотрены коллоидно-химические свойства кремнийорганических смол различных производителей, применяемых при синтезе гидрофобизирующих водных эмульсий. Анализ подвергался полиэтилгидросилоксан производства ООО «Силан» и ООО «Химпродукт». Оценка производилась по трем взаимозависящим друг от друга показателям: химической идентичности, проверяемой методом инфракрасной спектроскопии; динамической вязкости, оцениваемой при помощи ротационного вискозиметра; углу смачивания пленок, образованных после полного высыхания кремнийорганической смолы, оцениваемому на приборе KRUSS DSA 30 с использованием программного обеспечения ADVANCED.

Сравнительный анализ полиэтилгидросилоксана двух производителей показал идентичность значений угла смачивания полимерной пленки, образованной после полного высыхания смолы. Анализ химической идентичности показал уширение области $1020-1080\text{ см}^{-1}$ валентных колебаний Si-O-Si кремнийорганической смолы производства ООО «Химпродукт». Значение показателя динамической вязкости для продукта данного производителя, равное $\eta = 197\text{ мПа}\cdot\text{с}$, в 9 раз превышает аналогичное значение, зафиксированное для полиэтилгидросилоксана ООО «Силан». Все вышеперечисленные показатели свидетельствуют о более высокой молекулярной массе полиэтилгидросилоксана производства ООО «Химпродукт».

Изучение перечисленных параметров позволило установить основные отличительные характеристики смол разных производителей, указывающие на различие молекулярной массы, которая будет оказывать влияние на эмульгирующую способность полиэтилгидросилоксана и, как следствие, рецептурно-технологические параметры получения гидрофобизирующих водных эмульсий, предназначенных для обработки поверхности различных строительных материалов. Обосновано, что полиэтилгидросилоксан производства ООО «Химпродукт» является более предпочтительным для использования в качестве компонента при получении гидрофобизирующей водной эмульсии.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Баскакова М.В., Строкова В.В., Рязанова А.Ю., Баскаков П.С. Оценка коллоидно-химических свойств полиэтилгидросилоксана различных производителей как компонента эмульсий. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.78. №6. С.92-98. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-6-92

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Баскакова М.В., Строкова В.В., Рязанова А.Ю., Баскаков П.С. Оценка коллоидно-химических свойств полиэтилгидросилоксана различных производителей как компонента эмульсий. *Бутлеровские сообщения В*. 2024. Т.7. №2. Id.15. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-6-92/ROI-jbc-RB/24-7-2-15

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

Maria V. Baskakova, Valeria V. Strokova, Anastasia Yu. Ryazanova, Pavel S. Baskakov. Evaluation of the colloidal chemical properties of polyethylhydrosiloxane from various manufacturers as a component of emulsions. *Butlerov Communications B*. 2024. Vol.7. No.2. Id.15. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-6-92/ROI-jbc-B/24-7-2-15