

Полная исследовательская публикация Тематический раздел: Исследование свойств материалов.
Утверждённая научная специальность ВАК: 1.4.3. Органическая химия; 1.4.4. Физическая химия;
1.4.8. Химия элементоорганических соединений
Идентификатор ссылки на объект – ROI: jbc-01/23-75-9-12
Цифровой идентификатор объекта – DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-75-9-12
УДК 661.715.7. Поступила в редакцию 10 сентября 2023 г.

Подходы к стабилизации цвета товарного стирола-мономера при его хранении и транспортировании

© Петухов Александр Александрович, Черезова*⁺ Елена Николаевна, До Тхи Къеу Лоан
Кафедра технологии синтетического каучука. Казанский национальный исследовательский технологический университет. ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.
Тел.: +7 (843) 231-42-14. E-mail: cherezova59@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: винилбензол, цвет, стабилизация, электронные спектры.

Аннотация

Для большинства органических соединений, выпускаемых промышленностью, в перечне качества установлен показатель цветности, измеряемый в единицах Хазена или других величинах. Однако многие товарные жидкие продукты при хранении в результате химических и физических воздействий или некачественных процессов фракционирования приобретают способность слабо поглощать в коротковолновой и видимой части спектра. Вместе с тем, даже малоинтенсивное поглощение в области $\lambda = 400-800$ нм вызывает появление окраски, что делает продукт, в частности мономер, непригодным во многих случаях для применения.

Появление окраски требует дополнительных технологических операций, таких как, дистилляция или фильтрация через очищающие среды. Это довольно дорогостоящие процессы при обработке больших объемов продуктов, транспортируемых морскими судами, железнодорожными цистернами, хранящиеся в крупных ёмкостях.

Цель работы состояла в изучении эффективности снижения цветности стирола-мономера с использованием в качестве цветостабилизаторов соединений класса тетраазобензопорфирина.

Показано, что в качестве добавок, ингибирующих появление цветности можно использовать маслорастворимые тетраазобензопорфирины, имеющие поглощение в области от 560 нм до 730 нм. В частности, введение в товарный стирол фталоцианина меди в количестве 0.001 ppm позволяет снизить показатель цветности на единицу по шкале Хазена.

Выявлено, что испытанное в настоящей работе в качестве цветостабилизатора соединение не влияет на состав примесей, содержащихся в стироле-мономере.

Исходя из того, что 1 ppm = 1 г/т, на изменение цветности товарного стирола-мономера в количестве 100000 т на 1 единицу по шкале Хазена потребуется 100 г фталоцианина меди.

Используемые в качестве добавок фталоцианины могут вводиться в органическое соединение путем непосредственного растворения в целевом органическом соединении или в виде предварительно приготовленного раствора различной концентрации в растворителях.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Петухов А.А., Черезова Е.Н., До Тхи Къеу Лоан. Подходы к стабилизации цвета товарного стирола-мономера при его хранении и транспортировании. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.75. №9. С.12-20. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-75-9-12

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Петухов А.А., Черезова Е.Н., До Тхи Къеу Лоан. Подходы к стабилизации цвета товарного стирола-мономера при его хранении и транспортировании. *Бутлеровские сообщения А*. 2023. Т.6. №3. Id.9. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RA/23-6-3-9