

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ПЛАСТИФИКАТОРОВ НА ОСНОВЕ ГЛИЦЕРИДОВ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Заправдина Д.М., Зотов Ю.Л., Рыжова А.А.

*Волгоградский государственный технический университет,
400131, Волгоград, пр. им. Ленина 28.
e-mail: zapravdinadasha94@gmail.com*

Пластификаторы являются одними из наиболее важных добавок, необходимых для переработки полимерных материалов. Наиболее широкое распространение во всем мире получили фталатные пластификаторы. Выпуск и потребление диоктилфталата составляет значительную долю от общего объема производства и продаж пластификаторов. Однако из-за потенциальных угроз для здоровья человека и окружающей среды происходит постепенное снижение спроса на данный вид пластификатора.

Разработка новых экологически чистых нетоксичных пластификаторов на основе возобновляемого растительного сырья для замены фталатных пластификаторов является актуальной областью исследований.

Нами систематически проводится разработка новых способов получения и применения многофункциональных добавок, содержащих в качестве аналитически контролируемых компонентов глицириды высших карбоновых кислот, карбоксилат кальция и высшие карбоновые кислоты. Сочетание данных веществ в составе добавки обеспечивает пластифицирующие, термостабилизирующие и смазывающие свойства при переработке и эксплуатации полимерных композиций. Разработана технология получения многофункциональной добавки¹, которая состоит во взаимодействии глицерина с одноосновной высшей карбоновой кислотой, в присутствии глицерата кальция, с азеотропной отгонкой воды.

Нами показано², что полученные многофункциональные добавки на основе моно- и диглицеридов высших монокарбоновых кислот оптимизируют технологические характеристики пластмасс и улучшают реологию полимерного расплава за счет снижения вязкости расплава и трения во время обработки. Данные добавки исключают прилипание горячего полимерного расплава на металлических поверхностях во время экструзии, вальцевания, каландрования и других способов обработки.

Литература

1. Зотов Ю.Л., Заправдина Д.М. Патент 2643996 РФ, 2018.
2. Зотов Ю.Л., Заправдина Д.М., Шишкин Е.В., Рыжова А.А. Химическая промышленность сегодня. 2018, 5, 3-8.

Работа выполнена при финансовой поддержке Государственного научного гранта Волгоградской области 2018.