

Исследование сохранности электризации высокоориентированной многослойной полимерной пленки после коронной обработки

© Григорьев^{1*+} Андрей Юрьевич, Ефремова^{2*+} Анна Алексеевна,
Гарипов Руслан Мирсаатович²

¹ Отдел инноваций и разработок. Общество с ограниченной ответственностью «Данафлекс НАО»
ул. Восстания, 142. г. Казань, 420095. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: +7 (843) 567-58-50. E-mail: a.grigorev@danaflex.ru

² Кафедра технологии полиграфических процессов и кинофотоматериалов. Институт полимеров.
Казанский национальный исследовательский технологический университет.

ул. К. Маркса, 68. г. Казань, 420015. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: + 7 (843) 231-42-02. E-mail: rugaripov@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: обработка коронным разрядом, диэлектрический порошок, высокоориентированная многослойная полимерная пленка, электрические поля, свободная поверхностная энергия.

Аннотация

Обработка поверхности пленок коронным разрядом сопровождается различными физическими и химическими процессами, которые происходят в поверхностном слое полимерного пленочного материала. В работе представлены результаты исследований распределения электрических зарядов на поверхности многослойной полимерной пленки ПБС-47 с внешним слоем из полиэтилена марки Affinity PL 1850 G после обработки коронным разрядом. Обработку поверхности пленки проводили при стационарном режиме на лабораторном коронаторе КР1-200 при мощности 750 Вт в течение 0.5 с. С использованием метода напыления диэлектрических порошков изучена способность высокоориентированной многослойной полимерной пленки сохранять электрические заряды на поверхности в течение времени и при воздействии различных факторов. Установлено, что накопленные в процессе коронной обработки электрические заряды на поверхности пленки в течение достаточно длительного времени сохраняются частично, т.е. имеют временный характер. После выдержки пленки в течение 21 суток этот процесс стабилизируется и постоянно сохраняется 2-8% зарядов в зависимости от природы диэлектрических порошков. Показано, что активное воздействие на поверхность пленки после активации также приводит к удалению определенной части зарядов. После воздействия на поверхность активированной пленки факторов, способствующих утечке зарядов, сохраняется приблизительно 18-28% зарядов. Наиболее полно удаляет нестабильные заряды протирка поверхности этанолом, при этом количество оставшихся зарядов составляет 14%.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Григорьев А.Ю., Ефремова А.А., Гарипов Р.М. Исследование сохранности электризации высокоориентированной многослойной полимерной пленки после коронной обработки. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.72. №12. С.104-109. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-12-104

или

Andrey Y. Grigorev, Anna A. Efremova, Ruslan M. Garipov. Study of the electrization preservation of a highly oriented multilayer polymer film after corona treatment. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.72. No.12. P.104-109. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-12-104. (Russian)