

КОРОННАЯ ОБРАБОТКА УПАКОВОЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОК С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ОРИЕНТАЦИИ

Григорьев А.Ю., Ефремова А.А., Гарипов Р.М.

*Казанский национальный исследовательский технологический университет,
420015 Казань, К. Маркса, 68,
e-mail: grigoryev24.92@mail.ru*

В настоящее время в пищевой промышленности активно используют многослойные высокобарьерные пленки с высоким коэффициентом усадки. Комбинируя различные полимерные слои, можно получить материалы с требуемыми паро-, газопроницаемостью, высокими физико-механическими свойствами. Такие пленки могут иметь восемь и более слоев, что придает им дополнительные свойства. При этом поверхностный слой многослойных упаковочных пленок, подвергается активации коронным разрядом для повышения адгезии к красочному слою полиграфического оформления.

В литературе есть предположения¹, что пленки с более высоким уровнем ориентации менее восприимчивы к обработке. Для изучения особенностей коронной обработки термоусадочных пленок в работе были исследованы многослойная пленка с поверхностным слоем из полиолефина и неориентированная монопленка, полученная из полимера моделирующего поверхностный слой многослойной пленки.

Для исследуемых пленок определены оптимальные режимы обработки коронным разрядом, краевой угол смачивания и энергетические характеристики до и после коронной обработки.

Установлено, что высокоориентированная многослойная пленка действительно менее восприимчива к обработке. При дозе коронной обработки $76,5 \text{ Вт*мин/м}^2$ значение поверхностной энергии составило 36 Дин/см, в то время как у монопленки, данное значение составило 42 Дин/см. С увеличением дозы разница не уменьшилась, и при дозе обработки $106,3 \text{ Вт*мин/м}^2$ поверхностная энергия пленок составила 42 и 48 Дин/см, соответственно.

Значения краевых углов смачивания для неактивированных пленок практически не отличались. Активация коронным разрядом позволила значительно снизить значение краевого угла, что свидетельствует о повышении смачивающей способности полимерных пленок.

Литература:

1. Legonkova O. A., Chalykh A. E., Ananiev, V. V. Polymer Plastics Technology and Engineering, 2002, 41(3), 489-501