

УДК 655.22

А. В. Криховец, доц., канд. хим. наук,
В. Г. Слободянник, ст. преп., канд. техн. наук
(Украинская академия печати, г. Львов, Украина)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ СВОЙСТВ ПЛЕНОК ПВС

Поливиниловый спирт как водорастворимый полимер и композитные материалы на его основе находят широкое практическое применение. Высокий уровень механических, технологических и эксплуатационных свойств выгодно выделяют пленки на основе ПВС среди других биодеградабельных упаковочных материалов [1]. Даные пленки нетоксичные, биораспадные и безопасные для окружающей среды. В полиграфии пленки чаще всего используются для защиты печатной продукции, упаковочной тары, этикеток. Область применения пленок зависит от их физико-химических характеристик, в частности, водопоглощения, проницаемости для газов, органических веществ и механических свойств.

Для получения пленок мы использовали метод полива на стеклянную поверхность с дальнейшим высушиванием при комнатной температуре в течение 7 суток. Изготовление пленок поливинилового спирта проводили из водных растворов следующих веществ: ПВС УН-17, ПВС 6-1, ПВС ГФ и ПВС-55-12. Полученные пленки бесцветные, прозрачные, однородные, гибкие и крепкие. Толщина пленок измерялась с помощью прибора. Толщиномер ВТ-30Ми находилась в пределах 0,03 - 0,04 мм. Со временем (3 недели) пленки становятся чуть тверже на ощупь, уменьшается их толщина, что может быть вызвано испарением растворителя из внутренних слоев.

Изучения поверхностных свойств пленок проводили на установке для определения краевого угла смачивания. В качестве жидкостей для смачивания использовали воду, глицерин, этиленгликоль и толуол. Установлено, что вода является более лиофобной жидкостью, чем глицерин и этиленгликоль. Значение $\cos \theta$ для пленок УН-17 и ГФ при смачивании водой находятся в пределах 0,5-0,6, а для ПВС-55-12 приближается к значению 0,1. Наиболее лиофильным веществом для исследуемых пленок является толуол ($\cos \theta$ в пределах 0,97-0,99 для ПВС УН-17, ПВС 6-1, ПВС ГФ и ПВС-55-12), а через 30с происходит растекание.

ЛИТЕРАТУРА

1. Черная А. И., Шульга О. С., Арсеньева Л. Ю., Кобилинский С. М. Упаковочные биодеградабельные пленки на основе поливинилового спирта / А. И. Черная. / Упаковка. - №6, 2016. - С.32-35.