

ВЛИЯНИЕ СТАБИЛИЗАТОРОВ НА АТМОСФЕРОСТОЙКОСТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ПОКРЫТИЙ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Т.И. Александрова, В.П. Русов, Л.А. Кенько

*Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь*

Л.С. Корецкая

*Государственное научное учреждение «Институт механики
металлополимерных систем им. В.А. Белого НАН Беларуси», г. Гомель*

А.П. Крысин

*Новосибирский институт органической химии
имени Н.Н. Ворожцова РАН, Россия*

Полимерные пленки и покрытия достаточно широко используются для защиты от коррозии машин, приборов и механизмов, работающих на открытом воздухе. В связи с этим не снижается актуальность повышения стойкости полимерных материалов к воздействию агрессивных факторов атмосферы и, тем самым, обеспечения надежности и долговечности работы машин.

Целью данной работы было исследование влияния некоторых замещенных фенолов, таких как калексарен и агидол и их смеси, синтезированных Новосибирским институтом органической химии имени Н.Н. Ворожцова РАН, на атмосферостойкость полиэтилена.

Исследования проводили на пленочных образцах толщиной 150...200 мкм, полученных методом горячего прессования при температуре 493 К и давлении 5 МПа из порошкообразного полиэтилена низкого давления, не содержащего стабилизи-

рующих веществ. Старение пленок проводили по ускоренному режиму в камере искусственной погоды при воздействии температуры $+(50 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и ультрафиолетового излучения в диапазоне $\lambda = 240 \dots 320$ нм при интенсивности 68 Вт/м^2 , а также в низкотемпературной установке при $-(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$. В процессе испытаний контролировали изменение прочностных характеристик пленок: прочность при растяжении и относительное удлинение при разрыве (ГОСТ 14236-86), эластичности при изгибе (ГОСТ 6806-73).

Определены оптимальные соотношения стабилизатор – полимер, дающие наибольший эффект. Исследована кинетика изменения прочностных свойств стабилизированных и нестабилизированных пленок. Установлено, что стойкость к воздействию атмосферных факторов полиэтиленовых пленок, стабилизированных исследуемыми продуктами, в 5...6 раз выше, чем нестабилизированных.

Исследованные продукты могут применяться для термо- и светостабилизации полиэтиленовых пленок и покрытий, эксплуатирующихся в условиях климата Беларуси и средней полосы России в течение не менее 3-х лет.