

УДК 544.234

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРАКТОВ *EVERNIA PRUNASTRI* И *CLADONIA SYLVATICA* ДЛЯ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕРА

Е. Л. ПРИХОДЬКО

Научный руководитель Е. В. ВОРОБЬЕВА, канд. хим. наук, доц.
Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины
Гомель, Беларусь

В работе была изучена антиоксидантная активность экстрактов двух повсеместно распространенных видов лишайников – *Evernia prunastri* и *Cladonia sylvatica* для стабилизации полиэтилена. Известно, что вторичные метаболиты лишайников (по химической структуре фенольные соединения) обладают выраженными антиоксидантными свойствами. В составе *Evernia prunastri* обнаружены полифенолы: эверновая кислота, усниновая кислота, физодовая кислота, атронарин. Вторичные метаболиты *Cladonia sylvatica* имеют другой состав: усниновая кислота, фумарпротоцеттаровая и урсоловая кислоты [1]. Цель работы – изучение антиокислительных свойств экстрактов *Evernia prunastri* и *Cladonia sylvatica* в качестве антиоксидантов для полиэтилена.

В экспериментах использовали порошкообразный полиэтилен (ПЭНД, ГОСТ 16338–85, марка 20308-005), экстракцию вторичных метаболитов *Evernia prunastri* и *Cladonia sylvatic* осуществляли ацетоном в течение суток. Методом термического прессования получали образцы пленок полиэтилена толщиной 100 мкм. Окисление пленок осуществляли при температуре 150 °С на инертных подложках – кристаллах КВг. Степень окисления образцов определяли методом ИК-спектроскопии, по изменению полосы поглощения 1715 см⁻¹. Антиокислительное действие экстрактов определяли по продолжительности индукционного периода окисления (ИПО) образцов полимера. ИПО чистого полиэтилена без добавления антиокислительных веществ составлял 1,5 ч.

Экспериментально установлено, что экстракты лишайников *Evernia prunastri* и *Cladonia sylvatica* характеризуются схожим антиокислительным действием при ингибировании процесса термоокисления полиэтилена, несмотря на различный химический состав вторичных метаболитов. ИПО образцов полиэтилена с экстрактами *Evernia prunastri* и *Cladonia sylvatica* составил 16 и 15 ч соответственно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. О содержании фенольных соединений в различных видах лишайников Кольского полуострова / Н. В. Загоскина [и др.] // Химия растительного сырья. – 2011. – № 4. – С. 245–249.