

А. С. Федченко
Науч. рук. Е.В. Воробьева,
доцент

ВЛИЯНИЕ ОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ II А ГРУППЫ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТА ИРГАНОКСА 1010

Наполнение полимера металлами или их соединениями является перспективным способом создания качественно новых материалов с заданными физико-механическими свойствами. В тоже время современные полимерные материалы содержат антиоксиданты (АО), соединения предотвращающие окисление (старение) полимера.

Целью настоящей работы явилось изучение изменения эффективности АО ирганокса 1010 при введении в полиэтилен оксидов металлов II А группы.

В качестве полиолефина использовали порошкообразный нестабилизированный полиэтилен (ПЭ) низкого давления (ГОСТ 16338-85, марка 20306-005), в который вводили фенольный АО ирганокс 1010 (4-окси-3,5-ди-*трет*-бутилпропионовой кислоты пентаэритриновый эфир). Наполнителями ингибированного ПЭ являлись порошки оксидов металлов II А группы периодической системы (дисперсность до 12 мкм): СаО, MgO, ВаО. Введение АО и наполнителей в ПЭ осуществляли с использованием растворителя (ацетон). После образования однородной смеси, ее высушивали до полного удаления растворителя. Из полученных сухих композиций методом термического прессования (температура 150°C, продолжительность 30-90 секунд) получали полимерные пленки толщиной 100 мкм, которые наплавливали на подложки из КВг (прозрачные в ИК-области спектра). Окисление пленок проводили в термошкафах в воздушной среде при температуре 150 °С. Концентрация АО в пленках составляла 0,1 % масс., наполнителей – 1 % масс. По изменению оптической плотности полосы поглощения 1720 см⁻¹ определяли продолжительность индукционного периода окисления (ИПО) образцов и по её значению судили об окислительной стойкости полимера и эффективности АО.

Проведенные исследования показали, что введение оксидов II А группы приводит к увеличению эффективности ирганокса 1010. Так, ИПО образцов без наполнителя составил 31 час, а ИПО аналогичных образцов, содержащих 1% СаО, MgO, ВаО, составил 45, 38 и 33 часа, соответственно.

Таким образом, оксиды металлов II А проявляют схожее влияние на ингибирующую способность АО ирганокса 1010, повышая ее, что, очевидно, является следствием разной химической природы наполнителей.

А. М. Хомич
Науч. рук. Т. Г. Флерко,
старший преподаватель

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Земля является национальным богатством Беларуси и одним из природных ресурсов, обеспечивающих устойчивое развитие страны. Цель исследования – на основе данных Государственного реестра земельных ресурсов Республики Беларусь и Брестского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды определить особенности современного использования земель западной части Белорусского Полесья.

Располагая земельной площадью 3 278,7 тыс. га Брестская область по размерам своей территории занимает пятое место среди других областей. Сельскохозяйственные