

III-O-1.2

KHẢO SÁT KHẢ NĂNG CHỐNG CHÁY CỦA MỘT SỐ MUỐI CỦA METYLIMINOBISMETHYLEN-PHOSPHONIC AXÍT TRÊN NỀN NHỰA POLYETYLEN VÀ ETYLEN-VINYL AXETAT BLEND

Lê Văn Khánh¹, Bùi Thị Hồng Loan¹, Kim Jinhwan², Nguyễn Công Tránh¹

¹Khoa Hoá, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp.HCM

²Khoa Polyme, Trường ĐH Sungkyunkwan, Hàn Quốc

Tóm tắt

Một số phụ gia chống cháy dạng muối của metyliminobismethylen-phosphonic axít được tổng hợp và khảo sát khả năng chống cháy trên nền nhựa PE-EVA. Phốt pho tổng hợp được nhận danh bằng phổ cộng hưởng từ hạt nhân ¹H và ³¹P. Độ bền nhiệt của phụ gia cũng như của vật liệu PE-EVA có phụ gia chống cháy được khảo sát thông qua phân tích nhiệt vi sai khối lượng. Khả năng cháy của nhựa PE-EVA được đánh giá theo chuẩn UL-94. Kết quả UL-94 cho thấy rằng metyliminobismethylen-phosphonic axít và amoni metyliminobismethylen-phosphonat cho hiệu quả cao hơn so với muối đồng, kẽm và magie của metyliminobismethylen-phosphonic axít. Cơ chế ức chế sự cháy của những muối này cũng được đề nghị.

Từ khoá: Phụ gia chống cháy, PE, EVA

FLAME RETARDANCY BEHAVIOR OF METHYLIMINOBISMETHYLENE-PHOSPHONIC ACID AND ITS SALTS ON POLYETHYLENE /ETHYLENE-VINYL ACETATE BLEND

Le Van Khanh¹, Bui Thi Hong Loan¹, Ki Jinhwa², Nguyen Cong Tranh¹

¹Faculty of Chemistry, University of Science - VNU HCMC

²Polymer Technology Institute, SungKyunKwan University, South Korea

Abstract

This study deals with the preparation of the additive flame retardants; methyliminobismethylene-phosphonic acid and its salts. The success of the synthesis was confirmed by NMR analysis. The fire retarding performances were evaluated on the highly flammable resin: PE/EVA blend. The thermal stability and fire retarding efficiency of these flame retardants were studied via TGA analysis, LOI, and UL-94 test. The results showed that the fire retarding performances of methyliminobismethylene-phosphonic acid and ammonium methyliminobismethylene-phosphonate were better as compared to the other salts such as zinc, magnesium, etc. The fire retarding mechanism of those salts was also investigated.

Key words: PE, EVA; Flame retardant; Organophosphorus.