

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA AMONI PHOSPHATE VÀ TRI (1,3-DICLORO ISOPROPYL) PHOSPHATE ĐẾN KHẢ NĂNG CHỐNG CHÁY VÀ ĐỘ BỀN CƠ HỌC CỦA COMPOZIT TRÊN NỀN POLYESTE KHÔNG NO

STUDY ON THE EFFECTS OF AMMONIA PHOSPHATE AND TRI (1,3-DICHLORO-ISOPROPYL) PHOSPHATE ON THE FLAME-RETARDANT AND MECHANICAL PROPERTIES OF THE COMPOSITE BASED ON UNSATURATED POLYESTER

Nguyễn Quang Tùng^{1*}, Nguyễn Tuấn Anh¹

¹Khoa Công nghệ Hóa học, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

*E-mail: quangtungdhcnhn@gmail.com

Ngày nhận bài: 29/11/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 24/02/2017

Ngày chấp nhận đăng: 28/02/2017

TÓM TẮT Để tăng cường khả năng chậm cháy cho vật liệu compozit, cách tốt nhất là sử dụng chất chống cháy - còn được gọi là phụ gia chậm cháy. Việc sử dụng phụ gia chống cháy không những tiết kiệm thời gian và công sức vào nghiên cứu cơ bản để chế tạo ra vật liệu mới mà còn có thể tiết kiệm được chi phí sản xuất, làm giảm khả năng cháy của vật liệu. Bài báo tiến hành khảo sát ảnh hưởng của tri (1,3-dichloro-isopropyl) phosphate đến tính chất cơ học, tốc độ chậm cháy của vật liệu composite nền polyeste không no. Sử dụng các phương pháp đo tốc độ cháy, phương pháp UL 94HB và phương pháp LOI để đo khả năng chậm cháy kết hợp phương pháp FE-SEM, TGA. Kết quả cho thấy với 10% khối lượng amoni phosphate và 15% khối lượng tri (1,3-dichloro-isopropyl) phosphate trong compozit đạt kết quả chống cháy cao và độ bền cơ học giữ ở mức ổn định.

Từ khóa: *Compozit, tri (1,3-dichloro-isopropyl) phosphate, khả năng chống cháy.*

ABSTRACT To enhance the fire-retardant properties of composite materials, the best way is using flame retardants, also known as fire-retardant additives. The use of flame retardant additives not only saves time and effort on basic research to produce new materials but also can reduce production costs, reduce material ignitability. In this study, researchers conducted a survey to study the effect of tri (1,3-dichloro-isopropyl) phosphate on the mechanical properties and the fire-retardant rate of the composite material, based on unsaturated polyester. Used the method of burning speed measurement, UL 94HB method, LOI method as well as FE-SEM and TGA methods were used to measure the flame retardant properties. As results 10 wt. % ammonium phosphate and 15wt. % of tri (1,3-dichloro-isopropyl) phosphate gave high flame-retardant and mechanical stability.

Keywords: *Composite, tri (1,3-dichloro-isopropyl) phosphate, flame retardant.*