

CHẾ TẠO VÀ XÁC ĐỊNH TÍNH CHẤT CƠ LÝ CỦA VẬT LIỆU COMPOSITE TRÊN NỀN EPOXY/AMIN GIA CƯỜNG SỢI XƠ DỪA.

FABRICATING AND DETERMINATING PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES OF COMPOSITE MATERIALS BASED ON EPOXY/AMINE REINFORCED BY COCONUT FIBERS

Tác giả: [Nguyễn Đình Lâm](#), [Nguyễn Thanh Hôi](#).

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Sự phát triển của vật liệu composite polyme gia cường sợi tổng hợp đã làm gia tăng lượng chất thải khó phân hủy vào môi trường. Việc sử dụng sợi tự nhiên để thay thế một phần hoặc toàn bộ sợi tổng hợp đã và đang được các nhà khoa học quan tâm nghiên cứu. Ứng dụng sợi xơ dừa vào lĩnh vực vật liệu composite là một hướng mới không những đem lại hiệu quả kinh tế cao mà còn góp phần đáng kể việc bảo vệ môi trường. Nghiên cứu này được thực hiện trên các mẫu composite (epoxy/amin) gia cường sợi xơ dừa với hàm lượng 25% khối lượng. Một loạt các kỹ thuật cho phép xác định các tính chất cơ lý của composite được thực hiện bởi các thiết bị trong phòng thí nghiệm như: phân tích nhiệt trọng lượng (TGA), phép đo uốn 3 điểm, phép đo độ bền kéo và khả năng hấp thụ nước... Ngoài ra, việc so sánh tính chất cơ lý của composite nghiên cứu với các loại ván thông dụng cũng như ứng dụng loại vật liệu này để sản xuất vật lưu niệm cũng được đề cập đến.

Từ khóa: Composite; epoxy/amin; xơ dừa; tính chất cơ lý; sợi sinh học.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

The development of polymeric composite materials reinforced by synthetic fibers has increased the amount of persistent pollutants released into the environment. Therefore, the use of natural fibers to partially or wholly replace synthetic fibers has been a research interest for scientists. The application of coconut fibers in the field of composite materials is a new approach, which not only brings back high cost-effectiveness but also makes a significant contribution to environmental protection. This study has been carried out on composite samples (epoxy/amine) reinforced by coconut fibers accounting for 25% of their weight. With the use of laboratory equipment, the physico-mechanical properties of the composite materials were identified via a wide range of techniques such as thermo-gravimetric analysis (TGA), three-point bending measure, tensility and water absorption test,... Besides, this paper also presents a comparison between the composite materials under study and commonly used types of plywood in terms of their mechanic-physical properties as well as the application of composite in the production of souvenirs.

Key words: composite; epoxy/amine; coconut fibers; physico-mechanical properties; bio-fibers.