

УДК 664.3; 678.5; 544.7

Віктор Васильєв, Максим Чобіт, Юрій Панченко, Володимир Кот
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

ВИКОРИСТАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНОЇ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ ДЛЯ МОДИФІКАЦІЇ ДИСПЕРСНОЇ КРЕЙДИ

Viktor Vasylyev, Maxym Chobit, Yuriy Panchenko, Volodymyr Kot
**THE USING WORKED SUNFLOWER OIL FOR MODIFICATION OF
DISPERSED CHALK**

Розвиток промисловості вимагає створення нових полімерних матеріалів з наперед заданими властивостями. Значною перевагою полімерних композиційних матеріалів перед матеріалами, що традиційно застосовуються, є застосування дешевої сировини, яка має потужну виробничу базу, економія полімерного зв'язуючого, покращення технологічних і споживчих властивостей матеріалів.

Можливості композиційних матеріалів обмежуються протиріччями між механічними властивостями і поверхневими енергіями наповнювача і полімерної матриці. Це явище призводить до значного погіршення експлуатаційних властивостей матеріалів. Тому, на сучасному етапі для одержання композиційних матеріалів використовують тільки модифіковані наповнювачі. Вирішення проблеми поліпшення характеристик полімерних композитів полягає у розширенні асортименту наповнювачів шляхом як пошуку нових, так і модифікації вже відомих.

На підприємствах харчової промисловості та громадського харчування після смаження різних продуктів утворюється велика кількість пересмаженої рослинної олії, яка не придатна для подальшого використання у харчових цілях. У зв'язку з цим, представляється цікавим дослідити можливість використання такої олії для модифікації поверхні крейди з метою наповнення полімерних композитів.

Дана робота присвячена модифікації крейди соняшnikовою олією та дослідження її властивостей як наповнювача для одержання полімерних композитних матеріалів. Для дослідження процесу модифікації було використано будівельну крейду КМС-2 та рослинну олію. Як модель відпрацьованої рослинної олії використовували соняшникову рафіновану олію "Чумак".

Були проведені кінетичні дослідження модифікації крейди соняшnikовою олією у різних за природою середовищах, а саме водному та гексані. За результатами цих досліджень показано, що модифікація поверхні у водному середовищі проходить значно швидше та ефективніше, ніж в органічному. Наявність на поверхні крейди соняшnikової олії підтверджено гравіметричним методом та ІЧ-спектроскопією. Застосування модифікованої крейди у композиті на основі полівінілхлориду призводить до суттєвого зростання показника ударної в'язкості та підвищує теплостійкість матеріалу. Приріст ударної в'язкості композиту з використанням модифікованої крейди, у порівнянні з немодифікованою, досягає 40%. Покращення фізико-механічних характеристик композитів, наповнених крейдою, яка модифікована соняшnikовою олією, можна пояснити кращою сумісністю модифікованої поверхні із гідрофобною полімерною матрицею. При наповненні полістиролу гідрофобізована крейда демонструє гарні пластифікуючі властивості, що дозволяє знизити енергозатрати при переробці таких матеріалів.