



Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Шосткинський інститут Сумського державного університету  
Центральний науково-дослідний інститут  
озброєння та військової техніки Збройних сил України  
Державне підприємство  
«Державний науково-дослідний інститут хімічних продуктів»  
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради  
Казенне підприємство «Шосткинський казенний завод «Імпульс»  
Казенне підприємство «Шосткинський казенний завод «Зірка»

# **ХІМІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ: НАУКА, ЕКОНОМІКА ТА ВИРОБНИЦТВО**

**МАТЕРІАЛИ**  
**III Міжнародної**  
**науково-практичної конференції**  
(м. Шостка, 23-25 листопада 2016 року)



УДК 664.3; 678.5; 544.7

**МОДИФІКАЦІЯ ЖИРОВМІСНИМИ ВІДХОДАМИ  
МІНЕРАЛЬНИХ НАПОВНЮВАЧІВ****М.Р.Чобіт, В.Л.Костюк., В.П.Васильєв, Ю.В.Панченко**  
ІХХТ Національного університету „Львівська політехніка”,  
кафедра органічної хімії79016, м. Львів, пл. Св. Юри 3/4, Україна, тел: (+380 322) 398 550,  
chobit@polynet.lviv.ua

Розвиток сучасної промисловості вимагає створення нових полімерних композитних матеріалів. Полімерні композити володіють значною перевагою перед іншими матеріалами, а саме: дешевизна та потужна виробнича база, економія полімерного зв'язуючого, покращення властивостей одержаних матеріалів. Одержання композитів із задовільними властивостями обмежуються протиріччями між механічними властивостями і поверхневими енергіями наповнювача і полімерної матриці. Це протиріччя може бути усунуте шляхом використання наповнювачів з модифікованою поверхнею. Створення нових композиційних матеріалів може бути досягнуто шляхом як пошуку нових наповнювачів так і розширенням спектру модифікації вже відомих. Один із шляхів вирішення цієї проблеми може стати застосування речовин рослинного та тваринного походження, зокрема жиромісних. Використання для цих цілей відходів оліє жирного виробництва одночасно дозволило би вирішити екологічні проблеми їх утилізації. На підприємствах харчової промисловості та громадського харчування утворюється велика кількість відходів, які не придатні для подальшого використання у харчових цілях. До них відходів можна віднести значну кількість пересмаженої олії, відходи виробництва олій, харчових жирів та майонезу. У зв'язку із цим, актуально дослідити можливість використання відходів жиромісних виробництв для модифікації дисперсних мінеральних наповнювачів з метою одержання полімерних композитів.

Дана робота присвячена поверхневій модифікації дисперсних мінеральних наповнювачів (крейда, аеросил, оксид титану, каолін, оксид алюмінію) жиромісними відходами та дослідження властивостей одержаних матеріалів як наповнювачів для одержання полімерних композитів.

Виходячи з результатів проведених раніше нами досліджень, модифікацію перерахованих наповнювачів відходами жиромісних матеріалів проводили у водному середовищі при нагріванні реакційної суміші до 40 °С. Після закінчення перемішування реакційну суміш відфільтровували та просушували в сушильній шафі. В процесі проведення експериментів встановлюються кінетичні закономірності поверхневої модифікації мінеральних наповнювачів. Процес модифікації підтверджується наявністю на поверхні мінеральних наповнювачів ІЧ-спектроскопією та гравіметричним методом, шляхом прокалювання зразків у муфельній печі при температурі 500 °С.

Одержані модифіковані дисперсні мінеральні матеріали використовуються для наповнення полімерних матриць полістиролу та полівілхлориду. Для створення полімерних композитних матеріалів використано пластизол полівілхлориду з подальшим затвердженням суміші при нагріванні та полімеризаційним наповненням полістиролу.

Проведені дослідження модифікації мінеральних наповнювачів жиромісними відходами харчового виробництва демонструють перспективність їх застосування у хімічній промисловості для одержання полімерних композитних матеріалів.