

ПОЛІМЕРИ ОТРИМАНІ НА РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПАКУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

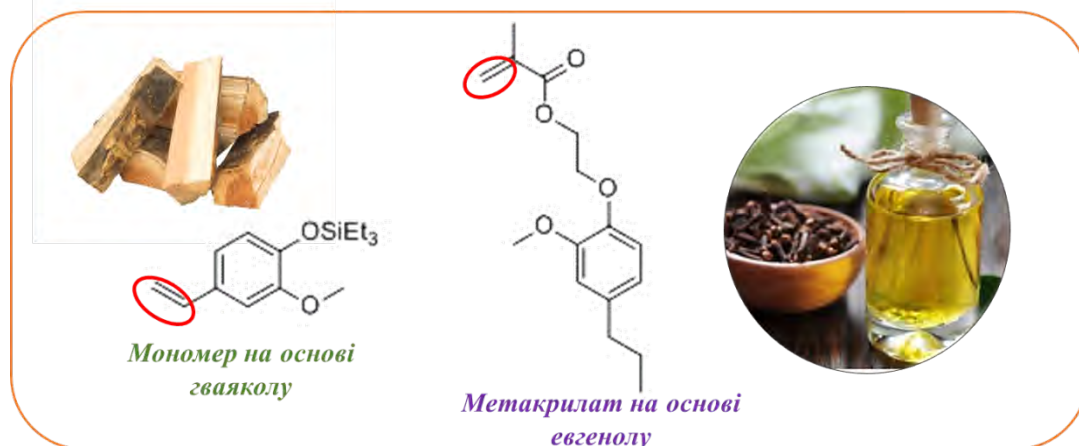
Шевцова Т.¹, Демчук.З.², Воронов А.², Воронов. С.¹

¹Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

² Університет Штату Північна Дакота, м. Фарго, США

melancolica.day@gmail.com

Використання мономерів отриманих з рослинної сировини для синтезу полімерів та наступного виготовлення пакувальних матеріалів є більш екологічним у порівнянні з іншими методами. Такі матеріали є придатними для застосування у харчовій пакувальній індустрії, як правило біодеградабельними та зберігають продукти харчування довший час у порівнянні з традиційними пакувальними матеріалами.



Значними недоліком полімерів на основі природних рослинних олій є м'якість їх плівок, що спричиняє ряд обмежень у застосуванні. Для покращення механічних властивостей полімерів на основі природних рослинних олій, було проведено емульсійну кополімеризацію мономерів природних рослинних олій з новими мономерами на основі гваяколу та евгенолу. Кополімер синтезований на основі мономерів гваяколу та високоолеїнової соєвої олії мав розмір латексних частинок у межах 40-250 нм. Латекси, отримані в результаті кополімеризації мономерів на основі евгенолу та високоолеїнової соєвої олії, мали розмір частинок у діапазоні 29-226 нм. Їх включення у склад кополімеру суттєво покращує міцність полімерного матеріалу. Властивості отриманих плівок (твердість та крихкість) суттєво залежали від співвідношення мономерів у структурі кополімеру. Так, тільки при вмісті, щонайменше 15% мономеру на основі високоолеїнової соєвої олії, плівки отримували необхідну гнучкість та еластичність. Крім того, у ході роботи вивчено термомеханічні властивості одержаних плівок та проведено дослідження на біодеградабельність.

Таким чином, методом емульсійної кополімеризації синтезовано біодеградабельний полімер, повністю на основі рослинної сировини, з відмінними технологічними параметрами для формування плівок.