

**ПОЛІМЕРНІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ МАЛЕЇНОВОГО АНГІДРИДУ
І ПОХІДНИХ КИСЛОТ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ***Зубенко А. Е., Варлан К. Є., Северенчук І. М.*

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

konstvarlan@meta.ua

Науково-технічний прогрес нерозривно пов'язаний з полімерним виробництвом. Виникнення та розвиток багатьох сучасних промислових галузей було б неможливим без полімерів і полімерних композиційних матеріалів. Однією з галузей, у якій полімери визначають рівень продукції, є сучасна лакофарбова промисловість. Основу плівкоутворювальних систем переважної більшості лакофарбових матеріалів (ЛФМ) складають синтетичні й штучні смоли та олігомерні сполуки. Вони, як власне і інші інгредієнти ЛФМ, є продуктами на основі синтетичної сировини, отримуваної з викопних вуглеводнів, запаси яких обмежені й невідновні. До того ж, виробництво плівкоутворювальних сполук та інших видів сировини для лакофарбової промисловості, а також виготовлення і застосування ЛФМ на їх основі, стикається з певними регуляторними обмеженнями, спрямованими на захист довкілля і здоров'я людини. Такий стан речей потребує комплексного підходу до вирішення задач із створення нових видів полімерних сполук для ЛФМ, який, зокрема, полягає у використанні відновлюваної сировини та застосування маловідходних технологій її переробки (тобто дотримання принципів «зеленої хімії»). Одним з провідних напрямків наукових досліджень в лакофарбовій галузі є розробка матеріалів на основі сировини рослинного походження.

З метою пошуку нових плівкоутворювальних полімерних матеріалів на основі відновлюваної сировини проведені дослідження процесу конденсації малеїнового ангідриду (МА) з похідними кислот рослинних олій, що містять дві гідроксиалкільні групи (КРГ). Технологія виготовлення КРГ розроблена на кафедрі ХТВМС ВНЗ «УДХТУ» під керівництвом проф. Червакова О.В. і може бути реалізована в умовах вітчизняного виробництва. Конденсацію МА з КРГ здійснювали за різних умов: температури, присутності або відсутності розчинника та кислотного каталізатора. З'ясовані найбільш прийнятні умови синтезу для одержання здатних для подальшої переробки олігомерів. Досліджені кінетичні закономірності процесу та вплив його особливостей на властивості отримуваних продуктів (консистенцію, кислотне число, молекулярну масу). У суміші з епоксидованою соєвою олією продукти конденсації МА з КРГ мають прийнятні плівкоутворювальні властивості, а захисне покриття, отримане нанесенням цієї суміші на поверхню вуглецевої сталі, показало стійкість до сольового розчину, органічних розчинників, та високу адгезію. Також виявлена особиста здатність синтезованих конденсатів до структурування у тонкому шарі під дією кисню повітря. Отримані результати вказують на можливість створення на основі конденсатів МА-КРГ лакофарбових матеріалів з високим вмістом сухого залишку, а також безрозчинних систем.