

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет технологій та дизайну
Рада наукового товариства студентів та аспірантів КНУТД

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
УШІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ ТА СТУДЕНТІВ**

*«Наукові розробки молоді
на сучасному етапі»*

23-24 квітня

том I

2009

текучості розплаву полімеру, в'язкість розплаву, характеристичну в'язкість, молекулярну масу, молекулярно-масовий розподіл (ММР) та зміну ступеня кристалічності.

Результати досліджень показують, що модифікований полімер володіє підвищеною в'язкістю розплаву та молекулярною масою, що пояснюється подовженням молекулярних ланцюгів внаслідок модифікації. Також спостерігається розширення кривої ММР внаслідок утворення значної кількості молекул середньої довжини.

Отже, модифікація вторинного ПЕТФ сприяє покращенню реологічних та молекулярних характеристик полімеру та дозволяє ефективно переробляти його в якості виробів різного призначення, зокрема, плівки, листи, волокиди, тощо.

УДК:678.76.

ПЕРЕРобКА ВТОРИННОГО ПОЛІКАРБОНАТУ

Студентка Т.Ю.Юрченко

Науковий керівник доц. Б.М.Савченко (КНУТД)

Полікарбонат (ПК)—багатозонажний полімер, що завдяки високій ударній в'язкості використовується для виготовлення конструкційних матеріалів, а висока термічна стійкість робить його незамінним у виробництві харчової тари, оскільки дає можливість її стерилізації.

Як відомо, молекулярна маса полімерів зменшується при їх експлуатації та переробці. Це стає особливо негативним фактором при виробництві виробів відповідального призначення, адже зменшується міцність і стійкість до ударних навантажень. Тому особливо важливою стає розробка методу підвищення молекулярної маси відходів для їх повернення у виробництво. Одним з таких методів є твердофазна поліконденсація (ТПК). Все це свідчить про важливість та актуальність проблеми модифікації вторинного полікарбонату.

ТПК вторинного ПК проводили на лабораторній дослідній установці під вакуумом. Температура процесу складала 165—175 °С, тривалість — від 2 до 8 год. Саме при високих абсолютних температурах амплітуди теплових коливань молекул стають достатніми для зближення реакційних центрів, що необхідно для хімічного перетворення.

В одержаних зразках модифікованого вторинного полікарбонату досліджувалася зміна реологічних і молекулярних властивостей. Зокрема, визначався показник текучості розплаву (ПТР), характеристична в'язкість, молекулярна маса.

Отримані результати вказують на зменшення показника текучості розплаву і зростання молекулярної маси та характеристичної в'язкості.

Отже, модифікація ПК полікарбонату призводить до покращення реологічних і молекулярних характеристик полімеру.

УДК 66.095.261.2

ЗНИЖЕННЯ ТОКСИЧНОСТІ ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ ВОГНЕБІОСТІЙКИХ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ

Студ. Кондратенко А.В., Гайдим С.В.

Наукові керівники: проф. Яковлева Р.А.,

проф. Андронов В.А.

Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури
Університет цивільного захисту України

В ході досліджень було розроблено вогнебіозахисні споксидні композиційні матеріали при застосуванні залізоалюмінієвих оксидів (ОЗАЛ), базальтової луски (АБЛ), моноамонійфосфату (МАФ) та біоцидної добавки на основі гуанідину. Це дозволило підвищити вогнебіостійкість полімерних покриттів для дерев'яних конструкцій. Для визначення пожежної безпеки розроблених матеріалів проведені комплексні дослідження по

визначенню кисневого індексу (КІ), коефіцієнта димоутворення, групи горючих та важкогорючих твердих матеріалів, показника токсичності, теплоти згоряння твердих речовин та матеріалів. Установлено, що найбільше значення КІ досягається при введенні МАФ. Його використання в кількості 50-55 мас.ч. дає можливість удержувати важкогорючі епоксиполімери з КІ вище 45%. Наповнювачі ОЗАН та АБЛ сприяють підвищенню величини КІ на 25% та 10% відповідно при введенні їх у полімерну матрицю в кількості 15-20 мас.ч. Подальше наповнення не робить істотного впливу на величину КІ. В ході досліджень вибрано раціональні склади епоксидних композицій, які містять моноамонійфосфат та залізоалюмінієвий оксид (ЕБЖАМО-1) і моноамонійфосфат та активовану базальтову луску (ЕБОБ). Встановлено, що введення наповнювачів впливає на хід деструктивних процесів у напрямку збільшення виходу карбонізованого залишку. Наповнювачі також зміщують початок деструктивних процесів у напрямку вищих температур.

Установлено, що епоксиполімер ЕБОБ має більш виражені фунгіцидні властивості та грибостійкість порівняно з епоксиполімером ЕБЖАМО-1. Показано, що індекс потенційної небезпеки розроблених вогнебістійких епоксиполімерів, що не містять галогенів, в 9 разів менше в порівнянні з ненаповненою епоксинамінною композицією і в 4 рази менше композиції, яка містить епоксидбромований олігомер.

Визначено, що використання вогнебізахисної композиції ЕБЖАМО-1 для захисту дерев'яних конструкцій дозволяє зменшити небезпечні концентрації сіаніду водню і бензолу, а також зменшити втрату маси при піролізі деревини на 13%. Показано, що вогнебізахисна композиція ЕБОБ належить до групи матеріалів, що важко горять і важко займаються, ЕБЖАМО-1 - до групи горючих матеріалів середньої займистості. Розроблені покриття відносяться до I-II групи вогнезахисної ефективності.

УДК 687.5

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ХІМІЧНОГО ФОРМУВАННЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПОЛІУРЕТАНОВИХ ПОКРИТТІВ НА МЕТАЛЕВІ ВАЛИ.

Студ. А.Ю. Харчук,
Наук. керівник доц. Шаповал О.В. (КНУТД)

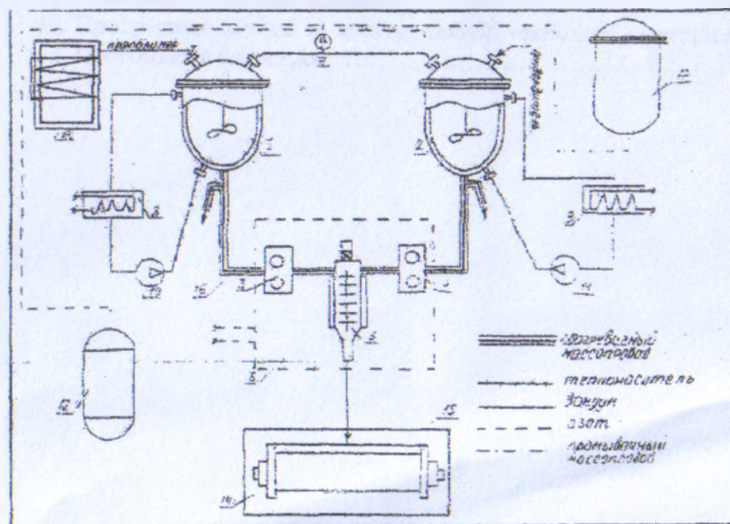


Рис. Схема технологічного процесу

ровмісних аналогів пінациділу. Найактивнішим виявився препарат з дифторметоксі-групою в бензолному ядрі – флокалін.

Флокалін має ряд переваг:

- більш стійкий;
- низька токсичність;
- має нижчу ціну.

Ренін-ангіотензинова система являється основним регулятором кров'яного тиску у людини.

Перший активний при пероральному введенні препарат блокатор ангіотензину II лозартан уже застосовується в клініці.

Особливо важливим в успішній конкуренції з ангіотензином II, являється наявність ліпофільних груп в певних положеннях молекули.

Фторовмісні угруповання мають підвищену ліпофільність, що суттєво збільшує їх активність. Саме тому були синтезовані сполуки з фторованими замісниками в положеннях, які потребують наявності ліпофільних груп – аналоги лозартана, які містять замість імідазольного кільця бензімідазольне із фторованими замісниками в положеннях 2 і 5.

УДК 615.017

ПОРІВНЯЛЬНІ АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ОКСОЛІНОВОЇ МАЗІ ВІД РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ

О.Г. Дарій, Р.В. Качан (КНУТД)

Фахівцям і споживачам давно відома «оксолінка» — мазь оксоліна 0,25% на гідрофобній основі. Мазь оксоліна — це швидше засіб «механічного» захисту від грипу, чим специфічний противірусний препарат.

Для збільшення спектру дії мазі Оксолін виробництва ЗАТ «ФФ Дарниця» 0,25%, по 10 г в тубі, були проведені дослідження на визначення протимікробної дії. Порівнюючи оксолінову мазь Дарницького виробництва з його аналогом Ніжфармовського виробництва, можна зробити наступні висновки за даними досліджень. Оксолін-Дарниця 0,25% має зони інгібування для бактерій та для грибів $1,1 \text{ см}^2$. Оксолінова мазь 0,25% виробництва Ніжфарм має зони інгібування для бактерій і для грибів — $0,0 \text{ см}^2$. Згідно методики по визначенню антимікробної активності шляхом дифузії в агар — препарат володіє антимікробними властивостями при зоні інгібування більше ніж $1,2 \text{ см}^2$, а бактеріостатичними властивостями при зоні інгібування $1,1 \text{ см}^2$. Мазь Оксолінова виробництва ЗАТ «ФФ Дарниця» 0,25% має слабо виражені антимікробні властивості, а Оксолінова мазь виробництва Ніжфарм, не володіє антимікробними властивостями взагалі. Тому для посилення антимікробних властивостей Оксолінової мазі виробництва ЗАТ «ФФ Дарниця» 0,25% до складу додали 2% саліцилової кислоти. Після чого антимікробні властивості значно змінилися. В ході досліджень отримані наступні дані — оксолінова мазь «ФФ Дарниця» з 2% вмістом саліцилової мазі має зону інгібування для бактерії $2,3 \text{ см}^2$ та зону інгібування для грибів — $1,8 \text{ см}^2$. Це значить, що ця композиція володіє сильними, як бактерицидними, так і фунгіцидними властивостями.

ЗМІСТ

Секція «Нові наукомісткі технології виробництва матеріалів, виробів широкого вжитку та спеціального призначення»

1. Технологія та конструювання швейних виробів.....	3
2. Ергономіка і проектування одягу.....	44
3. Конструювання та технологія виробів із шкіри.....	99
4. Технологія і дизайн тканин і трикотажу.....	139
5. Художнє моделювання костюма.....	168
6. Дизайн	192
7. Комп'ютерний дизайн інтер'єру і меблів.....	204
8. Матеріалознавство та технологія переробки текстильних волокон. Прядіння натуральних та хімічних волокон	207
9. Опоряджувальне виробництво.....	236
10. Переробка пластмас та еластомерів.....	260
11. Технологія хімічних волокон.....	277
12. Прогресивні хімічні та електрохімічні технології і матеріали.....	289
13. Промислова фармація	305