фурфурилглициловый эфир (ЭФУ) – продукт химической переработки пентозанного сырья.

Нами исследована возможность получения нового пленкообразующего вещества на основе аддукта ЭФУ с ароматическим бисмалеимидом. Определены условия получения этого продукта, а также особенности их отверждения под действием различных катализаторов и отверждающих агентов. Исследованы основные физико-механические свойства отвержденных олигомеров.

Реакцией получения аддукта является реакция циклоприсоединения Дильса – Альдера, в которой один моль бифункционального диенофила (бисмалеимид) вступает во взаимодействие с двумя молями монофункционального диена (ЭФУ).

Аддукт ЭФУ с ароматическим бисмалеимидом представляет собой вязкое, пленкообразующее вещество, которое содержит в своем составе по две двойных связи и два оксирановых цикла, с эпоксидным числом 12±2%. Образование аддукта установлено с помощью ИК и ПМР спектроскопии.

Оптимальной температурой образования данного аддукта является температура 70 ^{0}С. При этой температуре наблюдается наибольшая скорость реакции аддуктообразования.

Полимеризация аддукта с образованием сетчатого полимера проходит в присутствии катализаторов ионной полимеризации – комплексных ониевых солей и п-толуолсульфокислоты, а также полиэтиленполиамина, в качестве отверждающего агента по эпоксидным группам. Процесс полимеризации аддукта с использованием п-толуолсульфокислоты проходит по двойным связям, а для полимеризации одновременно по эпоксидным группам и двойным связям используются комплексные ониевые катализаторы. Тип используемого катализатора влияет на строение и физико-механические свойства полимера.

УДК 664.3 + 543.635.34

БЛИЖИНСЬКА В.В., ***МЕЛЬНИК А.П.,*** докт. техн. наук, проф.
ГЕТМАНЦЕВ О.М.

ПРО АМІДУВАННЯ БДЖОЛИНОГО ВОСКУ

Рослинні олії крім основних компонентів, до яких відносяться ацилгліцерини, містять супутні речовини, зокрема воски, які виділяють охолодженням. Наукові дослідження та досвід промисловості показали, що вимороження та наступна фільтрація забезпечують відділення воскоподібних речовин та отримання прозорої олії. Потенційні ресурси рослинного воску за рахунок випуску прозорої олії в торгівельну мережу та мережу суспільного харчуван-

ня складають за рік близько 150 т. Актуальною проблемою є застосування чи перетворення восків в інші речовини, виробництво яких відсутнє в Україні.

Виходячи з актуальності, виникає задача перетворення восків в азотовмісні похідні жирних кислот та жирні спирти, які можуть бути отримані при амідуванні восків амінами. В зв'язку з тим, що до восків, які виділяються з рослинних олій входить до 50% ацилгліцеринів, їх необхідно додатково очищувати від них для того, щоб вивчити реакцію амідування. Тому на першому етапі такого дослідження було використано більш чистий продукт – бджолиний воск, а як амідуючий реагент - діетаноламін, з яким, як передбачається, протікає менше побічних реакцій, порівняно, наприклад, з етилендіаміном.

В цій роботі досліджено зміни ступеня перетворення аміну в азотпохідні жирних кислот від часу та температури при мольному відношенні 1:1. Максимальна ступінь перетворення досягається приблизно через 5 годин, при цьому найбільшу ступінь перетворення отримано при температурі 503 К.

УДК 664.3 + 543.635.34

<u>ГРИГОРОВА Г.В.,</u> МЕЛЬНИК А.П., докт. техн. наук, проф.
ПАПЧЕНКО В.Ю.

ПРО АМІДУВАННЯ КУКУРУДЗЯНОЇ ОЛІЇ

Рослинні олії містять у собі в якості основних компонентів моно- і диацилгліцерини. Моноацилгліцерини – це поверхнево-активні речовини, які застосовують як емульгатори у виробництві харчових продуктів, медицині, косметиці та інших галузях. Вперше МАГ було застосовано у виробництві маргарину і морозива. Сьогодні використовують дистильовані МАГ рослинних олій або гідрованих жирів, які отримують за енерго- та теплоємними, багатостадійними, складними в апаратному оформленні технологіями – етерифікацією жирних кислот гліцерином або гліцеролізом олій чи жирів з наступною молекулярною дистиляцією. В миючих, косметичних, технічних засобах використовують похідні алкілкарбонамідів, зокрема етаноламіди жирних кислот, які також виробляють багатостадійним синтезом з жирних кислот. Потреба підприємств України в МАГ досягає 15 тис.т/ рік, з яких 10 тис.т/ рік забезпечують виробництво маргаринової продукції і 5 тис.т/ рік – виробництво косметичних продуктів і миючих засобів. Потреба в моно-, діетаноламідах жирних кислот досягає – 1 тис.т/ рік при щорічному зростанні на 2-4%. Як виробництво МАГ, так і етаноламідів в Україні відсутнє. Ці компоненти виробники харчових і косметичних продуктів імпортують. Тому дослідження, які спрямовані на створення більш простої технології одержання моноацилгіцеринів та моноетаноламідів жирних кислот з відчизняної олійно-жирової сировини, є актуальними.