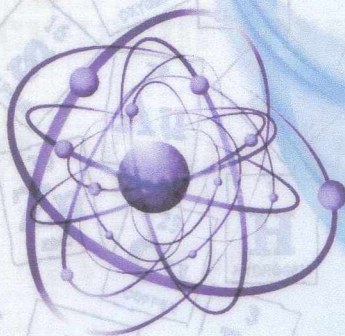


Ukrainian State University
of Chemical Technology



InC•hem•TeC

part IV



VII -th International conference
of chemistry and modern technology
for students and post-graduate students

Dnepropetrovsk
2015

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»
Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара, Україна
УО «Білоруський державний технологічний університет»
Норвезький університет природничих наук
Гірничо-металургійний інститут Таджикистана



VII Міжнародна науково-технічна
конференція студентів,
аспірантів та молодих вчених

«Хімія та сучасні технології»

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

IV ТОМ

27–29 квітня 2015 р.

Україна, Дніпропетровськ

ЗМІСТ

ХІМІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН

ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

CHEMISTRY AND ORGANIC SUBSTANCES TECHNOLOGY

БАРЬЕРЫ ИНВЕРСИИ N-АЛКИЛ- И N-СУЛЬФЕНИЛИМИНОВ

Кущик-Савченко Н.В., Лебедь О.С., Просяник А.В. 17

ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ДОБАВОК У
ШОКОЛАДНИХ КОМПОЗИЦІЯХ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВЛАСТИВОСТІ
ВИРОБІВ

Явтушенко О.О., Земелько М.Л. 19

ВИЛУЧЕННЯ СІРКОВУГЛЕЦЮ З ГОЛОВНОЇ ФРАКЦІЇ
КОКСОХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ ТА ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ
ОТРИМАНИХ ПРОДУКТІВТітов Т.С., Ранський А.П.¹, Авдієнко Т.М.² 20ВПЛИВ СКЛАДУ КАТАЛІЗАТОРА НА АКТИВНІСТЬ ПРОЦЕСУ
ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕТАНОЛУ В 1,3-БУТАДІЕН

Холодько І.І., Безносик Ю.А. 23

ДЕГІДРОАМІНУВАННЯ ЕТАНОЛУ В АЦЕТОНИТРИЛ: НОВІ
КАТАЛІТИЧНІ КОМПОЗИЦІЇ

Приходько О.В., Білов В.В. 25

ДИНАМІКА ВИВІЛЬНЕННЯ ЛЕВАМІЗОЛУ З КОМПЗИТИВ.
ОТРИМАНИХ НА ОСНОВІ ОЛІГООКСИПРОПІЛЕНФУМАРАТУ,
ДИМЕТАКРИЛАТ ТРИЕТИЛЕНГЛІКОЛЮ ТА N-ВІНІЛПІРОЛІДОНУРуденчик Т.В., Рожнова Р.А., Галатенко Н.А., Нечаева Л.Ю.,
Кісельова Т.О. 26ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ
ПОЛІУРЕТАНСЕЧОВИН З ФОЛАТ-КОН'ЮГОВАНИМ ФЕРОЦЕНОМ

Кулик Л.В., Гладир І.І., Рожнова Р.А., Нарожайко Л.Ф. 28

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЇ ЕНДИКОВОГО АНГІДРИДУ З
ПОХІДНИМИ П-НІТРОФЕНІЛОКСІРАНУ

Крищик О.В., Туман В.Ю. 30

ЕЛЕКТРОФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕПОКСИДНИХ
КОМПОЗИЦІЙ ПІДДАНИХ ДІЇ МАГНІТНОГО ПОЛЯ

Маруженко О.В., Мамуня Є.П., Матковська О.К. 31

ЕНТАЛЬПІЇ ФАЗОВИХ ПЕРЕХОДІВ ПОХІДНИХ ФУРАНУ

Четвержук Я.А., Кочубей В.В., Сергєєв В.В. 32

ЕТИЛ-2-ЦІАНО-3-(2-ФУРИЛ)-2-ПРОПЕНОАТ ТА ЙОГО
ТЕРМОДИНАМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кос Р.В., Горак Ю.І., Сергєєв В.В. 33

**ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ
ДИФЕНИЛПРОПАН-ФОРМАЛЬДЕГИДНОГО ПОЛИМЕРА.
ДИОКСИДОВ КРЕМНИЯ И ТИТАНА**

Подгорний Э.В., Дембицкий О.Е., Кабат О.С., Черваков О.В.,
Андрянова М.В., Суворова Ю.А. 149

**ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА БОРТИТАНОРГАНИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ С ВЫСШИМИ АЛИФАТИЧЕСКИМИ
АЛКОКСИРАДИКАЛАМИ В СТРУКТУРЕ**

Скринник О.В., Кузьменко С.Н., Кузьменко Н.Я. 150

**ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДОБАВОК ИЗ
ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ В СОСТАВЕ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ**

Шашок Ж.С., Лешкевич А.В. 152

**ПРИРОДНІ ЖИРИ, ЯК БАЗОВА ОСНОВА РОЗРОБКИ
ТЕХНІЧНИХ ЗМАЩУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Присяжна К.О., Мандзюк І.А. 153

**ПРОГНОЗ ВЫСШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ НА ВЛАЖНОЕ
БЕЗЗОЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ**

Балаева Я.С. 155

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СВОЙСТВ БЛОКПОЛЕУРЕТАНОВ

Бараненко А.А., Азарова Ю.Ю., Евдокименко Н.М. 156

СВАРКА ТЕРМОСТОЙКИХ ПОЛИМЕРОВ

Юрженко М.В., Кораб Н.Г., Гальчун А.Н., Анистратенко В.В.,
Дяченко С.М., Кондратенко В.Ю., Демченко В.Л., Менжерес М.Г.,
Скок А.Г. 157

**СИНТЕЗ АССИМЕТРИЧНЫХ КАРБОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
БОРСОДЕРЖАЩИХ ОЛИГОСПИРТОВ И ИХ СВОЙСТВА**

Лешук Ю.Ю., Бугрим М.В., Кузьменко Н.Я. 158

**СИНТЕЗ И СВОЙСТВА БОРТИТАНОРГАНИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ С ФТОРАЛКИЛОКСИРАДИКАЛАМИ В СТРУКТУРЕ**

Кузьменко С.Н., Кузьменко Н.Я., Скринник О.В., Бугрым В.В. 160

**СИНТЕЗ ТА ВЛАСТИВОСТІ ПЕРОКСИДНОЇ ПОХІДНОЇ
ЕПОКСИДНОЇ СМОЛИ ЕД-24, МОДИФІКОВАНОЇ PolyTHF-2000**

Івашків О.П., Астахова О.Т., Братичак М.М. 161

**СИНТЕЗ ЦИКЛИЧЕСКИХ БОРСОДЕРЖАЩИХ ОЛИГОМЕРОВ И
ИХ СВОЙСТВА**

Бугрим М.В., Кузьменко Н.Я. 162

СПОСОБ ОЧИСТКИ МЕТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Черваков О.В., Герасименко К.О., Трофимов М.В., Филинская Т.Г.,
Андрянова М.В. 164

СТАБІЛІЗАЦІЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТРИАЦЕТАТЦЕЛЮЛОЗНИХ ПЛІВОК КРЕМНІЙОРГАНІЧНИМИ СПИРТАМИ З СКЛАДНОЕФІРНМИ ЗВ'ЯЗКАМИ В КАРБОФУНКЦІОНАЛЬНОМУ РАДИКАЛІ	
Череповська Ю.А., Шапка В.Х., Кузьменко М.Я.....	165
СТРУКТУРА КОМПОЗИТІВ ГЛАУКОНІТ/ПОЛІАНІЛІН ДОПОВАНИЙ ЦИТРАТНОЮ КИСЛОТОЮ	
Макогон В.М., Литвин Ю.А., Яцишин М.М.....	167
СТРУКТУРА ПЛІВОК ПОЛІПІРОЛУ НА ЕЛЕКТРОДАХ З АМОРФНИХ СПЛАВІВ СКЛАДУ $Al_{87}Ni_8(P3M)_5$	
Демчина І.І., Полігас О.В., Яцишин М.М.....	169
СТРУКТУРА ПОЛІМЕРНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ АЛІФАТИЧНОЇ ЕПОКСИДНОЇ СМОЛИ ТА ПЕРХЛОРАТУ ЛІТІЮ	
Матковська Л.К., Юрженко М.В., Мамуня Є.П., Boiteux G., Serghei A....	171
УТИЛІЗАЦІЯ НАФТОВИХ ВІДКЛАДЕНЬ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМПОНЕНТА ДОРОЖНЬОГО ПОКРИТТЯ	
Мартиненко В.О., Тертишина О.В., Чернишов А.А., Сніжко Л.О.....	172
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛОВОГО СПИРТА	
Волюшко А.А., Шапка В.Х.....	174
ФИЗИКО-ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЛІВОК НА ОСНОВІ ХІТОЗАНУ	
Дзігора Ю., Кравченко С.	176
ХАРАКТЕРИСТИКА БІОДЕГРАДОВАНИХ ПЛІВОК ТА ПОКРИТТІВ ДЛЯ ПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ	
Чорна А.І., Шульга О.С., Арсеньєва Л.Ю.....	178
ІМЕННИЙ ВКАЗІВНИК	181

ХАРАКТЕРИСТИКА БІОДЕГРАДОВАНИХ ПЛІВОК ТА ПОКРИТТІВ ДЛЯ ПАКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Чорна А.І., Шульга О.С., Арсеньєва Л.Ю.

Національний університет харчових технологій

Україна, Київ

e-mail: Anastasia_Chernava@ukr.net

У сучасному виробництві упаковки широко використовуються полімери для пакування харчових продуктів, ліків, електроніки, небезпечних рідин та займають третє місце після скла, паперу та картону. Швидкі темпи збільшення використання полімерних матеріалів обумовлені унікальним комплексом властивостей синтетичних та природних полімерів. З розвитком техніки та технології отримання упаковки, розширились і її функції. За її допомогою можна регулювати швидкість і температуру харчових продуктів в умовах мікрохвильового нагрівання, створювати оптимальне газове середовище всередині оболонки, змінювати склад продукту, вводити ароматизатори, консерванти та інші компоненти. Такі види пакувальних матеріалів для харчових продуктів отримали назву «розумні», а також «активні» через безпосередню дію на харчовий продукт або процес його оброблення.

Виробництво пластикових полімерних матеріалів залежить від запасу світових нафтових та газових ресурсів. Необхідним є заміна сировинної бази виробництва цих матеріалів на натуральні. Вирішенням проблеми «полімерного» сміття є створення та застосування полімерів, здатних при певних умовах біорозкладатися на безпечні для природи складові. Кількість патентів про біорозкладні матеріали за кордоном постійно зростає, тому створення нових видів біорозкладних пакувальних матеріалів в Україні є перспективним і необхідним [1].

Одним з перспективних напрямків є створення композиційних матеріалів. Сполучення синтетичного полімеру з природним може надавати матеріалу нові властивості. Під час отримання біодеградованих плівок зерна крохмалю замикаються в матрицю синтетичного полімеру. Використовується також термопластичний крохмаль, який при взаємодії з синтетичним полімером відіграє роль сополімера. Аналізуючи сучасний стан біорозкладних полімерних пакувальних матеріалів, слід відзначити три основні групи, на які умовно можна поділити існуючі матеріали: біорозкладні полімерні матеріали на основі гідроксикарбонових кислот; добавки, що надають синтетичним полімерам здатність розпадатися в ґрунті на нешкідливі компоненти; біорозкладальні матеріали на основі природних полімерів, отриманих шляхом біологічного синтезу. В якості джерела поживного середовища для мікроорганізмів в композиціях, що складаються з промислових полімерів, як правило, використовують крохмаль, целюлозу, амілозу, амілопектин, поліефіри та ін. Найбільш дешевим методом отримання композицій «полімер-наповнювач» є пряме змішування компонентів.

У більшості експериментів крохмаль вводили у поліетилен – пластик, який найбільше використовується не тільки в індустрії упаковки, але й має широкий діапазон застосування у харчовій та легкій промисловості, медицині, сільському господарстві, будівництві та інших галузях. Для отримання термопластичних сумішей «полімер-крохмаль» полісахарид звичайно пластифікували гліцерином. Змішування компонентів здійснювалось в екструдері при температурі 150°C, що забезпечувало желатинізацію полісахариду та утворення двофазної суміші. Біорозпад композиційного матеріалу, отриманого за такою технологією, починалось з поверхні плівки, збагаченої крохмалем. Для підсилення біодеструкції до складу композиції вводили фотосенсибілізатори або самоокислюючі добавки [2].

Метою новітніх розробок в галузі створення біорозкладальних пластиків, призначених для пакування, є встановлення загальних закономірностей у підбиранні компонентів і технологічних параметрів при виготовленні матеріалів, що поєднують в собі високий рівень експлуатаційних характеристик (міцність, низьку газопроникненість та ін.) зі здатністю до біорозкладання та вміння регулювати процеси розпаду матеріалу для забезпечення швидкої та безпечної деградації упаковки по закінченню терміну її деструкції. Слід зазначити, що це один із перспективних напрямків вирішення глобальної екологічної проблеми, пов'язаної з забрудненням навколишнього середовища відходами полімерних матеріалів.

Ще одним методом, що дозволяє отримати матеріали на основі крохмалю, є його хімічна модифікація, що містить в собі проведення полімер-аналогічних перетворень (частіше за все шляхом етерифікації гідроксильних груп) або веденням в макромолекулу полісахариду фрагментів іншої хімічної природи [3].

Отже, розроблення нових біорозкладальних пакувальних матеріалів є необхідним і перспективним для розвитку пакувальної індустрії.

Література

1. Цибульская С.А. Биопластик // *Молочное дело*. – 2003. – № 9. – С. 24–25.
2. Власова Г.М., Макаревич А.И. Биоразлагаемые пластики в индустрии упаковки. – 2001. – №8. – С.28–31.
3. Третьяков А.О. Биоразлагаемые упаковочные материалы // *Упаковка*. – 2004. – № 5. – С. 14–16.