

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ
І ВУГЛЕХІМІЇ ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА

ХІМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ



Дев'ята Українська наукова конференція
студентів, аспірантів і молодих учених
з міжнародною участю

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

29–30 березня 2016 р.
м. Вінниця

УДК 54(06)
ББК Гя431
Х 46

*Затверджено Вченою радою Донецького національного університету
(протокол №5 від 26.02.2016 р.)*

Посвідчення про реєстрацію УкрІНТЕІ №74 від 24.02.2016 р.

Підтримка конференції:
Науково-сервісна фірма «ОТАВА»
«АЛСІ-ХРОМ»
ТОВ «Мікслаб»
ТОВ «НВП «Укроргсинтез»
ТОВ «Хімлаборреактив»

Редакційна колегія: О. М. Шендрик (відп. ред.)
С. В. Жильцова
Й. О. Опейда
С. В. Радіо
Г. М. Розанцев
О. М. Швед

Адреса редколегії: 21021, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21, хімічний факультет Донецького національного університету.

Х 46 Хімічні проблеми сьогодення : збірник тез доповідей Дев'ятої Української наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених з міжнародною участю / Донецький національний університет ; редколегія : О. М. Шендрик (відп. ред.) [та ін.]. – Вінниця : ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. – 306 с.

З 29 по 30 березня 2016 року в Донецькому національному університеті відбулася Дев'ята Українська наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених з міжнародною участю «Хімічні проблеми сьогодення».

У збірнику опубліковані результати досліджень, які виконані в навчальних закладах, наукових установах й інститутах Національної академії наук України, Республіки Білорусь, Російської Федерації, Туреччини, Литви, Словенії, Польщі в галузі аналітичної, квантової, неорганічної, органічної, фізичної, медичної та фармацевтичної хімії, біохімії, хімічної освіти, хімічної технології, хімії полімерів і композитів.

© Донецький національний університет, 2016

© Колектив авторів, 2016

© О. М. Шендрик (відп. ред.), 2016

ISBN 978-966-924-158-0 © ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016

ВИПРОБУВАННЯ ПЕКОКОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА СТІЙКІСТЬ ДО ДІЇ АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ

Яєір К.Б., Оболенський Д.О., Каулін В.Ю.¹, Крутько І.Г.²

¹Донецький національний технічний університет

²Донецький національний університет

kaulinvu@ukr.net

Розвиток сучасної техніки потребує нових конструкційних матеріалів, які перевершують за своїми міцнісними, пружними та іншими властивостями традиційні матеріали. До числа цікавих та перспективних відносять полімерні матеріали, які все частіше використовують у промисловості та в різних сферах життя.

Пекокомпозит – це новий перспективний дешевий композиційний матеріал, який за своїми механічними властивостями може бути віднесено до важкогорючих матеріалів загально-технічного призначення, теплостійкість за Віка складає 87°C. Пекокомпозит – складна дисперсна гетерогенна система, що складається з модифікованого за допомогою полівінілхлориду кам'яновугільного пеку, який виступає в ролі дисперсійного середовища, та дисперсної фази, представленої різноманітними наповнювачами.

Старіння полімерів – це одна з найбільших проблем при переробці, зберіганні та експлуатації полімерного матеріалу, яка призводить до втрати комплексу необхідних властивостей. Процес старіння супроводжується в першу чергу порушенням структури та будови макромолекул, тобто зміною молекулярної, надмолекулярної та фазової структури полімерів.

Для визначення хімічної стійкості пекокомпозиту до дії агресивного середовища обрано гравіметричний метод. Сутність аналізу полягає у зміні маси зразків у результаті проведення експерименту. Також встановлювали ступінь набухання та оцінювали стан поверхні зразків.

Результати досліджень показали, що зразки протягом 30 днів при температурі 18°C не схильні до руйнування під дією наступних неорганічних середовищ: вода, розчини хлориду калію (5%, 10%), біхромату калію (2%), гідрокарбонату натрію (5%), нітратної кислоти (10%, 25%) та гідроксиду натрію (5%, 15%). За час експерименту у зразках не виявлено зміни маси, об'єму та стану поверхні, тобто за даних умов пекокомпозит є стійким до наведених середовищ.

До дії органічних розчинників пекокомпозит проявляє різну стійкість. Зразки витримувалися протягом 2 годин при температурі 18-20°C у наступних розчинниках: етанол, ацетон, етилацетат, хлороформ.

Результати експериментів з органічними розчинниками показали, що за даних умов пекокомпозит є стійким до етанолу – ніяких змін у зразках не спостерігалось. Ацетон, етилацетат та хлороформ руйнують зразки пекокомпозитів, що підтверджується підвищенням маси та об'єму, а також зміною стану поверхні. Максимальне збільшення маси зразків пекокомпозиту під дією ацетону складає 29%, етилацетату – 38%, хлороформу – 93%. Під впливом ацетону, етилацетату та хлороформу зразки були схильні до набухання. Максимальний ступінь набухання зразків пекокомпозитів у ацетоні склав 98%.

Таким чином, випробування пекокомпозиту на стійкість до дії агресивних середовищ показали, що найбільшу стійкість пекокомпозит проявляє до неорганічних речовин, при цьому за даних умов експерименту не відбувається зміни маси, об'єму та форми зразків. Органічні розчинники чинять руйнівальну дію на пекокомпозит, що супроводжується збільшенням маси зразків завдяки адсорбції, а також набуханням та зміною стану поверхні.

Авторський покажчик

Чебаненко Е.А.	247	Шмычкова О.Б.	208
Чедрик В.І.	157	Шпирка І.І.	209
Черваков О.В.	177, 262	Штеменко А.В.	88, 92
Черкашина Г.М.	219	Штеменко О.В.	65
Чигвинцева О.П.	271	Шувакін С.І.	125
Чигвинцева О.П.	265	Шульжук Б.В.	93
Чобан А.Ф.	124	Шумейко А.Е.	105
Чотій К.Ю.	128, 136		
Чукова О.В.	87	Юзькова В.Д.	150, 173
		Юрженко М.В.	234
Шайдеров Д.А.	167	Ютілова К.С.	125
Шатан А.В.	209	Ющенко Т.І.	242
Швед М.Є.	207		
Швед О.М.	102, 123, 125, 216	Явір К.Б.	273
Шевченко І.С.	226, 272	Яковлев Ю.В.	260
Шелігацька О.В.	34	Янушевский В.И.	168
Шендрик О.М.	33, 46, 153	Яны М.В.	28
Шендрік Т.Г.	178	Ярова Н.В.	255, 256
Шермолевич Ю.Г.	116	Яцишин М.М.	146, 163
Шийка О.Я.	58	Яцкевич Е.И.	107, 108
		Яцульчак Г.В.	274

Зміст

ЗАХИСНЕ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ ПОЛІМЕР-КРЕМНЕЗЕМНИХ КОМПОЗИТИВ <i>Хованець Г.І.,</i> Макідо О.Ю., Мусій Р.Й., Семенюк І.В.	269
ВПЛИВ НАНОРОЗМІРНОГО ПЕРОВСЬКІТУ НА СТРУКТУРУ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТИВ <i>Цхе І.М.,</i> Махровський В.М.	270
НОВЫЕ ОРГАНОПЛАСТИКИ НА ОСНОВЕ ПЕНТАПЛАСТА Чигвинцева О.П., <i>Варлан К.Е.,</i> Синчук Е.В.	271
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ФАРБ ДЛЯ ТРАФАРЕТНОГО ДРУКУ <i>Шевченко І.С.,</i> Гулжанова М.Я., Сухий К.М.	272
ВИПРОБУВАННЯ ПЕКОКОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА СТІЙКІСТЬ ДО ДІЇ АГРЕСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ <i>Явір К.Б.,</i> Оболенський Д.О., Каулін В.Ю., Крутько І.Г.	273
КОМПОЗИЦІЙНІ ГІДРОГЕЛЕВІ МЕМБРАНИ, МОДИФІКОВАНІ РОЗЧИНАМИ ПОЛІАМІДУ <i>Яцульчак Г.В.,</i> Мельник Ю.Я., Резь О.В.	274
АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК.....	275
ЗМІСТ	283