

ISSN print 2708-0536
ISSN on-line 2708-0544

Vasyl' Stus Donetsk National University
L. M. Litvinenko Institute of Physical-Organic
Chemistry and Coal Chemistry

V INTERNATIONAL (XV UKRAINIAN)
SCIENTIFIC CONFERENCE
FOR STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS

CURRENT CHEMICAL PROBLEMS



ABSTRACT BOOK



85 Years
of Vasyl' Stus
Donetsk National University



IYBSSD 2022

International Year
of Basic Sciences
for Sustainable Development

Vinnitsia 2022

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

ХІМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ



V Міжнародна (XV Українська) наукова конференція
студентів, аспірантів і молодих учених

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

До 85-річчя від дня заснування
Донецького національного університету імені Василя Стуса
та
Міжнародного року фундаментальних наук для сталого розвитку

22–24 березня 2022 р.
м. Вінниця

*Затверджено Вченою радою Донецького національного університету
імені Василя Стуса (протокол № 11 від 18.03.2022 р.)*

Хімічні проблеми сьогодення (ХПС-2022): збірник тез доповідей V Міжнародної (XV Української) наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених, 22–24 березня 2022 р., м. Вінниця / Донецький національний університет імені Василя Стуса; редколегія: О. М. Шендрик (відп. ред.) [та ін.]. Вінниця, 2022. 188 с.

З 22 по 24 березня 2022 року в Донецькому національному університеті імені Василя Стуса відбулася V Міжнародна (XV Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених «Хімічні проблеми сьогодення» (ХПС-2022).

У збірнику опубліковані результати досліджень, які виконані в навчальних закладах і наукових установах України, Азербайджану, Чехії, Ізраїлю, Литви, Словенії, Судану, Туреччини, в галузях аналітичної, квантової, неорганічної, органічної, фізичної, медичної та фармацевтичної хімії, біохімії, хімічної освіти, хімічної інженерії, хімії полімерів і композитів.

Партнери конференції:
ТОВ «УкрХімАналіз»
Науково-сервісна фірма «ОТАВА»
Асоціація «Парфумерія та косметика України»
Студентська рада ДонНУ імені Василя Стуса
ТОВ «Хімлаборреактив»
Вінницька торгово-промислова палата
Приватне підприємство «Інструмент-Сервіс»
ТОВ «АЛСІ-ХРОМ»
ТОВ «МіксЛаб»
ТОВ «НВП «Укроргсинтез»

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

Адреса редколегії: 21021, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21, факультет хімії, біології і біотехнологій Донецького національного університету імені Василя Стуса.

© ДонНУ імені Василя Стуса, 2022
© Колектив авторів, 2022
© О. М. Шендрик (відп. ред.), 2022

ТЕРМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛОПОЛІМЕРІВ НА ОСНОВІ ПОЛІАМІДУ

Ярвий Я. Є.¹, Єршоміна К. А.¹, Рула І. В.²¹Дніпровський державний технічний університет, Кам'янське, Україна²Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна
apexyar@gmail.com

У роботі наведено дані термічного аналізу полімерних композитів на основі ароматичного поліаміду фенілон С-2, наповненого порошком карбиду хрому, плакованого нікелем – ПКХН-15. Ступінь наповнення становила 10–25 мас.%. Результати досліджень вказують на ідентичність термічної карти незалежно від ступеня наповнення поліаміду, тобто розкладання метало полімерів (МП) відбувається за тим же механізмом, що і розкладання поліаміду фенілон марки С-2. На першому етапі нагрівання випаровується залишкова волога, при цьому спостерігається ендотермічний процес на DTG кривій (див. рис. 1). На другому етапі відбувається впорядкування макромолекул (екзотермічний процес), що супроводжується втратою 5–10 мас.% початкової ваги МП. Інтенсивна термодеструкція МП відбувається після 670 К.

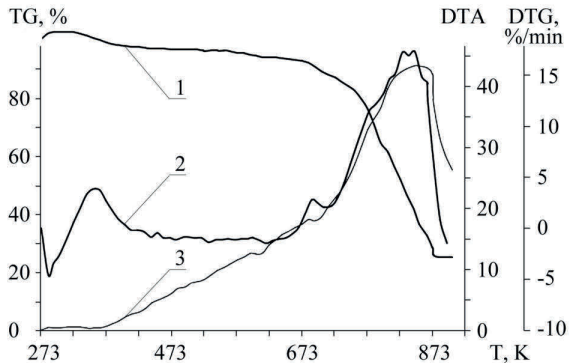


Рис. 1. TG (1), DTA (2) та DTG (3) криві металополімеру на основі поліаміду, що містить 20 мас. % ПКХН-15

Слід також зазначити, що при збільшенні кількості наповнювача, термостійкість МП збільшується. Так, втрата 10 % маси полімеру при вмісті наповнювача 20 мас.% відбувається при 693 К, у той же час для зразка, що містить 10 мас.% сплаву, – при 623 К (див. табл. 1). Така залежність може бути обумовлена наявністю водневих зв'язків між наповнювачем та полімерною матрицею, оскільки плакування проводять за рахунок відновлення металів із їхніх солей воднем. Водневі зв'язки здатні збільшувати жорсткість макромолекул, що призводить до збільшення термостійкості зразків.

Таблиця 1. Вплив наповнювача та температури на термостійкість металополімерів

Ступінь наповнення, мас. %	10	15	20	25
Температура втрати 5 % маси, К	433	503	584	663
Температура втрати 10 % маси, К	623	663	693	703
Температура втрати 20 % маси, К	733	743	753	763
Температура втрати 30 % маси, К	773	783	783	783
Втрата маси при 893 К, %	17,2	17,7	25,3	24,3

DESIGN AND RESEARCH OF BITUMINOUS COMPOSITIONS MODIFIED BY RUBBER BRITTLE WASTE Vinnyk A. M., Reuka Y. V., Myagkohlub I. I., Savchenko D. O., Lebedev V. V., Cherkashina G. M., Lavrova I. O.	154
EFFECT OF A COMPATIBILIZER ON FLAMMABILITY OF COMPOSITES BASED ON ALUMINUM HYDROXIDE AND POLYETHYLENE MIXTURE Mustafayeva F. A., Kakhramanov N. T.	155
SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF PHOSPHORUS-CONTAINING BUTADIENE RUBBER/EXPANDED PERLITE COMPOSITE Edres Nada, Buniyatzadeh Irada, Turp Sinan Mehmet, Alosmanov Rasim.	156
PROPERTIES OF POLYMERS BASED ON THE PRODUCT OF CHEMICAL MODIFICATION OF EPOXY RESIN WITH DIBROMIDE DIBUTYL TIN USING POLYSULPHIDE RUBBER Nosova A. M., Sukhyu K. M.	157
СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ НОВИХ ПОЛІУРЕТАНСЕЧОВИН, ЯКІ МІСТЯТЬ ЯК ПОДОВЖУВАЧ МАКРОЛАНЦЮГА 2-(2-АМІНОЕТОКСІ)ЕТАН-1-АМІНУ Примушко С. О., Козлова Г. А., Гладирь І. І., Рожнова Р. А., Галатенко Н. А.	158
ВПЛИВ СПОСОБУ ЗШИВАННЯ НА СТУПІНЬ НАБРЯКАННЯ У ВОДІ КОМПЗИТІВ НА ОСНОВІ АЛЬГІНАТУ, МОДИФІКОВАНОГО ОКТАН-1-АМІНОМ, ТА МІКРОЧАСТИНОК КАЛЬЦІЙ КАРБОНАТУ Сікач А. В., Колесник І. С.	159
ДОСЛІДЖЕННЯ КІЛЬЦЕВОЇ ЖОРСТКОСТІ СКЛОПЛАСТИКОВИХ ТРУБ З РІЗНОЮ ТРАНСВЕРСАЛЬНО-ІЗОТРОПНОЮ СТРУКТУРОЮ Хацицька А. В., Карандашов О. Г., Підгорна Л. П., Авраменко В. Л.	160
ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ФЕНТОНОПОДІБНОГО КАТАЛІЗАТОРА $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{SiO}_2/\text{CuO}$ ДЛЯ ТОНКОГО ДООЧИЩЕННЯ СТОКІВ МОЛОЧНИХ ВИРОБНИЦТВ Макідо О. Ю., Хованець Г. І., Курилець О. Г., Дяденчук А. В.	161
ТЕРМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ МЕТАЛОПОЛІМЕРІВ НА ОСНОВІ ПОЛІАМІДУ Яровий Я. С., Срьоміна К. А., Рула І. В.	162
AUTHOR INDEX / АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК	163
CONTENTS / ЗМІСТ	169
CONFERENCE PARTNERS	177

Наукове видання

**V Міжнародна (XV Українська) наукова конференція
студентів, аспірантів і молодих учених**

**ХІМІЧНІ
ПРОБЛЕМИ
СЬОГОДЕННЯ
(ХПС-2022)**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
(українською та англійською мовами)**

Відповідальний редактор О. М. Шендрик

Комп'ютерна верстка С. В. Жильцова

Підписано до друку 02.03.2022 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний.

Друк цифровий.

Друк. арк. 11,8 Умовн. друк. арк. 10,9

Наклад 100 прим. Зам. № 1572/1

Віддруковано з оригіналу макету замовника
ТОВ «Твори»

21034, м. Вінниця, вул. Немирівське шосе, 62а.

Тел.: 0 (800) 33-00-90, (096) 97-30-934, (093) 89-13-852, (098) 46-98-043.

e-mail: info@tvoru.com.ua <http://www.tvoru.com.ua>

Донецький національний університет імені Василя Стуса
21021, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру
серія ДК № 5945 від 15.01.2018 р.