

**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



**Десята Українська наукова конференція
студентів, аспірантів і молодих учених
з міжнародною участю**

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

ДО 80-РІЧЧЯ ДОННУ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА



**27–29 березня 2017 р.
м. Вінниця**

УДК 54(06)
ББК Гя431
Х 46

*Затверджено Вченою радою Донецького національного університету
імені Василя Стуса (протокол № 3 від 23.02.2017 р.)
Посвідчення про реєстрацію УкрІНТЕІ № 104 від 27.02.2017 р.*

Хімічні проблеми сьогодення (ХПС-2017): збірник тез доповідей Десятої Української наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених з міжнародною участю, 27–29 березня 2017 р., м. Вінниця / Донецький національний університет імені Василя Стуса; редколегія: О. М. Шендрик (відп. ред.) [та ін.]. – Вінниця, ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. – 324 с.

З 27 по 29 березня 2017 року в Донецькому національному університеті імені Василя Стуса відбулася Десята Українська наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених з міжнародною участю «Хімічні проблеми сьогодення» (ХПС-2017).

У збірнику опубліковані результати досліджень, які виконані в навчальних закладах та наукових установах України, Республіки Білорусь, Казахстану, Узбекистану, Російської Федерації, Словачії, Естонії, Німеччини, Франції, Сполучених Штатів Америки в галузі аналітичної, квантової, неорганічної, органічної, фізичної, медичної та фармацевтичної хімії, біохімії, хімічної освіти, хімічної інженерії, хімії полімерів і композитів.

Підтримка конференції:

ТОВ «УкрХімАналіз»
Науково-сервісна фірма «ОТАВА»
«Украинские аэрозоли»
ТОВ «Хімлаборреактив»
Приватне підприємство «Інструмент-Сервіс»
«АЛСІ-ХРОМ»
ТОВ «Мікслаб»
ТОВ «НВП «Укроргсинтез»

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 імені Василя Стуса.

ISBN 978-966-924-470-3

© ДонНУ імені Василя Стуса, 2017
© Колектив авторів, 2017
© О. М. Шендрик (відп. ред.), 2017
© ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017

ЕМІТЕРИ СВІТІННЯ ПРИ АВТООКИСНЕННІ МЕТИЛ- ТА ХЛОРОПОХІДНИХ ГІДРОХІНОНУ

Калініченко Є. О., Каніболоцька Л. В., Шендрик О. М.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

E.A.Kalinichenko@gmail.com

В процесі автоокиснення *n*- та *o*-дигідроксибензолів у лужному середовищі утворюються радикальні інтермедіати та спостерігається хемілюмінесцентне світіння (ХЛС), однак природа емітерів світіння наразі не встановлена.

Метою даної роботи була розробка методу дослідження та визначення спектральних характеристик емітера світіння, що утворюється при окисненні гідрохінону (*p*-QH₂) та його хлор- та метилпохідних (ClQH₂ та MeQH₂, відповідно) у водно-лужних розчинах.

Спектральний аналіз смуги емітера ХЛС проводився з використанням набору зі 100 стандартних скляних світлофільтрів (*LF*) у фосфатній буферній системі рН 8.0, 308 К.

Було показано, що емітер світіння в системі один. Як параметр інтенсивності спектру ХЛС (*L*) можна використовувати відношення інтенсивності світіння у максимумі смуги ХЛС з *LF* до інтенсивності без *LF*.

Максимуми смуг ХЛ-світіння в процесі автоокиснення *p*-QH₂, ClQH₂ та MeQH₂ в ФБС рН 8.0 знаходяться в області зеленого кольору: 548±14, 547±8 та 545±10 нм, відповідно (див. рис.).

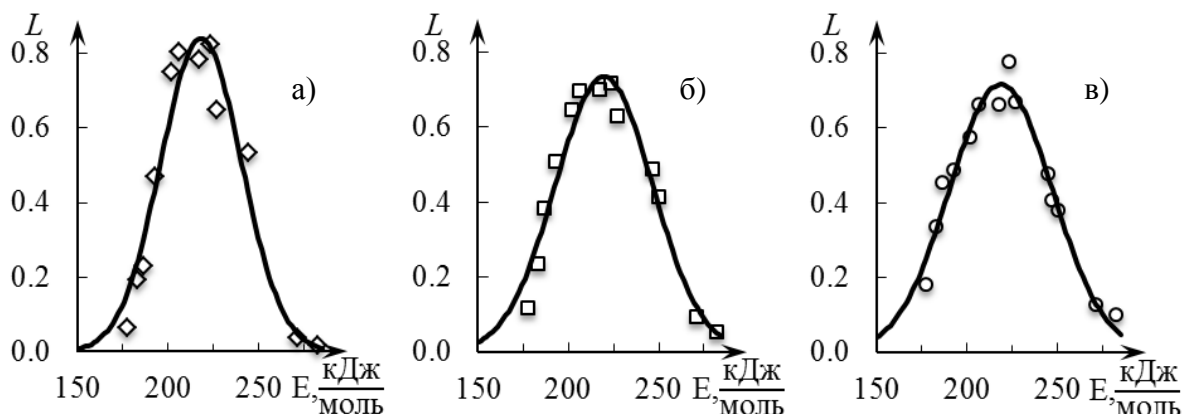
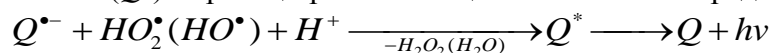


Рис. Смуги емісії ХЛС при автоокисненні *p*-QH₂ (а), ClQH₂ (б), MeQH₂ (в)

Встановлено, що світіння, яке спостерігається в процесі автоокиснення гідрохінонів у водно-лужному середовищі, обумовлене релаксацією триплетної молекули бензохінонів (*Q*^{*}) за реакції рекомбінації семіхінонного радикалу:



Таким чином, розроблений метод дозволяє оцінити форму та положення максимуму смуги світіння емітера ХЛС в процесі автоокиснення гідрохінонів в системах без активаторів хемілюмінесценції. А також його можна використовувати для проведення спектральних досліджень інших систем зі надслабким світінням.

Author Index

Ількевич Н. С.	153
Іщенко О. В.	156
Кабирова Л. Р.	15, 16, 17, 29, 30, 39
Каланча В. О.	84
Калашнікова Л. Є.	77
Калініченко Є. О.	157
Калінський О. М.	58
Калішин Є. Ю.	146
Камєнева Т. М.	46
Камишан С. В.	148
Камінський О. М.	88
Камєв М. М.	238
Камєва В. Б.	238
Камєва Н. М.	155
Кандидатова І. Н.	86, 158
Каніболоцька Л. В.	157
Канівець А. В.	260
Капарчук К. В.	125
Капитанов І. В.	59, 126, 159, 160
Кара А. Л.	87
Карандашов О. Г.	261
Карєв А. І.	266
Карлаш В. І.	202
Карпичєв Е. А.	159, 160
Касянчук М. Г.	60
Каулін В. Ю.	197
Кашуба А. І.	89
Кириллов С. А.	163
Киричук М. Ю.	88
Кізь О. В.	74
Кіпріч А. В.	255
Кір'янчук В. Ф.	262
Кітик А. А.	179
Клепко В. В.	256, 281
Клименко Н. С.	281
Клокол П. В.	263
Клочанюк О. Р.	161
Книш Н. В.	98
Кобзар Н. П.	74
Кобзар О. Л.	76
Кобзарь Я. Л.	264
Кобітович О. М.	81
Коваль Т. С.	138
Ковальчук А. І.	264
Когут А. М.	262
Козловская І. Ю.	203
Колбасюк О. О.	116
Колісник С. С.	18
Колотилов С. В.	184
Колотілов С. В.	146
Компанєць М. О.	45, 46, 53

Авторський покажчик

Коновалова С. А.	130
Коновалова С. О.	129
Корж Р. В.	231
Коркуна О. Я.	19
Корнієнко О. А.	162
Косилов В. В.	163
Костів О. І.	19
Кострикин М. Л.	126
Котур Б. Я.	80
Кошова Я. І.	124
Кравченко А. В.	106, 281
Кравченко С. В.	136
Кравченко Т. В.	209
Крамаренко А. В.	229
Крамарьов С. М.	120
Красилов І. В.	127
Красінський В. В.	246
Краснопьорова А. П.	165
Крилова М. М.	173
Крутько І. Г.	289
Крутько І. Г.	197, 252
Крюковська О. А.	207
Кублинська І. А.	52
Кugno Т. В.	194
Куделич А. С.	255
Кузнєцова Л. С.	69
Кузьминых В. Е.	20
Кулішова Ю. О.	21
Куншенко Б. В.	73, 276
Купченко Д. Р.	22
Купчик О. Ю.	8
Кусяк А. П.	97
Кусяк Н. В.	88, 97
Куцик-Савченко Н. В.	62
Кучма А. В.	128
Кушнарєва Т. А.	204
Кушнір О. В.	140, 141
Кущ О. В.	45, 53
Лавриченко І. В.	277
Лагдан І. В.	205
Лагун О. Є.	265
Ларичєва Л. П.	196
Ластєженко К. Ю.	206
Лаховець К. М.	47
Лахтаренко Н. В.	48
Лебедеєв В. В.	266
Лєванюк А. К.	287
Лєвицький В. О.	93
Лєвішко А. С.	165
Лєонова Н. Г.	36
Лєсишина Ю. О.	47, 51, 52, 149, 175

ІОННО-МОЛЕКУЛЯРНИЙ СКЛАД РОЗЧИНІВ СОЛЕЙ ЛІТІУ В ДИМЕТИЛ-СУЛЬФОКСИДІ, ПРОПЛЕНКАРБОНАТІ ТА ДИМЕТИЛКАРБОНАТІ ЗА ДАНИМИ КОМБІНАЦІЙНОГО РОЗСПОВАННЯ	
<i>Горобець М. І.</i>	150
ВПЛИВ СЕРЕДОВИЩА НА РЕАКЦІЮ N-ГІДРОКСИСУКЦИНИМІДУ З ПЕРМАНГАНАТОМ КАЛІЮ	
<i>Гринда Ю. М., Хавунко О. Ю., Якимович А. Б., Опейда Л. І., Гевусь О. І.</i>	151
КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И ИК-СПЕКТРЫ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ ФЕРРИТОВ $Bi_{2-x}Pr_xFe_4O_9$	
<i>Дигаленя А. К., Дудчик Г. П., Великанова И. А., Глинская А. А.</i>	152
ЯМР СПЕКТРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТАУТОМЕРНИХ РІВНОВАГ ОСНОВИ ШИФФА ГОССИПОЛУ З 3-АМІНО-5-МЕТИЛІЗОКСАЗОЛОМ	
<i>Дикун О. М., Редько А. М., Рибаченко В. І., Чотій К. Ю., Ількевич Н. С.</i>	153
РЕАГЕНТНА ОЧИСТКА МІСЬКИХ СТОКІВ ВІД ІОНІВ АМОНІЮ ТА ФОСФАТ-ІОНІВ	
<i>Єлісеєва Д. С., Василінич Т. М.</i>	154
КОАГУЛЯЦІЯ ГІДРОЗОЛЕЙ ДЕТОНАЦІЙНИХ НАНОДІАМАНТІВ ХЛОРИДОМ НАТРІЮ	
<i>Єрмоленко Г. Ю., Камнева Н. М.</i>	155
ВУГЛЕЦЕВЕ ВОЛОКНО, ЯК НОСІЙ ДЛЯ Fe-Co КАТАЛІЗАТОРІВ РЕАКЦІЇ МЕТАНУВАННЯ CO_2	
<i>Жлуденко М. Г., Гринько В. С., Гайдай С. В., Дяченко А. Г., Іщенко О. В.</i>	156
ЕМІТЕРИ СВІТІННЯ ПРИ АВТООКИСНЕННІ МЕТИЛ- ТА ХЛОРОПОХІДНИХ ГІДРОХІНОНУ	
<i>Калініченко Є. О., Каніболоцька Л. В., Шендрік О. М.</i>	157
СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФОТОЛЮМИНОФОРОВ НА ОСНОВЕ ИНДАТА ЛАНТАНА, ЛЕГИРОВАННОГО ИОНАМИ ДИСПРОЗИЯ, СУРЬМЫ	
<i>Кандидатова И. Н., Юхно Е. К.</i>	158
ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРИМОСТИ ЭФИРОВ L-ФЕНИЛАЛАНИНА В ВОДЕ	
<i>Капитанов И. В., Сердюк А. А., Карпичев Е. А.</i>	159
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ ЭКСТИНКЦИИ ЭТИЛОВОГО ЭФИРА L-ФЕНИЛАЛАНИНА В ВОДЕ	
<i>Капитанов И. В., Сердюк А. А., Карпичев Е. А.</i>	160
КОЛЛОИДНЫЕ РАСТВОРЫ ФУЛЛЕРЕНА C_{60} В ВОДЕ И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КАТИОННЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ	
<i>Клочанюк О. Р., Чейпеш Т. А., Харченко А. Ю.</i>	161
ФАЗОВІ РІВНОВАГИ В ПОДВІЙНИХ СИСТЕМАХ $La_2O_3-Sm_2O_3(Gd_2O_3)$	
<i>Корнієнко О. А., Андрієвська О. Р., Биков О. І., Богатирьова Ж. Д.</i>	162
ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ $LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O_4$ В ШИРОКІЙ ОБЛАСТІ ПОТЕНЦІАЛІВ	
<i>Косилов В. В., Кириллов С. А.</i>	163
THERMOCHEMICAL EFFECTS OF THE POWDERED IRON – GRAPHITE – ALUMOSILICATE MIXTURE IN PRESENCE OF OXYGEN	
<i>Kravchenko A. V., Pershina K. D.</i>	164
ВИЛУЧЕННЯ ЦЕРІЮ ІЗ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ТВЕРДИМИ ЕКСТРАГЕНТАМИ МОДИФІКОВАНИМИ ТІОКАЛІСАРЕНАМИ	
<i>Левішко А. С., Юхно Г. Д., Краснопорова А. П.</i>	165
ВИВЧЕННЯ КІНЕТИКИ ОКИСЛЕННЯ БАРВНИКА МЕТИЛОВОГО ФІОЛЕТОВОГО РЕАКТИВОМ ФЕНТОНА	
<i>Макарова Л. О., Іванова Ю. В., Жильцова С. В., Ніколаєвський А. М., Опейда Й. О.</i> ... 166	