

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ”
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
«АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ ХІМІЇ: ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»
ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ**



17-18 травня 2017 р.

м. Житомир

УДК 061 54(06)

ББК Гя431

А 43

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 13 від 26 травня 2017 року).

Всеукраїнська наукова конференція «Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи» (17-18 травня 2017 року). Матеріали конференції. – Житомир: Видавництво Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2017. – 258 с., іл.

Збірник містить тези доповідей, у яких викладені результати наукових досліджень у галузях неорганічної та фізичної хімії, матеріалознавства та нанотехнологій, аналітичної хімії та хімії навколишнього середовища, хімії органічних та високомолекулярних сполук, теорії та методики навчання хімії. Дослідження виконані у навчальних закладах та наукових установах України. Матеріали друкуються в авторській редакції.

Програмний організаційний комітет

<i>Саух Петро Юрійович</i>	ректор ЖДУ імені Івана Франка, д.філос.н., проф., (голова);
<i>Шендрик Олександр Миколайович</i>	декан хімічного факультету, завідувач кафедри біохімії та фізичної хімії ДНУ імені Василя Стуса, д.х.н., проф.;
<i>Голуб Олександр Андрійович</i>	декан факультету природничих наук НаУКМА, д.х.н., проф.;
<i>Нінова Тетяна Степанівна</i>	директор ННІ природничих наук ЧНУ імені Богдана Хмельницького, к.пед.н, доц.;
<i>Сейко Наталія Андріївна</i>	проректор з наукової роботи ЖДУ імені Івана Франка, д.пед.н., проф.;
<i>Мінаєв Борис Пилипович</i>	завідувач кафедри хімії та наноматеріалознавства ЧНУ імені Богдана Хмельницького, д.х.н, проф.;
<i>Чумак Володимир Валентинович</i>	завідувач кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.х.н., доц.;
<i>Радіо Сергій Вікторович</i>	завідувач науковою частиною, доцент кафедри неорганічної та аналітичної хімії ДНУ імені Василя Стуса, к. х.н., доц.;
<i>Вакалюк Поліна Василівна</i>	заступник декана факультету природничих наук, доцент кафедри хімії НаУКМА, к.х.н.;
<i>Розанцев Георгій Михайлович</i>	завідувач кафедри неорганічної та аналітичної хімії ДНУ імені Василя Стуса, д. х.н., проф.;
<i>Гетьман Євген Іванович</i>	професор кафедри неорганічної та аналітичної хімії ДНУ імені Василя Стуса, д. х.н.;
<i>Жильцова Світлана Віталіївна</i>	доцент кафедри біохімії та фізичної хімії ДНУ імені Василя Стуса, к. х. н., доц.;
<i>Листван Віталій Володимирович</i>	доцент кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.х.н.;
<i>Кусяк Наталія Володимирівна</i>	доцент кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.х.н.;
<i>Листван Володимир Миколайович</i>	доцент кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.х.н.;
<i>Кичкирук Ольга Юріївна</i>	доцент кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.х.н.;
<i>Денисюк Роман Олександрович</i>	доцент кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.х.н.;
<i>Анічкіна Олена Василівна</i>	асистент кафедри хімії ЖДУ імені Івана Франка, к.п.н..

Адреса редколегії:

10008, м. Житомир, вул. Пушкіна, 42, природничий факультет, кафедра хімії

©ЖДУ імені Івана Франка, 2017

ЗМІСТ

АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ ТА ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....12

MAGA I.M. LIQUID CHROMATOGRAPHY USING AZODERIVATION REACTION TO DETERMINE THE 3-BROMOMETHYLPHENOLES BY METHODS HIGH PERFORMANCE13

АЛЬОХІНА Т.М. ДО ПРОБЛЕМИ АБІОТИЧНИХ ІНДИКАТОРІВ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ГІДРОЕКОСИСТЕМ.....14

БАБЧУК Л.Р. ВИДІЛЕННЯ ЙОНІВ КАДМІЮ ПОВЕРХНЕЮ КЕРАМІЧНОГО ВИРОБУ, ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ КОНТАКТУ З ХАРЧОВИМИ ПРОДУКТАМИ.....16

БАРДАДИМ О. В., ПОГРЕБНЯК О. С. ГАЗОВО-ХРОМАТОГРАФІЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ З МАС-СПЕКТРОМЕТРИЧНИМ ДЕТЕКТУВАННЯМ БРОМАТІВ N,N-ДІЕТИЛАНЛІНОМ18

ГЕРЦИК О.М., ШУРКО С.Є., ПЕРЕВЕРЗЄВА Т.Г., КОВБУЗ М.О., ПАНДЯК Н.Л. МОДИФІКАЦІЯ АМОРФНОГО МЕТАЛЕВОГО СПЛАВУ $Fe_{55}Ni_8Co_6Mo_4Cr_2V_1Al_2P_9C_6B_5Si_2$19

ДОБРИЯН М.А., ПРАВДА А.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТАЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ТРАВЛЕНИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ.22

ГАЙДУК О.В. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ В ОПТИЧЕСКОЙ КЕРАМИКЕ $YAG:Cr,Ca$24

КЕЛЬІНА С.Ю. ФОТОКАТАЛІТИЧНЕ ОКИСНЕННЯ В СИСТЕМ УФ-НАНО- $TiO_2-K_2Cr_2O_7$ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ХСК.25

КЛОВАК В.О., ЛЕЛЮШОК С.О. МІЦЕЛЯРНО-ЕКСТРАКЦІЙНЕ КОНЦЕНТРУВАННЯ СВИНЦЮ У ФАЗУ НІПАР TRITON X-10028

КОВАЛЬ І.З. КІНЕТИЧНИЙ ПОРЯДОК РУЙНУВАННЯ БАЦИЛЯРНИХ КЛІТИН В КАВІТАЦІЙНИХ УМОВАХ29

НОВІЦЬКА О.І., БАС Ю.П., ЛИННИК Р.П., ШАБЛИКІНА О.В., ЗАПОРОЖЕЦЬ О.А. 3-(2,4-ДИГІДРОКСИФЕНІЛ)-1Н-ХРОМЕН-1-ОН ЯК ФЛЮОРЕСЦЕНТНИЙ РЕАГЕНТ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ДОФАМІНУ.....30

ЯЦКОВ М.В., КОРЧИК Н.М., ПРОРОК О.А. ВИЛУЧЕННЯ КУПРУМУ ІЗ ВИСОКОКОНЦЕНТРОВАНИХ МЕТАЛОВМІСНИХ ВІДХОДІВ У ПРИДАТНІЙ ДЛЯ ПОДАЛЬШОЇ УТИЛІЗАЦІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ ФОРМІ.....31

СОКИРКО О.В., ЛЕЛЮШОК С.О. ЗАКОНОМІРНОСТІ МІЖФАЗОВОГО РОЗПОДІЛУ ДЕЯКИХ АЛКАЛОЇДІВ У ВОДНО-МІЦЕЛЯРНІЙ СИСТЕМІ НА ОСНОВІ TRITON X-100.....34

ТЕРЕЩЕНКО О.В., БОХАН Ю.В., ДЕНИСЕНКО Є.П. ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКІВ НІТРОФУРАНОВОГО РЯДУ В МЕДІ.....36

ШИПУЛІНА А.В. ХІМІКО-ЕКОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НА ҐРУНТИ УРАНОВИДОБУВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ38

ШЕВЦОВА О.О. РЕЦЕПТУРИ НА ОСНОВІ ДИПЕРОКСІАДИПІНОВОЇ (ДИПЕРОКСІАЗЕЛАЇНОВОЇ) КИСЛОТИ ДЛЯ ДЕЗІНФЕКЦІЇ І ДЕГАЗАЦІЇ ТОКСИЧНИХ ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН.....39

<i>ШОВКОВАЯ О. В., КЛИМЕНКО Л. Ю., ШОВКОВАЯ З. В.</i> ЕКСТРАКЦІЯ СЕКНИДАЗОЛА ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ АМФИФИЛЬНЫМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ.....	41
<i>ШУЛЬГА В. П., ПОГРЕБНЯК О. С.</i> СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ БРОМАТІВ 2-БРОМО-N,N-ДІЕТИЛАНІЛІНОМ.....	42
<i>ЯЦКОВ М.В., КОРЧИК Н.М., КИРИЛЮК С.В.</i> СТІЧНІ ВОДИ ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ЯК КОНЦЕНТРОВАНІ ВОДНІ СИСТЕМИ.....	43
<i>ЯЦКОВ М.В., МИСІНА О.І.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАГНІТНО-ЕЛЕКТРИЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СЕРЕДОВИЩ ВІД ФЕРУМВМІСНИХ ДОМШОК	45
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА НАНОТЕХНОЛОГІЇ.....	48
<i>АБРАМОВ М.В, ГОРБИК П.П., ДУБРОВІН І.В</i> СИНТЕЗ І ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАНОСТРУКТУРОВАНОГО ЗАЛІЗО-ІТРІЄВОГО ГРАНАТУ.....	49
<i>БІЛОБРОВ О.М., ДЕНИСЮК Р.О., ТОМАШИК В.М., ЧАЙКА М.В.</i> ЕЛЕКТРОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ ПРИ РОЗЧИНЕННІ $Zn_{0,1}Cd_{0,9}Te$ В $K_2Cr_2O_7 - HBr -$ ЕТИЛЕНГЛИКОЛЬ.....	49
<i>ВАХІТОВА Л.М., ТАРАН Н.А., ДРІЖД В.Л., ПРУДЧЕНКО А.П., БЕССАРАБОВ В.І.</i> НАНОКОМПОЗИТИ НА ОСНОВІ ПОЛІМЕРІВ І МОНТМОРИЛОНІТУ	50
<i>ГАРКАВИЙ Д.Ю., АВРАМЕНКО В.Л.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ГЕРМЕТИЗУЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ БУТИЛКАУЧУКУ	52
<i>ГВОЗДІЄВСЬКИЙ Є.Є., ДЕНИСЮК Р.О., ТОМАШИК В.М. , ТОМАШИК З.Ф.</i> ОСОБЛИВОСТІ ХІМІКО-ДИНАМІЧНОГО ПОЛІРУВАННЯ $SnTe$ ЙОДОВИДЛЯЮЧИМИ ТРАВНИКАМИ СИСТЕМИ $HNO_3 - HI -$ ОРГАНІЧНИЙ КОМПОНЕНТ.....	53
<i>ГЕТЬМАН Е.И., ЧЕБЫШЕВ К.А., ПАСЕЧНИК Л.В., БОРИСОВА Е.В., СЕЛИКОВА Н.И., АРДАНОВА Л.И., РАДИО С.В.</i> ВЛИЯНИЕ ИЗОМОРФНЫХ ЗАМЕЩЕНИЙ НА СОСТАВ, КРИСТАЛЛИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ, ДЕФЕКТНОСТЬ И ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ КЕРАМИКИ НЕКОТОРЫХ ТВЕРДЫХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ	55
<i>ІВЧЕНКО В.Д, ПОНОМАРЬОВА Л.М.</i> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СКАНУЮЧОЇ ЕЛЕКТРОНОЇ МІКРОСКОПІЇ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИРОДНИХ ТА СИНТЕТИЧНИХ СОРБЕНТІВ.....	56
<i>КАМІНСЬКИЙ О.М., КУСЯК Н.В., ПЕТРАНОВСЬКА А.Л., ТУРАНСЬКА С.П., ГОРБИК П.П.</i> ВПЛИВ pH СЕРЕДОВИЩА НА АДСОРБЦІЮ КОМПЛЕКСІВ ЦИС – ДИХЛОРОДІАМІНПЛАТИНИ(II) ПОВЕРХНЕЮ НАНОКОМПОЗИТУ $Fe_3O_4/\Gamma - APCS$	59
<i>КАРАКУРКЧИ А.В., САХНЕНКО Н.Д., ВЕДЬ М.В., ГОРОХИВСКИЙ А.С.</i> ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДОПИРОВАННЫХ ОКСИДАМИ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ ПЭО-ПОКРЫТИЙ НА АК12МГ2Н	61
<i>КАРАНДАШОВ О.Г., АВРАМЕНКО В.Л., ПІДГОРНА Л.П.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СОРБЦІЙНО-ДИФУЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕПОКСИДНИХ СКЛОПЛАСТИКОВИХ ТРУБАХ	64
<i>КИРИЧУК М. Ю., КУСЯК А. П., КУСЯК Н.В., ГОРБИК П.П.</i> СЕЛЕКТИВНЕ ВИЛУЧЕННЯ КАТІОНІВ Ag^+ , Au^{3+} , Cu^{2+} З ВОДНИХ РОЗЧИНІВ ПОВЕРХНЕЮ КОМПАЗИТУ Fe_3O_4/Al_2O_3 ..	64

<i>КУЦЬ В.С.</i> КВАНТОВО-ХІМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ЛІТІЮВАННЯ/ДЕЛІТІЮВАННЯ НАНОКЛАСТЕРІВ $Si_{12}C_{12}$	66
<i>ЛЕОНОВА Н.Г., ВІКУЛОВА І.Ю., ЖИЛЬЦОВА С.В.</i> ЗАХИСНІ ЕПОКСИДНО-НЕОРГАНІЧНІ НАНОКОМПОЗИТНІ ПОКРИТТЯ, ОДЕРЖАНІ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДОМ.....	69
<i>ПОЦІЛУЙКО. Р.Л, ЦИБУЛЕНКО. Ю.М., БОЛЕДЗЮК В.Б.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ C_2H_5OH НА ЕЛЕКТРИЧНИХ ВЛАСТИВОСТІ ШАРУВАТИХ КРИСТАЛІВ INSE	70
<i>ТКАЧУК І.Г., БАХТІНОВ А.П., ВОДОП'ЯНОВ В.М., НЕТЯГА В.В.</i> ВЛАСТИВОСТІ НАНОКОМПОЗИТНИХ ІОНТРОННИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ПОРОШКІВ ШАРУВАТИХ КРИСТАЛІВ GASE І ІОННИХ СОЛЕЙ MeO_3 (Me= K, Rb)	72
<i>ФАРАФОНОВ В.С., ЛЕБЕДЬ А.В.</i> ГИДРАТИРОВАННОСТЬ СЛОЯ ШТЕРНА МИЦЕЛЛИ ИОНОГЕННЫХ ПАВ ПО ДАННЫМ МД МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	73
<i>ЧОПИК Н.В., ЗЕМКЕ В.М., БРАТИЧАК М.М.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНІСТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ З'ЄДНАННЯ ЕЛАСТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ	74
<i>ШИПИЛО А.С., ДЕНИСЮК Р.О., ТОМАШИК В.М.</i> ВЗАЄМОДІЯ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ $Zn_xCd_{1-x}Te$ З ТРАВНИКАМИСИСТЕМИ $NANO_2$ – HI – ЛАКТАТНА КИСЛОТА.....	76
НЕОРГАНІЧНА ТА ФІЗИЧНА ХІМІЯ	78
<i>ТКАЧ В.В., IVANUSHKO Y.G., LUKANOVA S.M., DE OLIVEIRA S., DA SILVA , OJANI G., YAGODYNETS P.S.</i> THE USE OF $COO(OH)$ -ASSISTED GALLIC ACID ESTERS ELECTROCHEMICAL OXIDATION FOR ANALYTICAL PURPOSES. THEORETICAL EVALUATION'	79
<i>ТКАЧ В.В., IVANUSHKO Y.G., ROMANIV L.V., LUKANOVA S.M., DE OLIVEIRA S. , ALVES A.P.M., YAGODYNETS P.I.</i> THE MATHEMATICAL DESCRIPTION OF THE ELECTROCHEMICAL FUNCTION OF CONDUCTING POLYMER-BASED ELECTROCHEMICAL SENSORS, BASED ON ISOMERIZING OR EXCITING CONDUCTING POLYMERS.....	79
<i>ТКАЧ В.В., LUKANOVA S.M., ROMANIV L.V., IVANUSHKO Y.G., DE OLIVEIRA S., OJANI R., YAGODYNETS P.I.</i> THE USE OF $COO(OH)$ -ASSISTED DOPAMINE ELECTROCHEMICAL OXIDATION FOR ANALYTICAL PURPOSES. THEORETICAL EVALUATION	80
<i>ТКАЧ В.В., IVANUSHKO Y.G., AKSIMENTYEVA O.I., DE OLIVEIRA S.G., DA SILVA G.R., OJANI R., YAGODYNETS P.I.</i> THE THEORETICAL INVESTIGATION OF ISOPROTURON ELECTROCHEMICAL OXIDATION, FOLLOWED BY ITS PRODUCT'S ELECTROPOLYMERIZATION	81
<i>ТКАЧ В.В., DE OLIVEIRA S., ANAISSI F.G., OJANI R., ROMANIV L.V., LUKANOVA S.M., YAGODYNETS P.I.</i> THE MATHEMATICAL DESCRIPTION FOR THE POSSIBILITY OF $COO(OH)$ – ASSISTED HYDRAZINE ELECTROCHEMICAL DETECTION.....	82
<i>BONDARCHUK S.V.</i> BALLISTIC PROPERTIES OF NITROGEN-RICH 1,3-DIARYLTRIAZENES AS HIGH ENERGY DENSITY MATERIALS	83

ВИСНОВКИ. 1. Квантово-хімічними розрахунками процесів взаємодії кремнієвих нанокластерів Si_n з атомами вуглецю показана можливість одержання Si/C-композитів фулененоподібної структури. Встановлено, що нанокластери $(SiC)_{12}$ можуть утворювати стабільні асоціативні агломерати $m(SiC)_{12}$, які мають більш високу спорідненість до електрону ніж мономери. **2.** Заряд/розрядні процеси практично (з точністю 1%) не впливають на величини об'ємів кремній-вуглецевих композитів $(SiC)_{12}$ та $m(SiC)_{12}$. Отже, електрохімічні характеристики електродів на їх основі будуть стабільними при значному збільшенні кількості заряд/розрядних циклів.

1. Yang, J., Wang, B. F., Wang, K., Liu, Y., Xie, J. Y., & Wen, Z. S. Si/C composites for high capacity lithium storage materials. // *Electrochemical and Solid-State Letters*, (2003) 6(8), A154-A156.

2. Hochgatterer N.S., Schweiger M.R, Koller S., Raimann P.R., Wöhrle T., Wurm C., Winter M. Silicon-graphite composite electrodes for high-capacity anodes: influence of binder chemistry on cycling stability. // *Electrochem. Solid State Lett.*, 11 (2008), p. A76.

3. Roginskaya Y. E., Kulova T. L., Skundin, A. M., Bruk M. A., Klochikhina A. V., Kozlova N. V., & Loginov B. A. The structure and properties of a new type of nanostructured composite Si/C electrodes for lithium ion accumulators. // *Russian Journal of Physical Chemistry A, Focus on Chemistry*, (2008), 82(10), 1655-1662.

4. Куксенко С.П., Куць В.С., Тарасенко Ю.А., Картель Н.Т. Электрохимические исследования и квантовохимические расчеты системы Si_nLi_m // *Химия, физика и технология поверхности*. – 2011. – Т. 2, № 3. – С.221–228.

5. Kartel M.T., Kuts V.S., Grebenyuk A.G., Tarasenko Yu.A. Comparative Quantum chemical examination of lithiation/delithiation processes in Si_n nanoclusters and C_mSi_n nanocomposites // *Chemistry, Physics and Technology of Surface*, 2015, T.6, №1, P.32-41).

6. Wang R., Zhang D., Liu C. Theoretical prediction of a novel inorganic fullerene-like family of silicon-carbon materials. // *Chemical Physics Letters*. -2005. V. 411.-P.333–338.

7. Zhu X.L., Zeng X.C., Lei Y.A., Pan B. Structures and stability of medium silicon clusters. II. *Ab initio* molecular orbital calculations of Si_{12} – Si_{20} // *J. Phys.* – 2004. – V. 120, N 19. – P. 8985–8965.

ЗАХИСНІ ЕПОКСИДНО-НЕОРГАНІЧНІ НАНОКОМПОЗИТНІ ПОКРИТТЯ, ОДЕРЖАНІ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДОМ

Леонова Н.Г., Вікулова І.Ю., Жильцова С.В.

Донецький національний університет імені Василя Стуса, n.leonova@donnu.edu.ua

Метали, які використовують у техніці, піддаються руйнуванню під дією навколишнього середовища. Найбільш розповсюдженими видами руйнування є атмосферна, підземна, морська корозія, а також корозія, яку викликають агресивні середовища. Основним засобом захисту металів від дії чинників корозії є використання полімерних покриттів. Зокрема, покриття на основі епоксидно-полісилоксанових композитів забезпечують стійкість до корозії завдяки їх бар'єрним властивостям, високій адгезії до металів, хімічній інертності і зручності застосування за температури навколишнього середовища.

Метою даної роботи було отримання епоксидно-неорганічних нанокompозитних покриттів на основі дигліцидилового етеру дициклогексилпропану та частинок наповнювача, одержаних гідролітичною поліконденсацією тетраетоксисилану або тетрабутокситану, та встановлення захисних характеристик синтезованих матеріалів. Тверднення полімерної складової проводили катіонною полімеризацією в присутності каталізаторів на основі трифториду бору як за кімнатної (холодне тверднення), так і за підвищених температур (гаряче тверднення).

Встановлено, що композитні покриття мають підвищені значення мікротвердості та високу міцність при ударі. Наявність наповнювача сприяє підвищенню адгезії покриттів до алюмінієвого сплаву Д16. Синтезовані композити з невисоким вмістом нанонаповнювача (до 3 мас.%) є стійкими до дії розчинів нітратної і сульфатної кислот та гідроксиду натрію, характеризуються високою міцністю при ударі та підвищеною адгезією до алюмінієвого сплаву Д16.

Електрохімічна оцінка антикорозійних властивостей полімерних покриттів вказує на те, що захисні властивості композитів залежать від умов їх одержання і від використаного наповнювача. Покриття завтовшки 10 мкм на основі епоксидно-полісилоксанових композитів, одержаних за кімнатної температури, забезпечують ефективність антикорозійного захисту алюмінієвого сплаву Д16 до 75 % (при вмісті наповнювача 1–1,5 мас.%), а гарячого тверднення – понад 99 % (при вмісті полісилоксанових частинок 0,5–2,5 мас.%). Ефективність антикорозійного захисту композитних покриттів холодного тверднення завтовшки 20 мкм становить від 96 до 99 %. При цьому поверхня металу не потребує попередньої обробки та активації перед нанесенням покриття. Показано, що епоксидно-титанові композити гарячого тверднення також характеризуються високим рівнем електрохімічного захисту і можуть бути використані як антикорозійні покриття для алюмінієвих сплавів. Оптимальний склад композиту для забезпечення антикорозійного захисту 98 % відповідає системі з вмістом діоксиду титану 1,5 мас.%.

Таким чином, одержані композитні покриття характеризуються високою хімічною стійкістю, підвищеною адгезією до алюмінієвого сплаву Д16 та забезпечують його ефективний антикорозійний захист.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ C_2H_5OH НА ЕЛЕКТРИЧНИХ ВЛАСТИВОСТІ ШАРУВАТИХ КРИСТАЛІВ INSE

Поцілуйко. Р.Л., Цибуленко. Ю.М., Боледзюк В.Б.

Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Чернівецьке відділення

Шаруваті кристали InSe характеризується критично високою ступеню іонності зв'язків. Це в свою чергу приводить до високих значень анізотропії провідності, а різниця компонентів паралельно і перпендикулярно кристалографічній осі c при пониженні температури збільшується. Було приведено вимірювання параметра анізотропії провідності при $T = 80$ К початкових та витриманих в спирті на протязі п'яти місяців зразків InSe.

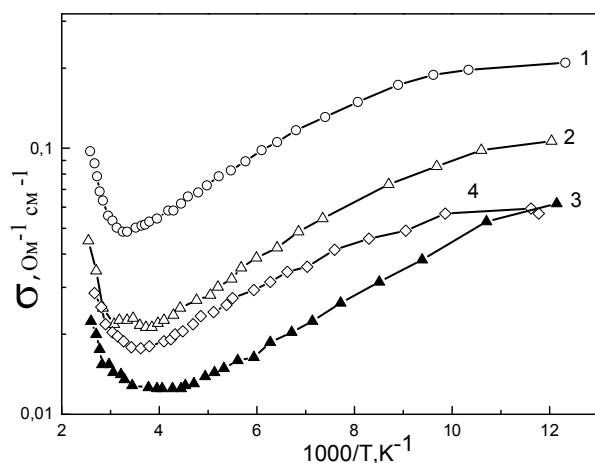


Рис.1. Температурні залежності $\sigma_{\perp c}(T)$

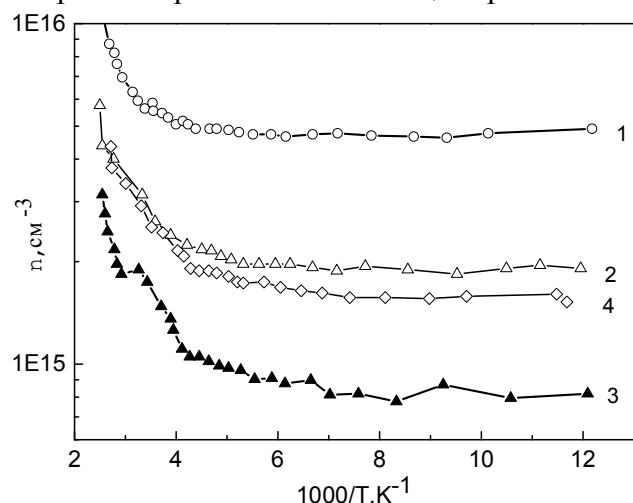


Рис.2. Температурні залежності $n(T)$

Аналізуючи температурні залежності $\sigma_{\perp c}(T)$ і $n(T)$ можна зробити висновок, що з ростом температури для всіх зразків спостерігається незначна зміна n і відбувається

Денисюк Р.О., 49, 53, 76
Джурка Г.Ф., 165
Добрян М.А., 22
Довбій Я.М., 168
Долженко Ю.И., 93
Дріжд В.Л., 50
Дубровін І.В., 49
Євдоченко О.С., 229
Єрошина К.В., 113
Єсипенко О.А., 178
Жильцова С.В., 69
Замкова А.В., 142
Запорожець О.А., 30
Земке В.М., 74
Зінчук О.В., 96
Іванушко Я.Г., 110, 112
Івченко В.Д., 56
Ісаєв С.Д., 170
Ісаєнко І.П., 160
Існюк Т.В., 230
Кабанов В.М., 144
Кабанова Т.А., 144, 152
Кальченко В.І., 178
Камінський О.М., 59, 137
Каракуркчи А.В., 61
Карандашов О.Г., 64
Карасьова Т.Л., 142
Кельїна С.Ю., 25
Кизим О. Г., 233
Кирилюк С.В., 43
Киричук М. Ю., 64
Кичкирук О.Ю., 105
Кібіреєв В.К., 154
Клименко Л. Ю., 41
Клімко Ю.Є., 170
Кловак В.О., 28
Кобиліух А., 105
Коваль І.З., 29
Ковальська В.Б., 168
Ковальчук І.С., 163
Ковбуз М.О., 19
Козак Н.В., 196
Колісник Т., 153
Колісник Ю.С., 179
Кондратенко О.У., 171
Корнилов А.Ю., 144
Коробко С.В., 168
Корчик Н.М., 31, 43
Косянчук Л.Ф., 196
Кравець Т.М., 105
Кравченко А.А., 98
Кравченко С. В., 150
Кравчук Р.О., 242
Криворучко А.В., 251
Крысько А., 144
Крысько О.Л., 144
Крышня М. Н., 120
Куковська І.Л., 110, 112
Куленко О.А., 234
Кустова С. П., 150
Кусяк А.П., 64, 104, 137
Кусяк Н.В., 64, 59,137
Куць В.С., 66
Лавриненко О.М., 103
Лебедь А.В., 73
Левандовський І.А., 162, 163
Левковець В.І., 99
Левковець С.І., 99
Лелюшок С.О., 28, 34
Леонова Н.Г., 69
Лещенко Ю.С., 147
Линник Р.П., 30
Листван В. М., 171, 172
Листван В.В., 149, 171, 172
Листван К.В., 149
Литвяков В.И., 206
Литвяков В.І., 210
Лосицький М.Ю., 168
Луканьова С.М., 110, 112
Лукашов С. С., 173
Лут О.А., 128
Марійчак О.Ю., 113
Марків В. Я., 108
Марковська Л.А., 191
Марчук О. В., 86, 114
Матвєєва Т. В., 150
Матвієнко О.В., 149
Мельничук О.Г., 198
Мисіна О.І., 45
Михайлова Ю.М., 102
Мышак В.Д., 198
Наумчук В. М., 173
Нетяга В.В., 72
Нечитайло Я. А., 177
Нікітіна С.А., 163
Нікішина Л. Є., 8, 150
Ніколаєва І.М., 236
Ніконішина Ю.В., 139
Нінова Т. С., 238
Новіцька О.І., 30
Носовська О.Ю., 163
Ожані Р., 110, 112
Олексеюк І. Д., 86, 99,114
Опейда Й.О., 92