

Міністерство освіти і науки України

ДВНЗ “Український державний хіміко-технологічний університет”

## Питання хімії та хімічної технології

3 (148), 2023 науково-технічний журнал

публікується  
6 разів на рік

Видається з 1965 р.

Засновник ДВНЗ “Український державний хіміко-технологічний університет”

---

### CONTENT

<b>REVIEW ARTICLE</b> .....	<b>3</b>
<i>Gelmboldt V.O.</i> Fluorosilicic acid: secondary raw material and reagent in technological practice and preparative synthesis (a review) .....	3
<i>Zinchenko V.F., Magunov I.R., Mozkova O.V., Gorshtein B.A.</i> The problem of oxide admixtures in zinc sulfide as a material for infrared optics (a review) .....	22
<i>Skoryna D.Yu., Voskoboinik O.Yu., Kovalenko S.I.</i> Reactions of 1,4- <i>NCCN</i> -, 1,4- <i>NNCN</i> - and 1,5- <i>NCCCN</i> -binucleophiles with dicarboxylic acids cyclic anhydrides as a method of heterocyclic compounds synthesis (a review) .....	29
<b>RESEARCH ARTICLES</b> .....	<b>54</b>
<i>Grynyshyn O.B., Donchenko M.I., Kochubei V.V., Khlibyshyn Y.Y.</i> Main features of the technological process of aging of bitumen obtained from the residues from Ukrainian crude oil processing .....	54
<i>Zaichuk O., Amelina A., Hordieiev Yu., Kalishenko Yu., Ovchynnykov O., Basov Yu., Sanin A., Kulyk O.</i> Thermodynamic analysis of reactions of the celsian phase formation during the synthesis of thermal shock resistance ceramics based on eutectic glasses of the $BaO-Al_2O_3-SiO_2$ system .....	63
<i>Zinko L., Nychporuk G., Gladyshevskii R.</i> The system $Hf-Re-Si$ at 1000°C .....	72
<i>Ivakha N.B., Berezhnitska O.S., Rohovtsov O.O., Savchenko I.O., Rusakova N.V., Trunova O.K.</i> Spectral-luminescent characteristics of coordination compounds and metal polymers of Yb(III) .....	77
<i>Knysh V., Shmychkova O., Luk'yanenko T., Velichenko A.</i> Template synthesis for the creation of photo- and electrocatalysts .....	86
<i>Malook M.V., Matrosov O.S., Kramarev S.M., Shtemenko O.V.</i> New nitrification inhibitors based on copper(II) complex compounds .....	94
<i>Protsenko V.S., Pavlenko L.M., Bobrova L.S., Korniy S.A., Butyrina T.E., Danilov F.I.</i> Ni-La coatings as electrocatalysts for hydrogen evolution reaction deposited from electrolytes based on a deep eutectic solvent .....	103
<i>Farat O.K., Varenichenko S.A., Markov V.I.</i> Synthesis and spectral properties of new xanthene-like fluorophore and light-filter .....	110
<i>Shevchenko O.V., Burenkova K.V., Fedko N.F.</i> Compensatory method for the synthesis of chelating polymeric ligands based on styrene and 5-methyl-5-hexene-2,4-dione as a way to increase the efficiency of macroinitiators of the $\beta$ -diketonate type .....	116

---

## ЗМІСТ

<b>Оглядіві статті</b> .....	<b>3</b>
<i>Гельмбольдт В.О.</i> Кремнійфтороводнева кислота: вторинна сировина та реагент у технологічній практиці та препаративному синтезі (огляд) .....	3
<i>Зінченко В.Ф., Магунов І.Р., Мозкова О.В., Горштейн Б.А.</i> Проблема оксидних домішок у сульфіді цинку – матеріалі для інфрачервоної оптики (огляд) .....	22
<i>Скорина Д.Ю., Воскобойнік О.Ю., Коваленко С.І.</i> Реакції 1,4- <i>NCCN</i> -, 1,4- <i>NNCN</i> - і 1,5- <i>NCCCN</i> -бінуклеофілів з циклічними ангідридами дикарбонових кислот як метод синтезу гетероциклічних сполук (огляд літератури) .....	29
<b>Оригінальні статті</b> .....	<b>54</b>
<i>Гринишин О.Б., Донченко М.І., Кочубей В.В., Хлібишин Ю.Я.</i> Основні закономірності процесу технологічного старіння бітумів, одержаних з залишків перероблення українських нафт .....	54
<i>Зайчук О., Амеліна О., Гордєєв Ю., Калішенко Ю., Овчинников О., Басов Ю., Санін А., Кулик О.</i> Термодинамічний аналіз реакцій утворення цельзіанової фази при синтезі термостійкої кераміки на основі евтектичних стеклових системи $\text{BaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ .....	63
<i>Зінько Л., Ничипорук Г., Гладішевський Р.</i> Система $\text{Hf}-\text{Re}-\text{Si}$ при 1000°C .....	72
<i>Іваха Н.Б., Бережницька О.С., Роговцов О.О., Савченко І.О., Русакова Н.В., Трунова О.К.</i> Спектрально-люмінесцентні характеристики координаційних сполук і металополімерів $\text{Yb(III)}$ .....	77
<i>Книш В., Шмичкова О., Лук'яненко Т., Веліченко О.</i> Синтез матриці для створення фото-та електрокаталізаторів .....	86
<i>Малоок М.В., Матросов О.С., Крамарьов С.М., Штеменко О.В.</i> Нові інгібітори нітрифікації на основі комплексних сполук міді(II) .....	94
<i>Проценко В.С., Павленко Л.М., Боброва Л.С., Корній С.А., Бутиріна Т.Є., Данилов Ф.Й.</i> $\text{Ni}-\text{La}$ покриття як електрокаталізатори для реакції катодного виділення водню, осажені з електроліту на основі низькотемпературного евтектичного розчинника .....	103
<i>Фарат О.К., Варениченко С.А., Марков В.І.</i> Синтез і спектральні властивості нових ксантеноподібних флуорофора та світлофільтра .....	110
<i>Шевченко О.В., Буренкова К.В., Федько Н.Ф.</i> Компенсаційний метод синтезу хелатуючих полімерних лігандів на основі стиролу і 5-метил-5-гексен-2,4-діону як спосіб збільшення ефективності макроініціаторів $\beta$ -дикетонатного типу .....	116