



Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку

Матеріали

V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції
(21-22 квітня 2021 року)



Рада молодих учених
Бердянського державного педагогічного університету

**Друкується за рішенням вченої ради
Бердянського державного педагогічного університету
(Протокол № 8 від 25.03.2021 р.)**

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова конференції – Богданов Ігор Тимофійович, доктор педагогічних наук, професор, ректор Бердянського державного педагогічного університету.

Співголови:

Ліпич Вікторія Миколаївна, кандидатка філологічних наук, доцентка, проректорка з науково-педагогічної роботи Бердянського державного педагогічного університету;

Попова Анастасія Сергіївна, кандидатка педагогічних наук, старша викладачка кафедри соціальної роботи та інклюзивної освіти Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених БДПУ.

Організатори конференції:

Гнатюк Віталій Васильович, кандидат біологічних наук, доцент, заступник декана факультету фізичної культури, спорту та здоров'я людини з наукової роботи та міжнародної діяльності БДПУ;

Цибуляк Наталя Юріївна, кандидатка психологічних наук, доцентка кафедри прикладної психології та логопедії, голова Ради молодих учених факультету ФДССО БДПУ;

Сердюченко Антон Олександрович, провідний фахівець з інноваційної діяльності Бердянського державного педагогічного університету;

Денисова Анжеліка Сергіївна, провідна фахівчиня Бердянського державного педагогічного університету.

Н-34 Наука III тисячоліття : пошуки, проблеми, перспективи розвитку :

матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (21-22 квітня 2021 року) : збірник тез. - Бердянськ : БДПУ, 2021. - 217 с.

До збірника увійшли матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції "Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку". Матеріали збірника будуть корисними для дослідників, науковців, аспірантів, пошукувачів, викладачів, студентів

За зміст статей і правильність цитування відповідальність несе автор.

ЗМІСТ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ. ЕКОЛОГІЯ

Tulkova Elena Grigorevna, Nikitin Dementy Nikolaevich Photosynthetic pigments content in the urban habitat herbaceous plants leaves under the aromatic hydrocarbons effect	8
Головчак Альона Вікторівна, Савосько Василь Миколайович Флористичний склад та поширення хвойних видів рослин в зелених насадженнях металургійного району міста Кривий Ріг	13
Домніч Валерій Іванович, Охріменко Світлана Григорівна, Вдовкіна Ольга Олегівна, Домніч Андрій Валерійович Моніторинг чисельності та щільності диких тварин із родин оленеві та свиневі на території о. Хортиця	15
Ковтун-Водяницька Світлана Михайлівна Introduction feasibility agastache rugosa (lamiaceae) in Ukraine	17
Матіс Євгенія Олегівна, Крот Ольга Петрівна Аналіз показників оцінки екологічності технологій	20

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКА

Барановський Фелікс Володимирович, Дигал Ярослав Володимирович Гендерний мейнстрімінг як стратегія реалізації політики гендерної рівності	22
Загрещенко Ангеліна Олексіївна, Кієвич Олександр Володимирович Напрямки вдосконалення оподаткування банків Республіки Білорусь	24
Норік Лариса Олексіївна, Іщенко Дар'я Олександрівна Аналіз безробіття серед молоді в Україні	29
Павленко Віталій Васильович Взаємодія органів управління і сил цивільного захисту при виникненні надзвичайних ситуацій	32
Токаренко Олена Іванівна, Сидоренко Віталій Сергійович Проблематика лояльності персоналу в системі управління	34
Токаренко Олена Іванівна, Шостак Аліна Вікторівна Концептуальні засади забезпечення інноваційного розвитку організацій ...	36
Хмурова Вікторія Валентинівна, Шолом Анна Олександрівна Перспективи публічно-приватного партнерства в Україні	38

ІСТОРИЧНІ ТА ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Грабовська Оксана Олександрівна, Вілінський Максим Сергійович Категорія “експерт” у цивільному судочинстві	42
Короткий Олексій Вікторович Арештантські роти цивільного відомства в контексті соціального дисциплінування в Російській імперії.....	46
Мамренко Максим Аркадійович Наполеон – людина, яка змінила світ	50
Саенко Дзвенислава-Христина, Великова Снежана Івановна Що відомо Україні про Болгарію? (огляд книги “Сестра моя, Софія”)....	54
Черняхівська Олена Михайлівна Постанова ЦК КПУ від 18 лютого 1967 р. «Про підготовку і видання енциклопедичної літератури в республіці» у контексті змін у реалізації проєкту «Історія міст і сіл Української РСР у 26-ти томах»	58
Щипанова Ольга Олександрівна, Бжаско Еліна Владиславівна Право на свободу віросповідання: недоліки правового регулювання та шляхи їх подолання.....	61
Яковець Ольга Євгеніївна, Антощак Марина Миколаївна Українці та тюркські народи: точки взаємовпливу	64

ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

Usatfi Larisa The importance of pronunciation – a significant pillar in teaching english. ...	66
Vertegel Viktoriia Multicultural education and intercultural communication of students in teaching and learning activities.....	70
Ачкан Віталій Валентинович, Гребеннікова Вікторія Володимирівна Деякі аспекти організації дистанційного навчання математики	73
Волик Ірина Юріївна Стратегії розвитку критичного мислення молодших школярів у Новій українській школі.....	76
Горобець Олена Вікторівна, Євдокимова Наталля Олексіївна Здатність до уяви як підґрунтя формування здатності до імагінації психологів-символдраматистів	79
Данильченко Олександр Анатолійович, Керницький Олександр Михайлович Концептуальні підходи до формування готовності майбутніх офіцерських кадрів Національної гвардії України до службово-бойової діяльності.....	84
Дорошенко Марина Ібрагимівна Формування моральної свідомості учнів молодших класів	87

Іванова Ірина Борисівна, Сапарова Нурджемал Вища освіта країн Центральної Азії кінця ХХ – початку ХХІ століття у статистичних показниках	90
Колінець Ганна Григорівна Проблема розвитку творчих здібностей школярів у психології: перспективи експериментальних досліджень	93
Мицик Ганна Михайлівна Використання інтерактивних методів навчання для формування soft skills у здобувачів спеціальності 016.01 спеціальна освіта (логопедія)....	96
Науменко Інна Андріївна, Гордієнко Тетяна Володимирівна Нетрадиційні підходи до розв’язання проблеми каліграфічного письма молодших школярів	100
Савченко Дарина Русланівна, Савченко Людмила Леонідівна Теоретико-методологічні основи професійного становлення майбутнього педагога	104
Семенець Лариса Миколаївна, Черняк Олександра Юріївна Розвиток дослідницьких умінь учнів основної школи (на прикладі проведення лабораторних робіт з фізики).....	108
Степанюк Катерина Іванівна Портфоліо як засіб оцінювання проектної діяльності майбутніх учителів початкової школи у ЗВО.....	113
Стрельцова Вікторія Юріївна Development of listening skills in the language training of technical specialists	115
Тарасова Наталя Володимирівна Цілепокладання у спорті: структура, задачі, процесуальна розгортка .	117
Тюлю Тетяна Михайлівна, Рашидова Світлана Станіславівна Екологічна культура здобувачів початкової школи як невід’ємний компонент Нової української школи	120
Федорик Вікторія Володимирівна Комунікативні та організаторські здібності як важлива складова професій типу «людина-людина»	122

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Косовець Олена Павлівна, Олінович Сергій Русланович Особливості використання відеоконференцій Zoom на ПК та смартфоні ..	125
--	-----

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Семчишин Ліда Михайлівна Важливі аспекти застосування математичних моделей	130
--	-----

ОСНОВИ ЗДОРОВ'Я. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

Кононенко Сергій Володимирович, Пелипенко Олександр Васильович Можливості досягнення функціональної активності верхньої кінцівки після переломів плечової кістки	134
Лахманюк Тетяна Василівна Самостійна робота студентів із загально - фізичної підготовки.....	137
Мацухова Єлизавета Євгенівна Визначення фізичної та розумової працездатності студентів	140
Симонік Михайло Сергійович, Симонік Анастасія Володимирівна Вплив засобів атлетичної гімнастики на фізичний стан чоловіків з різним типом статури	143

ФІЛОЛОГІЯ І ЖУРНАЛІСТИКА

Бітякова Катерина Дмитрівна, Стрюкова Надія Олексіївна Жанрова специфіка творів малої прози у творчому доробку А. М. Матуге	145
Боговін Ольга Володимирівна, Козлова Анастасія Олександрівна Університетський простір у компаративному вимірі: Гемпден-коледж Д. Тартт та «Касталія» А. Левкової.....	147
Горячок Інна Владиславівна Фейк в українських медіа: поняття та типи	151
Дінець Олена Олександрівна, Радько Ганна Іванівна Жінка як репрезентація таємниці буття у пізній прозі Валерія Шевчука (на матеріалі повісті «Горбунка Зоя»)	154
Іванець Тетяна Олександрівна, Дікун Діана Юріївна Політична реклама як основна складова виборчого процесу	158
Костромицький Роман Іванович Постмодерні тенденції в сучасному кінематографі.....	161
Ліончук Русана Анатоліївна Ян Бжехва та його творчість для дітей.....	164
Мажара Наталія Сергіївна Збереження індивідуального стилю автора як складової лінгвостилістики при перекладі творів О. Генрі.....	166
Ніколаєнко Ксенія Ігорівна, Філоненко Софія Олегівна Жити не можна грати: проблема театральності в сімейному житті у романі Сомерсета Моєма «Театр»	168
Христіанінова Раїса Олександрівна, Телятник Вікторія Віталіївна Складнопідрядні присубстантивно-атрибутивні речення зі сполучним словом <i>de</i> в романі Михайла Стельмаха “Дума про тебе”	171

Чернишенко Альона Сергіївна, Філоненко Софія Олегівна Шотландія очима британки: міфологізований світ у романі «Чужоземка» Діани Гебелдон	175
---	-----

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Oscar Gumowski Thermal analysis of a vertical geothermal exchanger using organic mixtures	179
Ляхова Тетяна Віталіївна, Кулінка Юлія Сергіївна До аналізу поняття «гостинність»	185
Немченко Юрій Владиславович, Кучменко Олександр Миколайович Шум: методи та прилади для вимірювання	189
Петруньок Тетяна Броніславівна Сучасні будівельні технології у навчанні фізики майбутніх фахівців будівництва та цивільної інженерії	193
Романчук Віталій Сергійович, Юр'єв Андрій Володимирович Автоматичні системи управління мобільних сонячних енергетичних установок	195
Скуйбіда Олена Леонідівна Перспективи використання кольорових сплавів в остеосинтезі	198
Софронков Олександр Наумович, Костік Володимир Вікторович, Васильєва Марина Георгіївна, Гриб Катерина Олександрівна Пористі нікелеві електроди, активовані дрібнодисперсними частинками борида нікелю	200

СОЦІАЛЬНА РОБОТА ТА СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА

Гуцуляк Лідія Іллівна Технології соціальної роботи з жертвами домашнього насильства	204
Мацейко Наталія Володимирівна Гендерно-обумовлене насильство: сутнісні межі поняття	207
Попова Анастасія Сергіївна Особливості використання медіації у соціальній роботі	209
Трубник Інна Василівна, Головаченко Ганна Миколаївна, Кобзиста Ганна Вікторівна Підготовка фахівців із соціального забезпечення до роботи з людьми похилого віку	213

ПОРИСТІ НІКЕЛІВІ ЕЛЕКТРОДИ, АКТИВОВАНІ ДРІБНОДИСПЕРСНИМИ ЧАСТИНКАМИ БОРИДА НІКЕЛЮ

(Софронков О. Н., д. т. н., професор; Костік В. В., к. х. н., доцент;
Васильєва М. Г., ст. викл.; Гриб К. О., зав. лаб.)
Одеський державний екологічний університет, м. Одеса, Україна

Електроди на основі нікелю широко використовують в різних виробництвах: каталізatori паливних електродів електрохімічних генераторів, каталізatori різних хімічних синтезів.

Пористі нікелєві електроди готували шляхом пресування. Електроди представляли собою диски, діаметром $5 \cdot 10^{-2}$ м. Електроди спікали в струмі водню при температурі 1073 К протягом 2 годин.

Активацію електродів здійснювали різними методами:

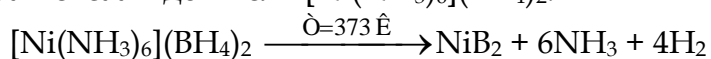
Електроди занурювали в насичений розчин $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, в якому витримували 2 години. Потім обробляли лужним розчином боргїдрида натрію (NaBH_4) і висушували на повітрі.

На нікелєві основи каталізatori наносили електроосадженням з комплексного електроліту.

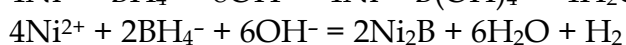
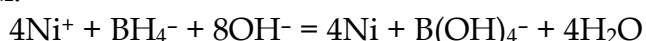
Склад електроліта: $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ (ч.д.а) – 20 г/дм³, NaBH_4 – 2 г/дм³, NaOH (ч.д.а.) – 40 г/дм³, сегнетова сіль (х.ч.) – 65 г/дм³.

Температура ванни – 90 °С, час осадження ~ 20-25 хв. Для уповільнення реакції гідролізу використовували сильно лужне середовище (рН > 12), щільність струму осадження 5 А/дм². Осадження вели на нікелєві пластини.

Каталізatori-бориди, отримані термічним розкладанням диборатгексаамідонікеля $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6](\text{BH}_4)_2$.



Реакції, що відбуваються в порах пресованих нікелєвих електродах, оброблених розчином розчинної солі нікелю, можуть бути представлені таким чином:



Фазовий складу каталізatori, що формуються в порах пресованих нікелєвих електродів, проводили методами рентгенофазного (рентген-апарат УРС-50И) та електронографічного (установка ЭГ-100).

Слід зазначити істотне розходження в фазовому складі каталізatori, які одержували безпосередньою взаємодією розчинів солей нікелю з сильним відновником боргїдридом натрію NaBH_4 і електрохімічного отримання боридів, шляхом електроосадження з комплексного електроліту [1], а також з боридом нікелю, отриманого шляхом розкладання диборатгексаамідонікеля.

При взаємодії сильним відновником (NaBH_4) на розчинну сіль нікелю утворюються осади, дослідження яких електронографічними і хімічними методами показало, що отримані сполуки – це дрібнодисперсні нікель і борід нікелю нанодисперсного стану з розміром частинок ~ $1,0\text{-}5,0 \cdot 10^{-8}$ м, які ми схильні позначити як $\text{Ni}_x\text{B}_{1-x}$ (~ $\text{Ni}_{0,35}\text{B}_{0,65}$), а сполуку, отриману розкладанням диборатгексаамідонікеля – NiB_2 .

**V Міжнародна науково-практична інтернет-конференція
(21-22 квітня 2021 р., м. Бердянськ)**

Активність боридів нікелю здійснювали при температурах 323 К, 373 К, 423 К, 473 К і 523 К. Спочатку для визначення активності досліджуваних каталізаторів використовували модельну реакцію каталітичного гідрування малеїнової кислоти.

Каталітичне гідрування малеїнової кислоти проводили в лужному середовищі (0,1 N розчин KOH) двома методами: під азотною подушкою за рахунок водню, адсорбованого каталізатором при попередньому пропусненні водню, і в протоці водню.

Перший метод дозволяє виключити стадію, що лімітує швидкість всього процесу, а саме, адсорбцію водню. Гідрування проводили за методикою [2].

Для запобігання попаданню в реакційний посуд кисню повітря малеїнову кислоту продавлювали струмом азоту. Через певні проміжки часу вимірювали потенціал каталізатора. Цим способом була вивчена каталітична активність каталізатор-боридів, отриманих різними методами і активованими при різних температурах.

Для кожного каталізатора була знайдена максимальна швидкість зміщення потенціалу з часом. Це ставлення відповідає швидкості віддачі адсорбованого водню речовині, що гідрується, і відповідно швидкості гідрування малеїнової кислоти в присутності наших каталізаторів. Наші дослідження показали, що максимум швидкості гідрування припадає на каталізатор, отриманий впливом на розчин нітрату нікелю лужним розчином боргідрида натрію.

За другим методом, контроль за реакцією здійснювали, визначаючи концентрації малеїнової кислоти в процесі гідрування.

За зміною концентрації малеїнової кислоти в процесі гідрування графічним шляхом знайшли, що реакція гідрування є реакцією другого порядку по малеїновій кислоті. Залежність константи швидкості гідрування малеїнової кислоти від способу приготування наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Залежність константи швидкості реакції гідрування малеїнової кислоти [к] – дм³ моль хв⁻¹, від способу приготування досліджуваних боридів нікелю (T_{акт.} = 573 К)

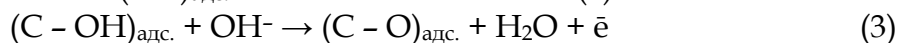
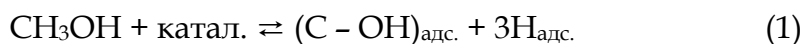
№ п/п	Спосіб виготовлення каталізатора	τ – час від початку реакції, хв				
		1,0	2,5	5,0	7,5	10,0
1	Отримано електрохімічним шляхом осадженням боридів на провідну основу	2,25	2,26	2,27	2,26	2,27
2	Отримано шляхом безпосереднім взаємодією розчинної солі нікелю з боргідридом натрію	5,21	5,21	5,23	5,23	5,23
3	Отриманий шляхом термічного розкладання дибораатгексаамідонікеля (T = 373 К)	1,19	1,18	1,18	1,18	1,8

На підставі отриманих результатів в подальшому досліджували електроди, що містять каталізатори бориди, отримані шляхом безпосередньої взаємодії розчинної солі нікелю (Ni(NO₃)₂) з сильним відновником NaBH₄.

Випробування електродів проводили в електрохімічній комірці, що дозволяє знімати одночасно поляризаційні криві і кількість газу, що виділився. При поміщенні електрода в електроліт, що містить метанол, спостерігали виділення газу для всіх електродів, активованих при всіх досліджуваних температурах.

На кривих зміщення потенціалу досліджуваних електродів після введення метанолу видно, що потенціал встановлюється повільно, що пов'язано з тим, що метанол, на відміну від інших спирту не гідрується з помітною швидкістю [3].

На кривій є дві хвилі, одна з яких відповідає окисненню водню, інша – окиснення хемосорбованої сполуки. При окисненні $(\text{CH}_3\text{OH})_{\text{адс.}}$ на потенціостатичній кривій вказаному процесу відповідає дві хвилі, що дозволяє зробити висновок про механізм окиснення метилового спирту на досліджуваних електродах.



Наявність в розчині динамічної рівноваги (1), пояснює появу неповного окиснення метанолу. Саме рівновага (1) не означає відщеплення всіх трьох атомів водню одночасно. Сповільненою стадією, як було показано А. Н. Фрумкіним [4], є відрив першого атома водню, це означає, що кінцевим продуктом хемосорбції є $(\text{C}-\text{OH})_{\text{адс.}}$, так як відрив наступних двох атомів водню відбувається швидше.

Залежно від співвідношення швидкостей протікання реакцій (1-3) ми в результаті будемо мати різні співвідношення продуктів окислення CO , НСОН , НСООН .

На підставі досліджень кривих заряджання (різні щільності струму) були побудовані Тафелевські криві електроокиснення хемосорбованих речовин. Для цього використовували початкові ділянки потенціостатичних кривих і величини потенціалів майданчиків на кривих заряджання M_xV_{y-x} в 1 М розчині KOH .

Нахил Тафелевських прямих в наших дослідженнях склав 85-90-105 мВ.

Паралелізм в електроокисненні хемосорбованої речовини, що залишилася на електроді після промивання і окиснення метанолу в лужному розчині, робить можливість припустити, що електроокиснення метанолу в стаціонарних умовах визначається окисненням продуктів його хемосорбції, при цьому частинки менш міцно пов'язані з поверхнею і легше окиснюються, видаляються в процесі промивки досліджуваних електродів.

Відмінність хімічної та електрохімічної активності досліджуваних каталізаторів пов'язана не тільки з величиною істинної поверхні, але так само вказує на роль структурних особливостей поверхні. При збільшенні поверхні (зменшення розмірів кристалітів), різко зростає число атомів на поверхні.

При зменшенні дисперсності відбуваються зміни її кристалічної структури, що, можливо, пов'язано з отриманням розрахункових сполук $\text{Ni}_{0,35} \cdot \text{V}_{0,65}$.

Якщо малі частинки грають роль каталізаторів електродів електрохімічних пристроїв, то щільність струму повинна залежати від розмірів і структури частки [5]. Рівняння Тафеля для такого осередку має вигляд:

$$\Delta\varphi = a \cdot (I_0) + b \cdot \ln I$$

де $\Delta\varphi$ - зсув потенціалу від рівноважного значення; I_0 - струм обміну,

$$I_0 \sim -\exp\left[\frac{1}{T} \cdot (\mu_c - \mu_a)\right],$$
 де μ_c - хімічний потенціал активованого комплексу

поверхню + атом, μ_a - хімічний потенціал адсорбованого атома.

Хімічний потенціал адатомів лине по енергії зв'язку:

$$\mu_a = E_{\text{ад.ад.}} + T \cdot \ln \sigma,$$

де σ - ступінь покриття поверхні.

Енергія зв'язку адатома з поверхнею дорівнює:

$$E_{\text{ад.ад.}} = \mu + E,$$

де E - енергія взаємодії іона адатома з поверхнею (часткою нанорозмірів).

З огляду на експоненційні залежності I_0 від μ_a , незначні зміни в розмірності (~ 50 Å) приведуть до зміни струму обміну в 2-3 рази.

ЛІТЕРАТУРА

1. Sofronkov A. N., Vasilyeva, M. G. Sediment Recycle after Biodiesel Production. IV International Scientific Congress, Bulgaria, 2018. p. 178-181.
2. Сокольский Д. В., Решетников С. М., Фасман А. Б. Катализаторы жидкофазного гидрирования. Алма-Ата, Изд-во АН КазССР, 1966. 287 с.
3. Эргалер А. Б. Влияние адсорбции органических веществ на кинетику их электрохимического превращения. В Сб. Итоги науки и техники (Серия Электрохимия), Т. 19. М., 1983. С. 119-166.
4. Фрумкин А. Н. Потенциалы нулевого заряда. М.: Наука, 1979. 259 с.
5. Нагаев Э. А. Успехи физических наук. Малые металлические частицы. Т. 162, Вып. 9. С. 52-124.

Навчальне видання

**Наука III тисячоліття:
пошуки, проблеми, перспективи розвитку**

(21-22 квітня 2021 року)

Збірник тез

Відповідальний за комп'ютерну верстку – А. С. Попова

*Відповідальність за підбір, точність наведених фактів,
цитат та інших відомостей несуть автори*

Надруковано з оригінал-макету, наданого автором

Підписано до друку 27.04.2021 року.

Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Гарнітура "Book Antiqua". Друк – лазерний.

Ум.-друк. арк. 14. Наклад 500 прим. Зам. № 170.

Бердянський державний педагогічний університет

Вул. Шмідта 4, м. Бердянськ, 71100

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2961 від
05.09.2007 р.