



Пріоритетні напрямки розвитку науки і освіти

Матеріали

I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з
міжнародною участю
(10 грудня 2019 року)



Рада молодих учених
Бердянського державного педагогічного університету

Бердянськ, 2019

УДК 378:001. (063)

П 06

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

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

Співголови:

Ліпич Вікторія Миколаївна, кандидат філологічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Бердянського державного педагогічного університету;

Нікішина Тетяна Ігорівна, кандидат філологічних наук, доцент кафедри української мови і славістики Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених БДПУ

Організатори конференції:

Онищенко Сергій Вікторович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених факультету ФМКТО БДПУ;

Єфименко Юрій Олександрович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету,

Денисова Анжеліка Сергіївна, провідний фахівець Бердянського державного педагогічного університету

П-06 Пріоритетні напрямки розвитку науки і освіти: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (10 грудня 2019 року) : збірник тез. – Бердянськ : БДПУ, 2019. – 110 с.

До збірника увійшли матеріали I Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю "Інноваційні процеси в науці та освіті". Матеріали збірника будуть корисними для дослідників, науковців, аспірантів, пошукувачів, викладачів, студентів

За зміст статей і правильність цитування відповідальність несе автор.

© Бердянський державний педагогічний університет, 2019
© Автори статей, 2019

**I Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція
з міжнародною участю
(10 грудня 2019 р., м. Бердянськ)**

ЗМІСТ

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ. ЕКОЛОГІЯ.

Гришко С.В., Мирошниченко Л.В. Землі водного фонду Гуляйпільського району в системі місцевої екологічної мережі	6
Гуцол А.І. Аналіз причин всихання хвойних насаджень Східного Поділля	9
Ковка Н.С. Екологічна мережа в контексті стратегії збалансованого розвитку регіону . . .	12
Кравченко Б.М. Деякі аспекти природоохоронного законодавства України	15
Кравчук Т.Ю. Щодо інституційного забезпечення розвитку землекористування водоохоронних зон і прибережних смуг в Україні	17
Логінова С.О. Значення результатів стаціонарного нагляду в осередках масового розмноження стовбурових шкідників	19
Петруша Ю.Ю., Загородня Ю.С. Екологічні проблеми застосування протижелезних засобів на шляхах України	22
Савицький П.В. Особливості впливу дубових насаджень на процеси ерозії	24
Савицький П.В. Порівняння твірних поверхонь дуба червоного та дуба звичайного в межах Житомирського лісового господарства.	26
Юсипенко О.М. Використання ринкових механізмів у модернізації рекреаційної інфраструктури міст	28

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКА

Гонтова Є.І. Аналіз рівня економічної безпеки регіону	30
Громакова В.О. Оцінка рівня фінансової безпеки підприємства	33
Лі Янань, Небава М.І. Проблеми та перешкоди у становленні та розвитку державно-приватного партнерства в Україні	36
Луцишина Г.С., Откаленко О.М. Особливості обліку розрахунків із стипендіатами.	39
Масалига Я.О., Саєнко О.Р.	

Пріоритетні напрямки розвитку науки і освіти

Нормативно-правове регулювання обліку розрахунків з бюджетом за податком на додану вартість	42
Чугунов І.Я., Коваленко Д.В.	
Бюджетні видатки як інструмент соціально-економічного розвитку країни .	44
Шестопалов В.І., Кривуля П. В.	
Проблематика інтерпретації показників на прикладі експертизи формули розрахунку остаточної ціни контракту	47

ІСТОРИЧНІ ТА ЮРИДИЧНІ НАУКИ

Веремеева М.В.	
Поширені форми офіційного відпочинку радянської студентської молоді 60-80 рр. ХХ ст.	50
Хім'як Х.Б., Шукалович А.М.	
Гетьман Іван Мазепа: покарання «по-московськи»	53

ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

Shersniova Tatiana Viktorovna	
Ways to Overcome Difficulties in Pedagogical Communication With Modern Students	56
Байцар М.І.	
Використання медіатехнологій у мовленнєвому розвитку дошкільників	59
Буянов П.Г.	
Освіта дорослих як ефективний інструмент розвитку суспільства	62
Зимівець Н.В., Аноприкова О.В.	
Збагачення словникового запасу дітей із загальним недорозвитком мовлення її рівня	65
Зимівець Н.В., Бовсуновська А.Ю.	
Загальний недорозвиток мовлення та його вплив на психічний розвиток дітей дошкільного віку	68
Зимівець Н.В., Бовсуновська А.Ю.	
Напрями корекційної роботи з дошкільниками із загальним недорозвитком мовлення	71
Подворна Л.А.	
Сучасні педагогічні підходи до навчання	74
Ралько О.В.	
Громадянсько-патріотичне виховання та соціалізація особистості	77

**І Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція
з міжнародною участю
(10 грудня 2019 р., м. Бердянськ)**

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Войтків Г.В. Інформаційно-комунікаційні та цифрові технології на уроках фізики	80
Готра Н.Л. Інформаційно-комунікаційні технології як невід'ємна складова сучасної освіти	83
Сергатий В.В. Комп'ютерні інформаційні системи	86

ОСНОВИ ЗДОРОВ'Я. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

Друзь В.А., Лукавенко О.В. Аналіз змісту оздоровчих програм для жінок 30 – 35 років	88
Путятіна Г.М., Овчаренко Д.А. Характеристика багаторічної системи підготовки спортивних гімнастів	91
Раковець К.В., Давидюк Г.М. Харчування сучасної молоді	93

ФІЛОЛОГІЯ І ЖУРНАЛІСТИКА

Білоконь О.С. Особливості евфемізмів, що вживаються для позначення людських недоліків	96
Гричаник Н.І., Амельченко О. Феномен екзистенціалізму в світовій літературі	98
Коваль Т.А. Інноваційні види диктантів на заняттях української мови як засіб підвищення писемної грамотності студентів	101
Назімова К.А. Роман Тетяни Белімової «Вільний світ»: імагологічний вимір	103

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Дяденчук А.Ф., Удовиченко К.О., Тригуб М.С. Технологічний маршрут виготовлення електродів суперконденсаторів на основі аморфного вуглецю	106
Осипов І.М., Сисоліна І.П. Обґрунтування раціональної кількості комірок висівного диска пневмомеханічних висівних апаратів вакуумного типу	109

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ МАРШРУТ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОДІВ
СУПЕРКОНДЕНСАТОРІВ НА ОСНОВІ АМОРФНОГО ВУГЛЕЦЮ

Дяденчук Альона Федорівна

Кандидат технічних наук

(Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного)

Удовиченко Костянтин Олександрович,

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій, III курс

(Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного)

Тригуб Максим Сергійович,

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій, III курс

(Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного)

Зберігання електричної енергії є необхідною умовою в багатьох сферах людської діяльності, що вимагає локального зберігання або локального виробництва електричної енергії. Вичерпуваність енергетичних ресурсів, зростаючі екологічні проблеми штовхають науковців до пошуку альтернативних технологій зберігання енергії. У зв'язку з цим актуальним стає виготовлення так званих іоністорів (які в зарубіжній літературі мають назву суперконденсатор)

Як пристрій накопичення електричної енергії суперконденсатор (СК) знаходить можливість застосування в споживчих електронних продуктах і як альтернативне джерело живлення завдяки своїй більш високій щільності енергії, швидкому розряду/часу заряду, низькому рівню нагріву, безпеки, довготривалості стабільності роботи і відсутності одноразових деталей [1]. Вони є привабливим вибором для додатків накопичення енергії в портативних або віддалених пристроях, де батареї і звичайні конденсатори повинні мати занадто великий розмір [2].

При включенні в ланцюг живлення під дією електричного струму на електродах СК відбувається накопичення заряду. Даний заряд має певну величину і залежить від площі поверхні електродів, а також товщини і діелектричної проникності діелектричного шару. При відключенні джерела живлення і підключенні навантаження відбувається зворотний перерозподіл заряду або розряд СК.

Властивості іоністора сильно залежать від вибору матеріалу електрода. Як електроди можуть застосовуватися вуглецеві нанотрубки [3], поруваті напівпровідники [4], нанокерамічні матеріали [5], тощо. Однак найбільш поширеним матеріалом для виготовлення електродів є активоване вугілля. Оскільки електродами іоністорів є сукупність великої кількості частинок активованого вугілля, він має дуже велику розвинену площу поверхні, що дозволяє отримати ємність до декількох десятків фарад.

**I Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція
з міжнародною участю
(10 грудня 2019 р., м. Бердянськ)**

Мета роботи – дослідження технології створення електродів суперконденсаторів на основі активованого вугілля.

Двоелектродна комірка була виготовлена з герметичного корпусу (поліетилен), вугільних електродів та сепаратору.

Лабораторний технологічний маршрут виготовлення електродів СК включав кілька етапів.

Перший етап включав у себе формування активної маси шляхом змішування активованого вугілля з полімерним сполучником і розчинником до пластиліноподібної маси. Отриману суміш витримували в ультразвуковій ванні протягом 15 хвилин.

На другому етапі відбувалася підготовка алюмінієвої фольги (обробка хімічним методом). Далі вуглецеву суміш рівномірним шаром наносили на поверхню алюмінієвих пластин.

Дану операцію повторювали кілька разів. Виготовлені електроди розділяли між собою сепаратором з поліпропілену і просочували 1М розчином Na_2SO_4 та поміщали в поліетиленову комірку.

Оскільки в іоністорі відсутній діелектричний шар, то ємність конденсаторів оцінювали теоретично по формулі:

$$C=S/d$$

де d – товщина подвійного електричного шару ($d=5\cdot 10^{-10}$ м), S – загальна площа поверхні електрода з активованого вугілля. Теоретично розрахована ємність становила 0,075 Ф.

На практиці ємність конденсаторів перевіряли за допомогою цифрового приладу для дослідження ємності типу СМ9601, яка становила $\approx 0,04$ Ф.

Кількість енергії, яка запасається у виготовленому СК, розраховано за формулою:

$$W=(CU^2)/2,$$

де C – практично вимірне значення ємності, U – напруга на пластинах. Відповідно до розрахунків $W=0.02$ Дж.

Для підвищення експлуатаційних характеристик виготовлених електродів, необхідно дотримуватися технології виробництва і використовувати якісні матеріали: фольгу з високою змочуваністю і адгезивними властивостями, аморфний вуглець з високою запасеною енергією і електропровідністю, ретельно проводити очищення алюмінієвих пластин, стежити за ступенем вологості тощо.

Висновки. Розроблено лабораторний технологічний маршрут виготовлення електродів суперконденсаторів, що включає опис технологічних операцій і об'єднує всі основні операції, необхідні для формування електрода.

Наразі нами проводяться дослідження зі збільшення параметрів іоністорів шляхом заміни сепаратору, активованого вугілля діоксидом кремнію, рідкого електроліту твердотільним тощо).

Література

1. Hui Pan. Carbon Nanotubes for Supercapacitor / Hui Pan, Jianyi Li, Yuan Ping Feng // Nanoscale Research Letters. – 2010. – Vol. 5. – p. 654.
2. Conway B.E: Electrochemical Supercapacitors: Scientific Fundamentals And Technological Applications. Kluwer Academic/Plenum, New York; 1999.
3. Галперин В. А. Суперконденсатор на основе УНТ с использованием псевдоемкости тонких слоев оксидов металлов / В. А. Галперин, Д. Г. Громов, Е. П. Кицок, А. М. Маркеев, Е. А. Лебедев, А. Г. Черникова, С. В. Дубков. // Нано- и микросистемная техника. – 2014. – № 6 (167). – С. 33-36.
4. Дяденчук А. Ф. Использование пористых соединений АЗВ5 для обкладок суперконденсатора / А. Ф. Дяденчук, В. В. Кідалов // Ж. нано- и электрон. физ. – 2015. – Т. 7, № 1. – С. 01021.
5. Шилова О. А. Керамические нанокompозиты на основе оксидов переходных металлов для ионисторов / О. А. Шилова, В. Н. Антипов, П. А. Тихонов, И. Ю. Кручинина, М. Ю. Арсентьев, Т. И. Панова, Л. В. Морозова, В. В. Московская, М. В. Калиника, И. Н. Цветкова // Физика и химия стекла. – 2013. – Т. 39, № 5. – С. 803-815.