



ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**МАТЕРІАЛИ Х МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ
ІНСТИТУТ ФІЛОСОФІЇ ім. Г. СКОВОРОДИ НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. М. ДРАГОМАНОВА
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ» ім. І. СІКОРСЬКОГО



ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ

**МАТЕРІАЛИ X МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ «ЛЮДИНА, СУСПІЛЬСТВО, КОМУНІКАТИВНІ
ТЕХНОЛОГІЇ»**

**REPORTS OF THE X INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE "A PERSON, A SOCIETY, COMMUNICATIVE
TECHNOLOGIES"**

м. Харків, 27–28 жовтня 2022 р.

Харків
2022

УДК 740+656+338

ББК 87

Л 93

Головні редактори:

Панченко С.В. – доктор технічних наук, професор, академік Транспортної академії України, ректор Українського державного університету залізничного транспорту

Андрущенко В.П. – доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, академік Національної академії педагогічних наук України, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова

Редакційна колегія:

Абашик В.О. – д-р філос. наук, професор

Бакланов О. М. – д-р хім. наук, професор

Близнак Л. М. – канд. філол. наук, доцент

Ватуля Г. Л. – д-р техн. наук, професор

Даніл'ян В. О. – канд. філос. наук, доцент

Дудін О.А. – канд. техн. наук, доцент

Змій С.О. – канд. техн. наук, доцент

Каграманян А.О. – канд. техн. наук, доцент

Кравець А. М. – канд. техн. наук, доцент

Колеснік К. Е. – канд. іст. наук, доцент, академік ТАУ

Куценко М. Ю. – канд. техн. наук, доцент

Новіков Б. В. – д-р філос. наук, професор

Павлов В. І. – канд. філос. наук, доцент

Панченко В. В. – канд. техн. наук, доцент

Соломніков І.В. – канд. екон.наук, ст. викладач

Толстов І. В. – канд. філос. наук, доцент

Устенко О. В. – д-р техн. наук, професор, академік ТАУ

Затверджено до друку Вченою радою Українського державного університету залізничного транспорту (протокол № 6 від 30.11.2022 р.)

Людина, суспільство, комунікативні технології: матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф. 27-28 жовтня 2022р. Відп.за випуск Н.В.Алексєєнко. — Харків : Мачулін, 2022. — 284 с..

ISBN 978-617-8195-30-4

УДК 740+656+338

Матеріали подано в авторській редакції

ISBN 978-617-8195-30-4

© Авторський колектив, 2022

© Мачулін, худ. оформлення, 2022

ГЕВОРКЯН Е. С., *д.техн.н., професор*

НЕРУБАЦЬКИЙ В. П., *к.техн.н., доцент*

ГОРДІЄНКО Д. А., *аспірант*

Український державний університет залізничного транспорту

Харків, Україна

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ І ВИЗНАЧЕННЯ
ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ЕЛЕКТРОКОНСОЛІДАЦІЇ
НАНОПОРОШКОВИХ СУМІШЕЙ Al_2O_3 , SiO_2 , ZrO_2**

В даний час композиційні матеріали знайшли широке застосування в металургії, авіації, космосі, машинобудуванні, медицині. Це пояснюється їх унікальними властивостями, високими твердістю, жароміцністю, корозійною стійкістю, зносостійкістю. Однак отримання високоміцних матеріалів на основі тугоплавких сполук пов'язане зі значними труднощами, в першу чергу формованням, і в подальшому – їх обробкою.

Значний прогрес у створенні високоміцних композиційних матеріалів на основі тугоплавких сполук розпочався із застосуванням як вихідних матеріалів нанопорошків. Нанопоршки істотно активують процес спікання та дають змогу отримати дрібнозернисту структуру, що підвищує міцність, тріщиностійкість та інші властивості матеріалів. Однак застосування нанопорошків має деякі невирішені проблеми, в першу чергу в області змішування вихідних нанопорошків з метою отримання однорідної структури і властивостей. Багато що залежить також від якості самих вихідних порошків, від їх хімічного та фазового складу. Існуючі на ринку різні нанопорошки значно відрізняються за властивостями та якістю і мають високу вартість. Тому отримання якісних нанопорошків і сумішей з невисокою вартістю – це одна з головних задач для отримання високоякісних композиційних матеріалів.

Друга проблема – це формування і спікання нанопорошків. Серед існуючих різноманітних методів в останній час широко застосовуються

методи гарячого пресування FAST (Field Activating Sintering Technik) і SPS (Spark Plasma Sintering) та подібні їм методи, коли ущільнення тугоплавких порошків здійснюється за рахунок впливу електричних і магнітних полів у поєднанні з різними методами тиску на вихідну суміш, при цьому застосовуються різні способи нагрівання прес-форм.

Ключове завдання спікання наноматеріалів – досягнення високої щільності матеріалу за умови збереження нанорозмірних зерен в діапазоні, де спостерігається розмірний ефект. Як показує досвід, від вибору процесу консолідації залежить структура границь зерен або міжфазних меж. Залишкова поруватість і дефектність міжзеренного розподілу істотно погіршують властивості наноструктурних матеріалів. Вирішити цю проблему можна за рахунок інтенсифікації процесу спікання і, відповідно, зменшення часу високотемпературної стадії. Найбільш ефективними методами активації спікання є підходи, засновані на використанні електромагнітного поля для нагріву порошкових тіл. У разі електропровідних тіл це електроспікання, що використовує для нагрівання проходження електричного струму, для діелектриків – мікрохвильове спікання, у якому нагрів є наслідком діелектричних втрат в непровідних порошках під дією високочастотного електричного поля. В обох випадках, як правило, застосовуються високі швидкості нагріву. Експериментально встановлено, що швидкості консолідації порошку як у випадку електроспікання, так і в разі мікрохвильового спікання істотно зростають порівняно з традиційним спіканням. Причому для високоінтенсивних процесів з високими швидкостями нагрівання процеси прискорення консолідації можуть вирости на кілька порядків. Це призводить до повного ущільнення порошків за дуже короткий час із збереженням нанорозмірної внутрішньої структури. Електроспікання дає змогу отримувати консолідовані керамічні матеріали, такі як Al_2O_3 , ZrO_2 , TiC , WC без домішок і з мінімальним зростанням зерна за час порядку 10

хвилин, тоді коли традиційне спікання потребує декількох годин і спеціальних добавок, що погіршують властивості матеріалу. Сучасна наукова література переповнена прикладами такого прискорення ущільнення порошків.

Було встановлено, що збільшення відносної частки атомів або молекул, які перебувають у поверхні частинок, призводить до зростання вкладу поверхневої енергії практично у всі фізико-хімічні процеси, що протікають в нанодисперсних системах, та істотної зміни властивостей звичайних речовин. У свою чергу, збільшення відносної міжфазної поверхні в масивних компактованих керамічних матеріалах призводить до істотного поліпшення механічних властивостей, оскільки характерні розміри дефектів, що зароджуються при руйнуванні виробів, стають менше розмірів структурних елементів матеріалу.

Встановлено, що отримані нанорозмірні порошки мають середній розмір частинок близько 30...50 нм і розмір агломератів 0,5...1,0 мкм. Отримані порошки мають кристалічну будову. Встановлено також, що наноконпозиційні кераміки, отримані з синтезованих порошків, мають високі механічні характеристики.

ДУДІН О.А., к.т.н., доцент

ЗВЕРЄВА А.С., к.т.н., асистент

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИСОКОЯКІСНИХ БЕТОНІВ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ

Розробка нових видів високоякісних бетонів, що значно відрізняються від традиційних, як за рецептурою, так і за технологією виготовлення, базується на використанні реакційно-порошкових сумішей з

ЗМІСТ

ПРИВІТАННЯ УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ	3
СЕКЦІЯ І. ФІЛОСОФСЬКІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ	
АБАШНІК В.О. ГРИГОРІЙ СКОВОРОДА У НІМЕЦЬКОМОВНІЙ ЛІТЕРАТУРІ 19-ГО СТОЛІТТЯ	6
АБАШНІК У.В. «АНАТОМІЯ» (1999): МІЖ ФІЛЬМОМ ЖАХІВ ТА ВЧЕННЯМ ГІППОКРАТА	11
АСМУТ Х. СИМВОЛІЧНІ ФОРМИ ЕРНСТА КАССІРЕРА (1874– 1945)	15
БЕРЕЗНИЙ В.М., ЄРМОЛЕНКО О.А., ЛИСЬОНКОВА Н.М. ЛЮДИНА ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ – ВОРОГИ ЧИ ДРУЗИ?	21
БЛИЗНЮК Л.М. МОВНА СУГЕСТІЯ ЯК НЕЙРОЛІНГВІСТИЧНИЙ АСПЕКТ РИТОРИКИ	25
БЛИЗНЮК Л.М., ВАРЛАМОВА А. СЕМАНТИЧНІ БАР'ЄРИ КОМУНІКАЦІЇ	27
ВОЛОШИНА О.М., НЕШКО С.І. СИНТАГМАТИКА ТА ПАРАДИГМАТИКА	30
ГОНЧАР В.В., ВЕРЕТЕЛЬНИКОВА Н. А., БАТУЛІН Д. С. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК СКЛАДОВА ЗАГАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ ОСОБИСТОСТІ	31
ГОНЧАРОВ С. О. МЕТАФІЗИКА Ю. В. МАМЛЄЄВА ЯК ПРОДОВЖЕННЯ ТРАДИЦІЇ РОСІЙСЬКОЇ РЕЛІГІЙНОЇ ФІЛОСОФІЇ: ПРИХОВАНА ЗАГРОЗА ДЛЯ УКРАЇНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА	33
ДАНІЛ'ЯН В.О. СИНДРОМ «ПРОФЕСІЙНОГО ВИГОРАННЯ» В ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ЗВО ТА МЕТОДИ ЙОГО ПОПЕРЕДЖЕННЯ	36
ДАНІЛ'ЯН В.О., РУДЬ Ю.С., МИРОНЧУК І.О.	39

КОГНІТИВНИХ АРХИТЕКТУР ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	
БАБАЄВ М.М., ПЛАХТІЙ О.А., СУШКО Д.Л. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ПЕРЕРОБКИ Й ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ	191
БЕРЕСТОВ І.В., БОЙКО Е. В., АЛЕЙНІКОВА К.Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ЧАСУ ВИКОНАННЯ МИТНОГО КОНТРОЛЮ НА МІЖДЕРЖАВНОМУ ПУНКТІ ПРОПУСКУВ ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД КІЛЬКОСТІ ОСІБ, ЩО ПЕРЕТИНАЮТЬ ДЕРЖАВНИЙ КОРДОН	193
БЕРЕСТЯНСЬКА С.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМОСИЛОВИХ РОЗРАХУНКІВ СТАЛЕФІБРОБЕТОННИХ ПЛИТ	194
БРУСЕНЦЕВ В. Г., КОСТИРКІН О.В., ГАРМАШ Б.К., ГРИГОР'ЄВА Є.С. НОВА РОЛЬ КУРСУ «ОХОРОНА ПРАЦІ» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ	197
ВОЛОШИН Д.І., ВОЛОШИНА Л.В. ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВАГОНРЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗА РАХУНОК ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРИНЦИПІВ УПРАВЛІННЯ	200
ГЕВОРКЯН Е.С., НЕРУБАЦЬКИЙ В.П., ГОРДІЄНКО Д.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ І ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ УМОВ ЕЛЕКТРОКОНСОЛІДАЦІЇ НАНОПОРОШКОВИХ СУМІШЕЙ Al_2O_3 , SiO_2 , ZrO_2	202
ДУДІН О.А., ЗВЄРЄВА А.С. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВИСОКОЯКІСНИХ БЕТОНІВ У СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ	204
ЗМІЙ С.О., КОРОЛЬОВА Н.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОГРАМОВАНИХ ЛОГІЧНИХ	207

Наукове видання
Відповідальність за редагування та достовірність інформації
несуть автори роботи

Людина, суспільство, комунікативні технології:
матеріали X Міжнар. наук.-практ. конф.
27-28 жовтня 2022 р.

Reports of the X International scientific-practical conference
“A person, a society, communicative technologies”

Відп. за випуск Н.В.Алексееенко.

Підписано до друку 16.11.2022. Формат 60x84/16.
Гарнітура «Times». Папір для мн. ап.
Ум. друк. арк. 27,67. Обл.-вид. арк. 41,8.
Наклад 300 пр. Зам. № 2112

Видавець Мачулін Л.І.
тел. +38(068)886-52-57
editor2016@ukr.net
<http://knigoizdat.org.ua>
Свідоцтво про держреєстрацію:
сер. ХК №125 від 24.11.2004

Віддруковано в ПП Озеров Г. В.
м. Харків, вул. Університетська, 3, кв. 9.
Свідоцтво про реєстрацію: № 818604 від 02.03.2000.