

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
OERLIKON BARMAG GmbH (Німеччина)
THYSSENKRUPP MATERIALS INTERNATIONAL GmbH (Німеччина)
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КП»
ТОВ «БАХ-ІНЖИНІРИНГ»
ІНЖЕНЕРНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЛОДЗЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (Польща)
БАТУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. Ш. РУСТАВЕЛІ (Грузія)
ПАТ «САН ІНБЕВ УКРАЇНА»



Матеріали VI міжнародної
науково-практичної конференції

«КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТА СИСТЕМ»

26 - 29 квітня 2016 р.
м. Чернігів

УДК 621; 624; 674; 684; 621.22; 621.51-54; 661; 664; 620.268; 621.791; 004
К63

Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем (КЗЯТПС – 2016): матеріали тез доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції (26–29 квітня 2016 р., м. Чернігів). – Чернігів: ЧНТУ, 2016.– 356 с.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

д.е.н., проф. Шкарлет С.М., ректор ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Ступа В.І., завідувач кафедри ТМД ЧНТУ, м. Чернігів
доктор Шефер Клаус віце-президент компанії Oerlikon Barmag GmbH, Німеччина
Штильгер Мартін директор відділення «Матеріали для Східної Європи» компанії ThyssenKrupp GmbH, Німеччина
д.т.н., проф. Бобир М.І., директор Механіко-машинобудівного інституту, НТУУ «КПІ»
д.т.н., проф. Андренко П.М., професор кафедри ГПА НТУУ «ХПІ», м. Харків
д.т.н., проф. Дмитрієв Д.О., професор кафедри ОКМ ХНТУ, м. Херсон
д.е.н., проф. Льчук В.П. завідувач кафедри фінансів ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Іскович-Лотоцький завідувач кафедри МРВОАВ ВНТУ м. Вінниця
д.т.н., проф. Казимир В.В., проректор з наукової роботи ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Кальченко В.І., завідувач кафедри АТ та ГМ ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Кальченко В.В., проректор з науково-педагогічної роботи ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Ковалевський С.В., завідувач кафедри ТМ ДДМА, м. Краматорськ
д.т.н., проф. Кузнецов Ю.М., професор кафедри КВМ НТУУ «КПІ», м. Київ
д.т.н., проф. Орловський Б.В. завідувач кафедри МЛП КНУТД, м. Київ
д.т.н., проф. Павленко П.М., заступник директора з НМР інституту ІДС НАУ, м. Київ
д.т.н., проф. Пальчевський Б.О., завідувач кафедри кафедри ПАВЛ ЛНТУ, м. Луцьк
д.т.н., проф. Пінчевська О.О., завідувачка кафедри ТД НУБіПУ, м. Київ
д.т.н., проф. Пилипенко О.І., професор кафедри ТЗ та Б ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Радзевич С.П., APEX Tool Group, LLC, США
д.т.н., проф. Сахно Є.Ю., завідувач кафедри управління якістю та проектами ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Сиза О.І., завідувачка кафедри ХТ ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Струтинський В.Б., завідувач кафедри КВМ НТУУ «КПІ», м. Київ
д.т.н., проф. Тіхенко В.М., завідувач кафедри МРВМС ОНПУ, м. Одеса
д.т.н., проф. Філоненко С.Ф., директор інституту ІДС НАУ, м. Київ
д.т.н., проф. Федориненко Д.Ю., професор кафедри ТМД ЧНТУ, м. Чернігів
д.т.н., проф. Шахбазов Я.О., завідувач кафедри ТМ і ПМ УАД, м. Львів

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

д.т.н., проф. Федориненко Д.Ю. тел:(063) 469 14 12
к.т.н., доц. Сапон С.П. тел:(097) 384 41 97
к.т.н. Космач О.П., тел:(063) 335 39 34

КООРДИНАТОР КОНФЕРЕНЦІЇ

Сапон Сергій Петрович, тел. 097 3844197, e-mail: s.sapon@gmail.com

*За зміст матеріалів, викладених в тезах доповідей персональну відповідальність несуть автори

Штефан Є.В., Пашенко Б.С., Штерн М.Б. Міхайлов О.В. Аналіз структурно-механічних параметрів керамічних мембран в технологічному процесі виготовлення	220
Бондар О.С., Полевиченко С.І., Демченко А.М., Курмакова І.М. Інгібітори корозії для захисту технологічного обладнання в середовищах з бактеріальною сульфатредукцією	221
Литвиненко О.А., Бойко Ю.І. Використання кавітаційних технологій в харчовій промисловості	223
Савченко О.М., Гаврик М.О. Бактерицидні властивості харчових добавок	224
Сиза О.І., Савченко О.М., Кирій А.С., Дейнеко О.М. Дослідження впливу оздоровчих добавок на вміст важких металів у кисломолочному сирі	226
Сиза О.І., Савченко О.М., Гулова Я.І., Яцко Ю.С. Функціонально-технологічні властивості порошків з вичавків плодів культур у харчових технологіях	228
Гревцева Н.В., Городиська О.В., Негай В.О. Продукти переробки виноградних вичавків у харчових технологіях	230
Тимкова І.О., Сиза О.І. Вплив способу виробництва домашнього виноградного вина на вміст органічних кислот	232

СЕКЦІЯ 5

«ТЕХНОЛОГІЇ ЗВАРЮВАННЯ ТА СПОРІДНЕНІ ПРОЦЕСИ. БУДІВНИЦТВО. ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА»

Гречихин Л.И., Подлозний Э.Д. Плотнупакованное состояние – пятое состояние вещества	234
Драпалюк М.В. Дослідження технології бетону з демпфуючими компонентами	235
Подлозний Э.Д., Гречихин Л.И. Плазменное оплавление поверхности бетона	236
Руденко М.М., Болотов М.Г., Прибитько І.О., Нагорна І.В. Зниження металоемності конструкцій перекриття промислових будівель	238
Олексієнко Н.В., Бутенко Т.І., Колінько С.О. Структура перехідної зони «карбідна гранула - зв'язка» в наплавочному композиційному матеріалі $B_4C-(Ti-Ni-Mo)$	240
Старчак В.Г., Цибуля С.Д., Іваненко К.М., Буяльська Н.П., Костенко І.А. Визначення технологічної та екологічної ефективності комплексного забезпечення якості зварних з'єднань	242
Хаскін В.Ю., Долянська О.В. Дослідження впливу супутнього плазмового нагріву на властивості обробленої сталевий поверхні при лазерній модифікації	243
Березін Л.Я., Прибитько І.О., Ганєєв Т.Р. Умови отримання фізичного контакту при зварюванні в електричному полі високої напруги	245
Бондаренко М.О., Бондаренко Ю.Ю. Дослідження впливу соляних розчинів на металеві поверхні оптичних елементів	247
Почапський Є.П., Клим Б.П., Рудак М.О. Вплив залишкових напружень у зварних з'єднаннях на магнетопружну акустичну емісію	248
Булат В.В., Корзаченко М.М. Про впровадження ефективних механізмів фінансування житлового будівництва на Чернігівщині	250

УДК 666.3.017- 66.081.63

Є.В. Штефан, докт. техн.наук, професор
Б.С. Пашенко, аспірант

Національний університет харчових технологій, м. Київ, hoykke@gmail.com

М.Б. Штерн, докт. техн. наук

О.В. Михайлов, докт. техн.наук

Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, м. Київ

АНАЛІЗ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ КЕРАМІЧНИХ МЕМБРАН В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИГОТОВЛЕННЯ

З метою забезпечення заданих технологічних показників керамічних мембран у технологіях розділення дисперсних середовищ хімічної, харчової енергетичної та інших промисловостей необхідно використовувати мембрани з необхідними структурно-механічними властивостями. Одним з високотехнологічних способів виготовлення таких мембран є технологія пресування порошкових матеріалів.

Розглядається пресування біпористого порошкового матеріалу. Порошок засипається в порожнину, утворену матрицею і нерухожим нижнім пуансоном. Ущільнення матеріалу відбувається під дією верхнього пуансона, що рухається вниз. Площини верхнього і нижнього пуансонів мають однаковий нахил відносно горизонтальної площини.

Для дослідження процесу ущільнення біпористого матеріалу застосований метод математичного моделювання, що поєднує континуальний і дискретний підходи. Структурно-механічні властивості порошкового матеріалу в процесі пресування досліджується на двох масштабних рівнях. Деформування кожної пористої частинки розглядається в рамках континуального підходу на основі співвідношень теорії пластичності пористого тіла. Для розв'язання сформульованої крайової задачі використаний метод кінцевих елементів. При цьому кожна пориста частка замінюється її кінцево-елементної моделлю.

Результати проведеного комплексу обчислювальних експериментів показали:

а) розподіл внутрішньої пористості частинок і величини накопиченої пластичної деформації матеріалу основи частинок за об'ємом виробу є нерівномірним. Найбільш інтенсивно ущільнення відбувається в області тупих кутів і менш інтенсивно - в області гострих кутів. У верхній частині заготовки, що ущільнюється, щільність частинок вище, ніж в нижній його частині. Ця різниця зумовлена впливом контактного тертя між порошком і інструментом.

б) найбільша деформація матеріалу відбувається в області тупих кутів виробу, найменша - в області гострих кутів. Закономірності впливу зовнішніх сил аналогічні відомим результатам, стосовно ущільнення монопористих дисперсних середовищ.

Встановлені особливості деформування частинок дисперсних систем і закономірності розподілу властивостей можуть бути використані при визначенні параметрів проникності мембран.