

**ГО “Академія будівництва України”**  
**Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля**  
**Національного університету цивільного захисту України**  
**Черкаський державний технологічний університет**  
**ТОВ «Український інститут сталевих конструкцій ім. В. М. Шимановського» (м. Київ)**  
**Полтавський національний технічний університет ім. Юрія Кондратюка (м. Полтава)**  
**ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (м. Київ)**  
**Уманський державний педагогічний університет ім. Павла Тичини (м. Умань)**  
**Гомельський інженерний інститут (м. Гомель)**  
**Головна школа пожежної служби Республіки Польща (м. Варшава)**  
**Кокшетауський технічний інститут (м. Кокшетау)**  
**Варминсько-Мазурський університет (м. Ольштин)**  
**Університет техніки та економіки ім. Хелени Ходковської (м. Варшава)**  
**Тартуський сільськогосподарський університет (м. Тарту)**

**МАТЕРІАЛИ**  
**І науково-практичної інтернет-конференції**  
**з міжнародною участю**  
**“Надійність та безпека об'єктів**  
**будівництва”**

**01.01.2016-31.03.2016**  
**м. Черкаси**

<i>Ткаченко А.А., Цина А.Ю., Яріш К.С.</i> ВИЗНАЧЕННЯ РИЗИКІВ ТА ЇХ ПРИЙНЯТНИХ РІВНІВ ДЛЯ ДЕКЛАРУВАННЯ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ	36
--	----

## Секція «Забезпечення пожежної та екологічної безпеки при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій»

<i>Должиков П.Н., Фурдей П.Г.</i> СПОСОБ ЗАЩИТЫ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТ ПРОВАЛЬНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ МЕТОДОМ ТАМПОНИРОВАНИЯ	38
--	----

## Секція «Новітні матеріали та технології в будівництві»

<i>Бондаренко М.О., Бондаренко Ю.Ю.</i> ФОРМУВАННЯ ВОГNETРИВКИХ ОКСИДНИХ ПОКРИТТІВ НА БУДІВЕЛЬНІЙ КЕРАМІЦІ КОМБІНОВАНОЮ ЕЛЕКТРОННОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ	41
<i>Гольопа О., Ступак Д.О.</i> 3D-принтери - технологія тривимірного друку	43
<i>Білокінь С.О.</i> НАНЕСЕННЯ ТОНКИХ ГІДРОФОБНИХ ПОКРИТТІВ НА ПРОМИСЛОВІ СКЛЯНІ ПОВЕРХНІ ШЛЯХОМ ТЕРМОВАКУУМНОГО ОСАДЖЕННЯ	45

## Секція «Проблеми науково-технічного перекладу»

<i>Капустинська О., Рагузіна Л.Ю.</i> АНГЛОМОВНА БЕЗЕКВІВАЛЕНТНА ЛЕКСИКА: ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ	48
<i>Шаренко О., Рагузіна Л.Ю.</i> Приклади невдалих перекладів рекламних текстів	50
<i>Дядюра В., Дядюра Г.М.</i> АНАЛІЗ ПЕРЕКЛАДУ ПОБУТОВИХ РЕАЛІЙ НА ОСНОВІ ПЕРЕКЛАДУ ХУДОЖНІХ ТВОРІВ	51
<i>Прудівус Д., Рагузіна Л.Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВЖИВАННЯ ТА ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ТЕРМІНІВ-ЗАПОЗИЧЕНЬ	55
<i>Буднік В., Колесник Д.М.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ МЕТАФОРИ В ХУДОЖНЬОМУ ТВОРІ	59
<i>Цапко Р., Лісун О.В., Советна А.В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ГАЗЕТНИХ ЗАГОЛОВКІВ (НА МАТЕРІАЛІ АНГЛОМОВНОЇ ПРЕСИ)	61
<i>Шмиголь І., Рагузіна Л.Ю.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ ЕМОТИВНОЇ ЛЕКСИКИ НА ФРАЗЕОЛОГІЧНОМУ РІВНІ МОВИ	63
<i>Поліщук Л., Рагузіна Л.Ю.</i> ПРОБЛЕМАТИКА ПЕРЕКЛАДУ АВТОРСЬКИХ ОНІМІВ У ФЕНТЕЗІЙНОМУ ДИСКУРСІ	65
<i>Мельник А., Гречуха Л.О.</i> КІНОПЕРЕКЛАД ТА ЙОГО ВИДИ	67
<i>Костенко Н., Кузєбна В.В.</i> НАЗВА КІНОФІЛЬМУ ЯК ОБ'ЄКТ ПЕРЕКЛАДУ	70

## Новітні матеріали та технології в будівництві

УДК 666.766

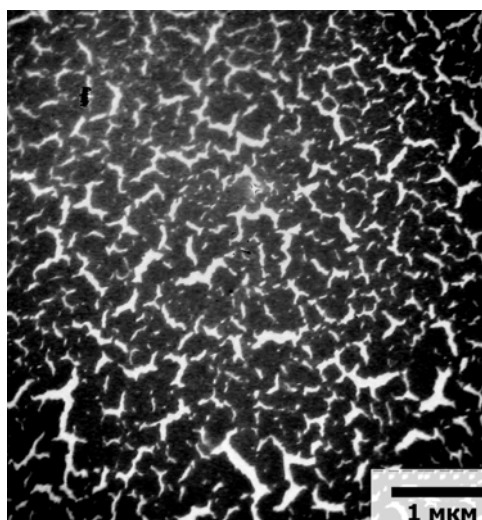
Бондаренко М.О. к.т.н., доцент, Бондаренко Ю.Ю. к.т.н., доцент  
Черкаський державний технологічний університет

### ФОРМУВАННЯ ВОГНЕТРИВКИХ ОКСИДНИХ ПОКРИТТІВ НА БУДІВЕЛЬНІЙ КЕРАМІЦІ КОМБІНОВАНОЮ ЕЛЕКТРОННОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ

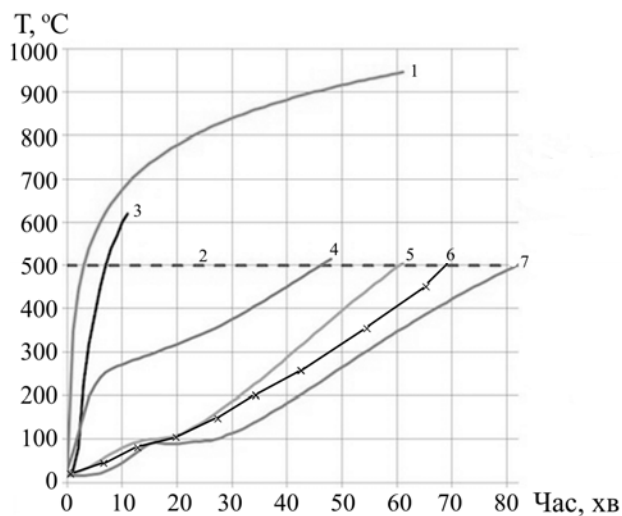
У роботі [1] нами були проведені дослідження, які показали можливість отримання тонких (до 5 нм) композиційних оксидних покриттів з впорядкованою структурою, сформованою на поверхні керамічних матеріалів при використанні комбінованої технології термовакуумного осадження з подальшою електронною модифікацією поверхні [2]. Подальша оптимізація режимів цієї технології дозволила значно удосконалити процес формування і підвищити міру впорядкованості отримуваних структур.

В ході проведених експериментів було показано, що істотний вплив на впорядкованість сформованих структур робить не стільки товщина нанесених покриттів, скільки геометричні характеристики і хімічна чистота матеріалу, що підлягає осадженню.

Дослідження, проведені нами на растровому електронному мікроскопі "Zeiss Ultra Plus" фірми "Carl Zeiss" (Німеччина), показали високу впорядкованість структур (міра впорядкованості 82-85%, розмір кластерів 0,5-1 мкм), які формуються на керамічних поверхнях (зокрема, на поверхні будівельної кераміки марки SN100) термовакуумним осадженням з тонкодисперсних високочистих металевих порошоків з їх подальшим окисленням електронним променем стрічкової форми, рис. 1.



а.



б.

Рис.1. Мікрофотографія (а) та порівняльний графік вогнестійкості (б) сформованих на поверхні будівельної кераміки марки SN100 вогнетривкого покриття  $\text{TiO}_2+\text{ZrO}+\text{Al}_2\text{O}_3$ : 1 – крива стандартної пожежі; 2 – критична температура; 3 – незахищена сталева конструкція; 4 – вогнезахисна фарба ФЕНИКС СТВ; 5 – вогнезахисна штукатурка НЕОСПРЕЙ; 6 – вогнетривке покриття  $\text{TiO}_2+\text{ZrO}+\text{Al}_2\text{O}_3$ ; 7 – вогнезахисна плита ЕКОПЛАСТ

Таким чином, авторами проводився підбір режимів формування вогнетривких оксидних покриттів на будівельній кераміці шляхом залучення комбінованої електронної технології. Отримані результати планується використати для отримання наноструктурованих вогнезахисних та термоізоляційних металооксидних покриттів на будівельній кераміці марки SN100.

1. Ващенко В.А. Умови створення нанорозмірних поверхневих структур на п'єзоелектричних кераміках електронно-променевим методом / В.А.Ващенко, С.О.Шелестовська, Ю.Ю.Бондаренко [та інші] // Актуальні проблеми прикладної

- фізики АППФ-2011: IV Всеукр. наук.-практ. конф., 18-22 жовтня 2011 р. – м.Севастополь: Севастопольський національний університет ядерної енергії та промисловості, 2011. – С. 49-53.
2. *Формування функціональних наноструктур на діелектричних поверхнях термічним випаровуванням у вакуумі* / В.С. Антонюк, С.В. Храпатий, С.О. Білокінь // Вісник КПІ. Серія «Машинобудування». – 2014. – № 1. – 5 с.