

## ВИСНОВКИ

У даній бакалаврській дипломній роботі була отримана кераміка системи  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2\text{-MgO-TiO}_2$  з різним вмістом  $\text{TiO}_2$  ( від 1 до 8% ) при температурі спікання  $1400^\circ\text{C}$  і вивчені її основні властивості: вплив тиску пресування на щільність, пористість та усадку композиту. А також вивчені його структурний та фазовий склад, мікротвердість.

З попередніх результатів досліджень було встановлено температурний інтервал спікання такого композиту –  $1400\text{-}1500^\circ\text{C}$ .

Виявлено, що найкращими показниками щільності та пористості володіють зразки композиту із вмістом  $4\%\text{TiO}_2$  спечені при температурі  $1400^\circ\text{C}$  з витримкою 2 години. За даними гідростатичного зважування найкращі показники пористості також мають зразки із вмістом  $4\%\text{TiO}_2$ , яка досягає значення  $4,5\%$  ( відповідно щільність –  $3,5 \text{ г/см}^3$ ). Водночас результати показують, що зі зростанням вмісту  $\text{TiO}_2$  зменшується усадка.

Пробні результати було отримано для зразків композиту з вмістом  $1\%\text{TiO}_2$  при температурі спікання  $1500^\circ\text{C}$ . Можна стверджувати що добавка  $\text{TiO}_2$  істотно впливає на температуру спікання матеріалу – зменшує її, при схожих властивостях.

Мікроструктурним аналізом встановлено, що отримана кераміка має зернисту структуру з наявністю деякої пористоті. З ростом вмісту  $\text{TiO}_2$  більше  $4\%$  спостерігається зростання розміру зерна.

Рентгенофазовими дослідженнями встановлено наявність різних фаз – корунд, шпінель та титанат алюмінію.

Досягли поставленої мети – отримали композит з задовільними властивостями та пониженою температурою спікання.

Визначили науково-технічну актуальність НДР, розрахували планову кошторисну собівартість проведеної НДР та провели економічний аналіз

доцільності даної науково-дослідницької роботи та виявили, що дане дослідження є доцільним з економічної точки зору.

Провели аналіз параметрів мікроклімату в приміщенні, освітлення, рівня шуму, запиленості робочої зони пилом, електробезпеки та пожежної безпеки та встановили, що всі показники відповідають оптимальним або допустимим значенням нормам згідно Закону України «Про охорону праці».