

**ЗУДИНА В.М., ФЕДОРЕНКО О.Ю.**, канд. техн. наук, доц.

## **КЛІНКЕРНІ БУДІВЕЛЬНІ ВИРОБИ НА ОСНОВІ ГЛИНИСТОЇ СИРОВИНИ КРАМАТОРСЬКОЇ ФІЛІЇ ТОВ «ЄВРОТОН»**

Швидкі темпи розвитку будівництва в Україні вимагають забезпечення будівельної індустрії високоякісними матеріалами. Останнім часом особливою популярністю серед споживачів здобули щільноспечені керамічні будівельні вироби, зокрема керамічний клінкер, завдяки їх екологічності, комплексу високих експлуатаційних властивостей, естетичності та довговічності.

Клінкерна цегла є штучним каменеподібним будівельним виробом, який виготовляється переважно з глинистої сировини шляхом її повного спікання [1]. В разі нездатності глинистої сировини утворювати щільно спечений черепок без ознак високотемпературної деформації до складу технологічної суміші доцільно додавати плавні, здатні інтенсифікувати рідко фазове спікання та поширити температурний інтервал спеченого стану матеріалу.

Практично доступною в Україні флюсуючою сировиною є граніти, які складають більшість мінеральних утворень Українського кристалічного щита [2]. Ці кварц-польовошпатові породи не потребують збагачення при використанні в технології кам'яно-керамічних матеріалів, характеризуються суттєвим вмістом польовошпатової складової та утворюють значні запаси. Це робить гранітоїдні породи особливо перспективним сировинним матеріалом для технології кам'яно-керамічних матеріалів, зокрема керамічного клінкеру.

Попередні фізико-хімічні дослідження гранітоїдних порід Східного масиву Приазовського комплексу дозволили обрати в якості ефективних плавнів гранітні породи Хлібодарівського та Тельманівського родовищ. Гранвідсівні додавались до технологічних сумішей на основі глини Центрального-Донського родовища в кількості від 6 до 36 мас. %.

Зразки виготовляли за технологією, яка передбачає подрібнення глинистої сировини до максимального розміру часток не більше 0,5 мм, подрібнення та просів гранвідсівів до розміру часток  $\leq 0,2$  мм, пластичне формування з маси вологістю 22 %, сушку до вологості 2 %, випал при температурі 1150 та 1200 °С. Для випалених зразків визначали рівень спікання за показниками водопоглинання та межею міцності на стиск. Результати вимірювань наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Властивості дослідних зразків клінкерних виробів

Властивості	Вміст оксидів в керамічних масах, мас. %											
	Серія ХД-4			Серія ХД-8			Серія ТД-4			Серія ТД-8		
	ХД1	ХД2	ХД3	ХД4	ХД5	ХД6	ТД1	ТД2	ТД3	ТД4	ТД5	ТД6
Водопоглинання, % при 1150 °С	10,7	8,3	6,1	6,2	3,3	2,2	10,8	8,0	5,6	5,2	3,9	1,7
Межа міцності на стик, МПа при 1150 °С	23,0	32,6	40,2	34,2	39,9	42,9	27,8	30,0	37,1	41,3	42,3	49,4
Морозистій-кість, Тз при 1150 °С	>25	>35	>50	>50	>75	>10 0	>25	>35	>50	>50	>75	>10 0
Водопоглинання, % при 1200 °С	6,8	5,3	3,3	3,4	2,4	0,8	7,0	5,0	2,9	2,7	2,1	0,5
Межа міцності на стик, МПа при 1200 °С	33,0	41,5	52,0	51,0	59,2	72,2	31,5	44,4	56,6	60,3	67,3	75,3
Морозистій-кість, Тз при 1200 °С	>50	>50	>75	>75	>10 0	>10 0	>35	>50	>75	>75	>10 0	>10 0
1150 °С	зразки, випалені при вказаних температурах,											
1200 °С	властивості яких відповідають вимоги міжнародного стандарту на клінкерну цеглу											

Отримані дані свідчать про ефективність використання дослідних гранітних порід в якості флюсувальної складової клінкерних мас, оскільки вони здатні інтенсифікувати спікання в межах температур 1150-1200 °С, та доцільність застосування гранітних відсівів, що утворюються при їх видобуванні.

**Список літератури:** 1. Кобяко І.П., Черняк Л.П., Сай В.І., Свідерській В.А. Розвиток виробництва будівельної кераміки в Україні // Збірник Будівельні матеріали, вироби та санітарна техніка.- 2006.-№22.- С.35-39; 2. Юрко Ю.Ю. Гранитоидные породы Приазовья и перспективы их использования в керамическом и стекольном производствах / Под ред. Юрка Ю.Ю.- К.: Наукова думка, 1964.- 144 с.; 3. Кудрявцева М.Н., Дьякова А.Я. Петрофизические типы пород и закономерности их размещения в структуре Украинского кристаллического щита. -К.: Наукова думка, 1982. – 156 с.; 4. Федоренко О.Ю. Прогнозна оцінка флюсувальної здатності сировини для використання в технології клінкерних виробів // Вісник НТУ “ХПІ”, 2007. - №8. - С.107-115.