

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ НА ЛЕГКИХ ЗАПОВНЮВАЧАХ

Ковальський Віктор, канд. техн. наук, доцент кафедри будівництва, міського господарства і архітектури,

Боднар Альона, інженер кафедри будівництва, міського господарства і архітектури,

Варчук Роксолана, студентка групи БМ-13б,
Вінницький національний технічний університет, Україна

Підвищення вимог до теплоізоляції будівель та в цілому до енергозбереження, в умовах щорічного зростання цін на енергоресурси, сприяє розвитку ринку теплоізоляційних матеріалів в Україні.

Розробка матеріалів на основі мінеральних легких заповнювачів, наприклад вермикуліту та перліту має в собі значний потенціал.

В даний час спучений перліт широко використовують для виробництва теплоізоляційних виробів. Добавка спученого перліту до мінеральних в'язучих речовин дозволяє отримувати вогнетривкі вироби, що володіють високою жорсткістю і хорошими теплофізичними властивостями.

Керамоперлітові вироби – плити, цегла, сегменти, отримані з спученого перлітового піску і глиняного в'язучого, – застосовують для теплової ізоляції поверхонь промислових печей і устаткування при температурі до 900°C. При щільності 250-400 кг/м³ теплопровідність їх становить 0,07-0,1 Вт/(м·°C). Перлітові вироби на цементному в'язучому застосовують для теплоізоляції промислового обладнання з температурою експлуатації до 600°C. Їх виробляють у вигляді напівциліндрів, сегментів і плит щільністю 250-350 кг/м³, теплопровідність при 325°C становить 0,12-0,13 Вт/(м·°C).

Цементно-вермикулітові плити М300 використовують для теплової ізоляції огорожувальних конструкцій цивільних і промислових будівель та споруд. Виготовляють їх з спученого вермикуліту на портландцементі. Цементно-вермикулітові плити мають невелику теплопровідність – до 0,08 Вт/(м·°C), щільність до 300 кг/м³, межа міцності при стисненні 0,5 МПа. Технологія виробництва плит складається із змішування спученого вермикуліту з цементним молоком, формування плит пресуванням з наступною їх термічною обробкою[1].

Були проведено розробку експериментальної сухої будівельної суміші (СБС) із перлітовим піском в якості заповнювача та портландцементовим в'язучим.

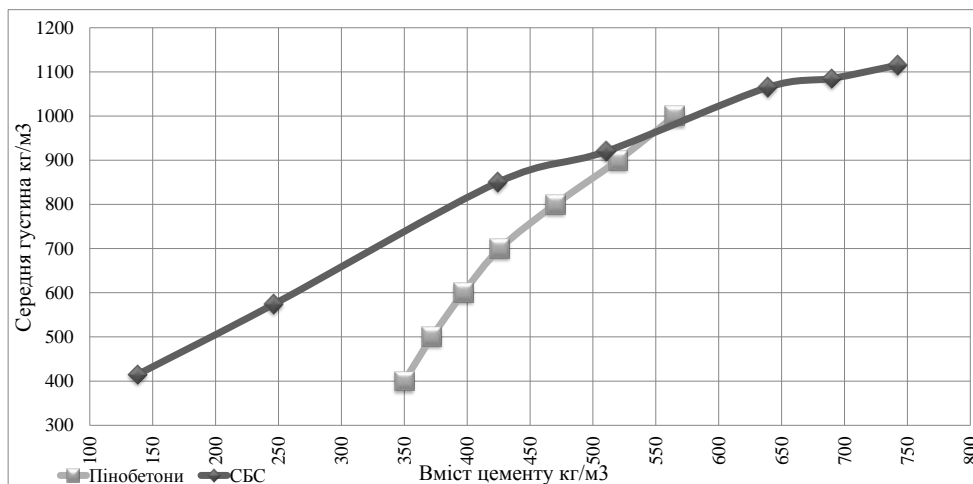


Рисунок 1 – Залежність середньої густини від вмісту цементу

З рис.1 видно, що отримані зразки перевищують фізико-механічні показники легких ізоляційно-конструктивних бетонів безавтоклавного тверднення [2].

Подальші дослідження будуть спрямовані на оптимізацію складу експериментальної СБС, шляхом зменшення витрат цементу за рахунок вводу мікронаповнювачів (наприклад, вапняк черепашник, зола виносу) [3 – 6].

Список використаної літератури

1. Карапузов Е.К. Сухие строительные смеси /Е.К. Карапузов, Г. Лутц, Х. Герольд,/ Справочное пособие. — К.: Техника, 2000. — 226 с.
2. Будівельні матеріали. Бетони ніздрюваті. Загальні технічні умови: ДСТУ Б В.2.7-45:2010. – [Чинний від 2010-01-29]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. – 45 с. – (Національні стандарти України).
3. Ковальський В. П. Вплив мінеральних мікронаповнювачів на властивості поризованих сухих будівельних сумішей / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, А. В. Бондар // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: «Будівництво». – Випуск 10 (18). – 2014. – С. 44-47.
4. Проектування складів сухих будівельних сумішей з мінеральними добавками.//Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві.– Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця. - Том 8, № 1 (2010) - С. 53-55.
5. Використання відходів вапняку та промислових відходів у виробництві сухих будівельних сумішей.Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. –№ 6. – С 36-40.
6. Використання відходів промисловості при виготовленні оздоблювальних матеріалів -Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – С. 169-177.