

Розробка технології виробництва стінових матеріалів на основі органомінеральних в'язучих контактного твердіння з використанням в якості кремнеземного компонента відходів теплових електростанцій.

- 1. Номер державної реєстрації теми - 0110U002326**
- 2. Науковий керівник – д.т.н., проф. Пащенко Є.О.**
- 3. Суть розробки, основні результати.**

Розроблено високоефективну технологію виробництва силікатних стінових матеріалів які твердіють та створюють водостійкі та каменеподібні композиції в момент формування (пресування) та характеризуються фізико-механічними характеристиками вищими ніж існуючі аналогічні силікатні вироби.

Визначенні основних закономірностей синтезу низькоосновних гідросилікатів кальцію при низьких температурах в межах від 25 до 90⁰С в залежності від виду і стану кристалічної структури кремнеземного компонента, визначено вплив складу продуктів синтезу на фізико-механічні та експлуатаційні характеристики композицій контактноконденсаційного твердіння, досліджено вплив органічної складової органо-мінеральних в'язучих контактного твердіння на синтез основних фізико-механічних властивостей отриманих матеріалів.

Встановлені залежності середньої густини та міцності конденсованого силікатного каменю від параметрів процесу формування та від кількісного та якісного складу сировинної суміші на основі органомінеральних силікатних систем, досліджено фізико-механічних характеристик кінцевого продукту виготовленого на основі оптимального складу органомінеральної суміші. Для кожного з видів досліджених композицій, на підставі визначених рівнянь пресування, встановлені залежності зміни середньої густини від тиску пресування ($\gamma - P$), міцності на стиск від тиску пресування ($\sigma - P$) та залежність зміни параметрів міцності на стиск від середньої густини ($\sigma - \gamma$). Вказані залежності дозволяють обирати значення робочого тиску формування в залежності від заданих фізико-механічних показників готових виробів.

На основі матеріального балансу та теплотехнічного розрахунку встановлено, що при реалізації розробленої технології виробництва стінових матеріалів питомі витрати теплової енергії скорочуються у 9 разів у порівнянні з традиційною технологією автоклавного виробництва (з 955 тис. кДж до 109 тис. кДж на 1000 одиниць цегли) та у 3,3 рази у порівнянні з існуючою технологією виробництва цегли на основі в'язучих контактного твердіння (з 370 тис. кДж до 109 тис. кДж на 1000 одиниць цегли).

PDF