

МОДИФІКУЮЧА ДОБАВКА ДЛЯ ФОСФОГІПСОВОГО В'ЯЖУЧОГО

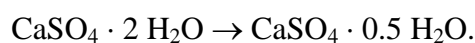
ADDITION OF MODIFIER TO BINDER OF PHOSPHOGYPSUM

Аблеев О.Г., студент, Марченко Л.Л., доцент, СумДУ, Суми

Ableev A., student, Marchenko L., associate professor, SumSU, Sumy

Існуюча екологічна проблема, що пов'язана з утилізацією та вторинним використанням фосфогіпсу (ФГ) є актуальною і потребує негайного вирішення. Одним з напрямків вторинного використання фосфогіпсу є переробка його у гіпсове в'язуче.

Технологічні процеси отримання β - і α -напівгідратних в'язучих складаються із двох стадій: очистки ФГ від сполук фтору та фосфору і подальшої дегідратації за схемою:



У даній роботі проводилися дослідження впливу добавки негашеного вапна CaO на властивості фосфогіпсового в'язучого. Дослідження проводилися у таких вузлових напрямках: вивчення дегідратації фосфогіпсу, визначення його дисперсності, вологості, водогіпсового співвідношення, строків твердіння та показників міцності.

Попередньо згідно із стандартною методикою відбиралися проби зразків фосфогіпсу, що зберігався у фосфогіпсовому відвалі Сумського ВАТ "Сумхімпром". В якості добавки використовували сухе негашене вапно CaO в кількості, що не перевищує 1-0,5% від загальної маси в'язучого. Результати дослідів доводять, що додавання CaO підвищує коефіцієнт водо гіпсового співвідношення (ВГС) і приводить до уповільнення процесів твердіння та зменшення показників міцності.

Таблиця - Характеристика властивостей в'язучих із фосфогіпсу

Зразки ФГ	Фосфогіпсове в'язуче без CaO	Фосфогіпсове в'язуче з добавкою CaO
Вологість %	2,18	3,53
В:Г (H ₂ O: Г)	0,72:1	0,84:1
Початок твердіння, хв.	21,15	53,00
Міцність на згин кг/см	34	20,8

Уповільнення процесів твердіння в'язучого в присутності CaO можна пояснити утворенням на зернах напівводного гіпсу важко розчинних фазових плівок – кальцій

фосфатів, які гальмують процес розчинення кристалів $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$. З цієї причини дигідрат не утворюється у кількості, достатній для формування зародків кристалізації і процес твердіння подовжується. У ряді випадків збільшення строків твердіння гіпсового тіста є позитивною якістю виготовленого в'язучого. Уповільнені строки твердіння забезпечують додатковий запас часу для транспортування будівельної суміші до місця її розвантаження та формування виробів.