

**ТЕХНОГЕННА СИРОВИНА ПІДПРИЄМСТВ КРИВОГО РОГУ  
ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАПОВНЮВАЧІВ**

Міцність легкого бетону є функцією не тільки витрат і міцності вяжучого, але і визначається структурою і складом контактної зони між заповнювачем та вяжучим. Зважаючи на відмінність отриманого пористого заповнювача від інших відомих заповнювачів, процеси протікають на межі з цементним каменем, а також можуть відбуватися по-іншому і приводити до створення сполучень гідратів з різною питомою поверхнею і пористістю. [1]

Контактна зона цементного каменя з великими пористим заповнювачем має вид звивистої лінії гранули, що точно повторює рельєф, забезпечуючи щільний і міцний контакт. Деріватограма цементного каменя з міжзернового простору показала наявність ендоефектів з температурою в максимумі 150, 505, 627 і 811°C.

Температурі 1500°C відповідає дегідратація високосульфатної форми гідросульфоалюміната кальцію. Температура 505°C відповідає дегідратації гідросилікатів тоберморитового типу, а 811°C – розкладанню CaCO<sub>3</sub>. Загальні втрати маси при прожаренні до 400°C склали 10%. [1]

Термографічні дослідження контактної зони, гранули пульпопора – вяжуче, показали наявність ендоефектів.

Ендоефект при температурі 1000°C відповідає дегідратації трьохсульфатної форми гідросульфоалюмінату кальцію або гідросилікатів кальцію гідратуєчого вяжучого: 483°C відповідає дегідратації Ca(OH)<sub>2</sub>. Слабкі ендоефекти при температурі в максимумі 840, 579, 214°C швидше за все відповідають перетворенням кремнезему.

Слід зазначити, що в контактній зоні, ймовірно, йшло відсмоктування води в об'єм гранули. Тому втрати маси при прокалюванні до 800°C склали 1,47%. При недоліку води відбувається гідратаційне твердіння в поверхневих шарах частинок вяжучого, що прилягають до гранул пульпо пору. [1]

Для вивчення мікроміцносних властивостей зони контакту вимірювали мікротвердість. Результати мікроміцносних досліджень показали, що мікротвердість заповнювача (9000-11000МПа) перевершує мікротвердість цементного каменя в контактній зоні (4000-6000МПа), а мікротвердість контактної зони вища, ніж цементного каменя в міжзерновому просторі.

Тривалість грануляції до 5 хв сприяє зниженню щільності штучного пористого заповнювача, а при подальшому збільшенні часу грануляції щільність штучного пористого заповнювача зростає.

Максимальний коефіцієнт спучення сировинних гранул (рис. 1.8-1.9) отримуємо при часі грануляції до 6 хв. Збільшення часу грануляції зменшує коефіцієнт спучування сировинних гранул. Збільшення кількості змочувального розчину до 15% від маси порошку не впливає на коефіцієнт спучення гранул штучного заповнювача.

Проведені дослідження дали змогу встановити крупність сировинного порошку, часу його грануляції та кількості змочувального розчину на властивості сировинних гранул заповнювача.

Теплофізичні характеристики конструкційно-теплоізоляційного легкого бетону оптимального складу (коефіцієнт теплопровідності і градієнт приросту його на 1% вологості) визначались на зразках – пластинках розміром 25x25x5 см згідно з нормативною методикою.

Доповідь присвячено виготовленню пористого заповнювача з відходів гірничометалургійної промисловості.

*Список літератури*

1. Шишкин А.А., Хильченко А.П. Технология производства искусственных заполнителей из отходов обогащения Криворожских ГОКов, вскрытых пород и доменных гранулированных шлаков. Будівельні конструкції. Випуск 58.К.:НДБК. 2003. - С. 282 - 286.