

ПІДВИЩЕННЯ ПЛАСТИЧНОЇ МІЦНОСТІ НА ПОЧАТКОВІЙ СТАДІЇ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ПОРИЗОВАНИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ

Бондар А.В.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Очеретний В.П.

Важливим напрямком сьогодні у виробництві будівельних виробів і конструкцій з ніздрюватих бетонів є заміна розчинів сухими будівельними сумішами. Проте складно отримати в умовах будівельного майданчика поризовану будівельну суміш з високими технологічними властивостями і міцнісними характеристиками, оскільки важко піддається управлінню і регулюванню процес формування пористої макроструктури.

До моменту затвердіння поризована суміш є вільнодисперсною системою, яка включає тверду, рідку і газоподібну фази, у яких дисперсна фаза рухлива. З часом поризована суміш переходить у зв'язнодисперсну систему з твердим дисперсним середовищем – цементним каменем. Три основні фази піноцементної суміші утворюють поверхні розподілу: рідина – газ, рідина – тверде середовище, тверде середовище – газ. Частинки фаз розділені тонким прошарком дисперсійного середовища. Для стабілізації дисперсних трифазних систем необхідно обов'язково використовувати поверхнево-активні речовини, які, адсорбуючись на поверхні повітря – вода, змінюють поверхневу енергію піноцементної суміші і стабілізують повітряну дисперсію (піну).

Підвищення пластичної міцності на початковій стадії формування структури поризованих будівельних сумішей можливо завдяки:

- 1) досягненню однорідності розподілу фаз при змішування і стійкості в часі;
- 2) підвищенню в'язкості дисперсійного середовища та стійкості, за рахунок введення в суміш твердих мінеральних компонентів;
- 3) забезпеченню агрегатної стійкості просторово-структурної сітки цементного розчину завдяки його розподілу між прошарками піни на стадії перемішування і початковій стадії структуроутворення після зняття механічних впливів;
- 4) введенню стабілізаторів у вигляді органо-мінеральних добавок (клеєві розчини, вапняне, глиняне тісто тощо).