

СУЧАСНІ ДОБАВКИ ДО БЕТОНІВ

Царук К.В.

Науковий керівник: доцент, к.т.н. Ваганов І.І.

Добавки вводяться в бетонну суміш для поліпшення її властивостей і техніко-економічних показників завдяки отриманню синергетичного ефекту – тобто здобування якісно нових властивостей, відмінних від властивостей кожного компонента окремо взятого. Вони можуть підвищувати тверднення і наростання міцності бетону, особливо в ранні строки; також можуть поліпшувати легкоукладність, зменшувати водоцементне співвідношення, і затрати цементу без зниження міцності виробу. Також до позитивних якостей можна віднести здатність деяких добавок (наприклад, пластифікуючих) підвищувати водонепроникність, морозостійкість, корозостійкість затверділого бетону.

Розрізняють два види добавок: - тонкомелені, які вводять у кількості 5...20% до маси цементу для його економії й одержання щільного та стійкого бетону при малих витратах цементу, і хімічні, які вводять у невеликій кількості (0,1...2,0 % до маси цементу) для змінювання властивостей бетонної суміші та бетону в потрібному напрямі. За тонкомелені добавки беруть золу - винос теплових електростанцій, одержувану як високодисперсні відходи від спалювання вугілля, мелені шлаки тощо. Проте все більшого поширення набувають численні хімічні добавки, які класифікуються за функціональним призначенням та основним ефектом дії.

Пластифікуючі добавки збільшують рухливість, тобто знижують жорсткість суміші, не знижуючи міцності, бетону. Як пластифікатори широко використовують поверхнево-активні речовини (ПАР), часто одержувані з вторинних продуктів та відходів хімічної промисловості. За характером дії розрізняють гідрофільно та гідрофобно-пластифікуючі добавки.

Також деякі добавки підвищують нерозшаровуваність і зв'язність суміші, яка перебуває у стані спокою. Але деяким недоліком добавок до бетонів є те, що їх не рекомендується застосовувати в попередньо напружених залізобетонних конструкціях при діаметрі арматури менш як 5 мм і для бетонів автоклавного тверднення.