

УДК 691.32

Овод М. – ст. гр. МБмн-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВПЛИВ ПОЛІВІНІЛАЦЕТАТНОЇ МОДИФІКАЦІЇ НА МІЦНІСТЬ БЕТОНУ ПРИ СТИСКУ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Гудь М.І.

Ovod M.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

INFLUENCE OF POLYVINYL ACETATE MODIFICATION ON COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE

Supervisor: PhD, Associate Professor Hud M.

Ключові слова: бетон, ПВА, міцність

Keywords: concrete, PVA, strength

У роботі розглянуто вплив полімерної модифікації на міцнісні характеристики бетону при стиску. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю підвищення довговічності та тріщиностійкості бетонних конструкцій, особливо за умов використання цементів нестабільної якості. Одним із перспективних напрямів удосконалення структури цементного каменю є введення полімерних добавок, зокрема полівінілацетату (ПВА).

Експериментальні дослідження виконувалися на контрольних зразках у вигляді кубів розміром 150×150×150 мм. Бетонна суміш виготовлялася із застосуванням стандартного складу з подальшим введенням ПВА у кількості 1%, 2%, 4% та 10% від маси цементу. Формування зразків здійснювалося з дотриманням вимог до ущільнення та геометрії, що забезпечувало однорідність структури матеріалу. Після витримання у нормальних умовах протягом 28 діб проводилися випробування на стиск із використанням гідравлічного преса. Міцність визначали за максимальним навантаженням, що викликало руйнування зразків, із подальшим розрахунком напружень.



Рис.1 Розпалублення затверділих кубиків

Отримані результати показали, що введення ПВА впливає на структуру цементного каменю, сприяючи формуванню більш зв'язної мікроструктури. Це проявляється у зміні міцнісних характеристик бетону, а також у підвищенні його тріщиностійкості. Водночас ефективність модифікації залежить від кількості введеного полімеру, що потребує оптимізації складу суміші.

Таким чином, використання ПВА як модифікатора є доцільним для підвищення експлуатаційних характеристик бетонів, що відкриває перспективи його застосування у сучасному будівництві.

Література

1. ДСТУ EN 12390-1:2024. Випробування бетону. Частина 1. Форма, розміри та інші вимоги до зразків і форм (EN 12390-1:2021, IDT). – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2024.
2. Гудь, М. І., & Бехов, А. В. (2025). Дослідження міцності бетонів на основі епоксидних смол. *Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції „Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій “, присвячена 180-річчю з дня народження Івана Пулюя та 65-річчю з дня заснування Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, 76-77.*
3. Гудь, М. І., & Юркевич, О. М. (2024). Бетони на основі епоксидних смол. *Збірник тез доповідей XIII Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій “, 27-27.*