

МОДИФІКОВАНІ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНІ СУХІ БУДІВЕЛЬНІ СУМІШІ НА ПЕРЛІТОВОМУ ЗАПОВНЮВАЧІ

Постолатій М.О.

*Науковий керівник – Ковальський В.П., канд. техн. наук, доцент
(Вінницький національний технічний університет)*

На сьогоднішній день одним з основних стратегічно важливих питань в Україні є енергозбереження. Підвищення вимог до теплоізоляції будівель сприяє створенню нових та більш ефективних матеріалів [1, 2]. Найпопулярнішим і перспективним напрямком є галузь сухих будівельних сумішей, що виготовляються на основі легких заповнювачів. Одним з перспективніших у розвитку та дослідженнях є саме суміші на перлітовому заповнювачі.

Перліт має малу насипну густину і теплопровідність в межах 0,046-0,116 Вт/(м·К). Експериментальні зразки сухих будівельних сумішей на портландцементному в'язучому та перлітовим піском у якості заповнювача, мають гарні фізико-механічні показники. Але великий вміст портландцементу підвищує середню густину таких сумішей. Тому було прийнято рішення ввести поліпропіленову фарбу до складу суміші, для підвищення границі міцності, що в свою чергу дозволить зменшити вміст портландцементу без значного впливу на фізико-механічні властивості [3]. Поліпропіленова фібра має ряд переваг, які позитивно впливають на властивості теплоізоляційних сухих будівельних сумішей та готових штукатурних розчинів на їх основі, а саме: перешкоджання розтіканню штукатурного розчину; зменшення водопоглинання та перешкоджання осіданню виробів; підвищення опору удару; подовження строк експлуатації виробу. Завдяки проведеним дослідженням було встановлено, що поліпропіленова фарба може ви-

користуватись у виготовленні будівельних сумішей, як армуюча добавка [4, 5].

Ще одним способом покращення міцності будівельної суміші є введення дисперсної карбонатної муки. Так як, активізовані частини карбонату кальцію та магнію, які містяться в карбонатній муці, більш активно вступають в реакцію з трьох кальцієвим алюмінатом портландцементу, створюючи гідрокарбоалюмінати кальцію або магнію, які міцніші окремих продуктів гідратації портландцементного клінкеру. Такий матеріал має відмінну структуру, має менше водопоглинання та має меншу радіоактивність виробів. Тому карбонатна мука виступає, як мікронаповнювач розчину та вступає в реакцію з клінкерними мінералами портландцементу. Це дає змогу збільшити міцність виробу до 60% або зменшити витрати цементу на 10-15 відсотків [6-8].

Отже, можемо зробити висновок, що пропіленова фібра та карбонатна мука при введенні в суху будівельну суміш, як модифікуюча добавка покращує її механічні властивості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ковальський В. П. Пінобетон на змішаному в'язучому [Текст] / В. П.Ковальський, І. М. Войтюк, Д. О. Вознюк // Збірник матеріалів Міжнародної науково-технічної конференції "Інноваційні технології в будівництві (2018)", 13-15 листопада 2018 р. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – С. 179-182.
2. Лемешев М.С. Легкі бетони отримані на основі відходів промисловості / М. С. Лемешев, О.В. Березюк // Сборник научных трудов SWorld. – Иваново : МАРКОВА АД, 2015. – № 1 (38). Том 13. Искусствоведение, архитектура и строительство. – С. 111-114.
3. Ковальський В. П. Теплоізоляційні сухі будівельні суміші на перлітовому заповнювачі модифіковані поліпропіленовою фіброю /В. П. Ковальський, Р. В. Варчук // Матеріали за XIII міжнародна научна практична конференція «Найновітє постиження на європейската наука - 2017»,15-22 юни 2017 г. – София : «Бял ГРАД-БГ», 2017. - Vol. 8. – С. 85-87.
4. Очеретний В. П. Нове в технології виробництва цементно-карбонатних будівельних виробів з використанням промислових відходів [Текст] / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, М. П. Машницький // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2008. - № 5. - С. 33-36.
5. Ковальський В. П. Теплоізоляційні сухі будівельні суміші на перлітовому заповнювачі модифіковані поліпропіленовою фіброю /В. П. Ковальський, Р. В. Варчук // Матеріали за XIII міжнародна научна практична конференція «Найновітє постиження на європейската наука - 2017»,15-22 юни 2017 г. – София : «Бял ГРАД-БГ», 2017. - Vol. 8. – С. 85-87.
6. Очеретний В. П. Використання відходів вапняку та промислових відходів у виробництві сухих будівельних сумішей / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, А. В. Бондар // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2009. - № 1. - С. 36-40.
7. Ковальський В.П. Очеретний В.П. Комплексне золо цементне в'язуче, модифіковане лужною алюмоферитною добавкою. – Монографія – ВНТУ –2010–42с

8. Очеретний В. П. Використання поверхнево-активних речовин як поризуючої добавки до сухих будівельних сумішей [Текст] / В. П. Очеретний, В. П. Ковальський, А. В. Бондар // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2011. - № 1. - С. 33-40.