

УДК 691.32

Н.М. Партала

**КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТУ ДЛЯ
ПРОКЛАДНОГО ШАРУ БЕЗБАЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА**

N. Partala

**COMPOSITE MATERIALS BASED ON PORTLAND CEMENT CUSHIONING LAYER
FOR BALLASTLESS BRIDGE FLOOR**

Конструктивно-технологічне рішення залитого полімеркомпозиційного прокладного шару забезпечує набагато більшу довговічність самого шару, плит і полотна в цілому. Мета дослідження – розробка композиційних матеріалів на основі портландцементу для улаштування прокладного шару, які характеризуються високими розтічністю та міцністю в ранні терміни твердіння.

Для отримання таких сумішей запропоновано модифікувати полімерцементний розчин добавками суперпластифікатора (для зниження В/Ц та/або збільшення розтічності), прискорювача твердіння, стабілізатора (для запобігання розшаруванню), а також цементно-піщаний розчин – багатокомпонентною комплексною хімічною добавкою, яка містить суперпластифікатор, прискорювачі твердіння, ущільнюючі компоненти, інгібітор корозії сталі.

Проведені дослідження реологічних властивостей розроблених композитів. Встановлено взаємозв'язок між їх фундаментальними реологічними характеристиками (напруження зсуву та в'язкістю), визначеними ротаційним віскозиметром ВСН-3, і технологічними реологічними характеристиками, визначеними капілярним віскозиметром ВЗ-1 і віскозиметром Суттарда.

Встановлено оптимальну для портландцементу ПЦ І-500Н кількість добавки-суперпластифікатора сульфонафталінформальдегіду Поліпласт СП-1 – 0,6 % від маси цементу.

Розроблено і досліджено склади цементних композитів, у т.ч.:

- полімерцементний (П:Ц = 0,55:1, В/Ц = 0,35, полівінілацетатної емульсії 1 % від маси цементу), модифікований добавками 0,6 % суперпластифікатора СП-1, 1 % прискорювача твердіння хлориду кальцію, 0,03 % стабілізатора крохмалю модифікованого, розтічністю за віскозиметром Суттарда 17 см;

- цементно-піщаний (П:Ц = 0,61:1, В/Ц = 0,37), модифікований 5 % багатокомпонентною комплексною хімічною добавкою, розтічністю 13,5 см.

У полімерцементного композиту міцність на стиск через 1 добу досягла 12,0 МПа, через 7 діб – 31 МПа, у модифікованого цементно-піщаного композиту через 1 добу – 15,3 МПа, через 7 діб – 25,5 МПа.

За результатами досліджень розроблено «Рекомендації з улаштування полімеркомпозиційного прокладного шару під збірним та збірномонolitним залізобетонним безбаластним мостовим полотном».