

МІЦНІСТЬ МОДИФІКОВАНИХ БЕТОНІВ ЖОРСТКИХ ДОРОЖНІХ ПОКРИТТІВ НА РІЗНИХ ТИПАХ ЦЕМЕНТУ

Кровяков С.О., д.т.н., доцент; Крижановський В.О., аспірант
(*кафедра автомобільних доріг і аеродромів*)

Постійне зростання транспортних перевезень вимагає підвищення якості і довговічності дорожніх одягів. Одним з ефективних і економічно обґрунтованих шляхів вирішення даної задачі є використання жорстких дорожніх покриттів.

Досліджено міцність модифікованих полікарбоксилатною добавкою MasterGlenium SKY 608 бетонів жорстких дорожніх покриттів на двох типах цементу: ПЦ II/A-III-500 (СЕМ II/A-S 42,5) і пуцолановий портландцемент ПЦЦ IV/A-500 Р (СЕМ IV/A(P) 42,5 R-SR). Кількість модифікатора варіювалося від 0,8 до 1,4% від маси цементу. Рухомість всіх бетонних сумішей складала Р2. Встановлено, що добавка MasterGlenium SKY 608 істотно знижує В/Ц сумішей, анайбільше зниження В/Ц досягається при введенні добавки в кількості 1,2%. В/Ц бетонних сумішей на основі пуцоланового портландцементу ПЦЦ IV/A-500 Р знаходилося в діапазоні від 0,542 до 0,371, що вище, ніж В/Ц сумішей на основі портландцементу ПЦ II/A-III-500, яке було в діапазоні від 0,502 до 0,292.

Рання, тобто у віці 3-х діб, і марочна міцність не модифікованого бетону на основі ПЦ II/A-III-500 (29,3 МПа і 51,3 МПа відповідно) була вище ранньої і марочної міцності аналогічного бетону на основі пуцоланового цементу ПЦЦ IV/A-500 Р (19,9 МПа і 36,3 МПа), що викликано підвищеною водопотребою пуцоланового цементу. Для модифікованих добавкою MasterGlenium складів також простежується тенденція більшої міцності бетонів на основі ПЦ II/A-III-500.

Введення добавки в кількості 0,8% від маси цементу підвищило міцність при стиску бетонів на обох типах цементу майже на 2 класи. При введенні 1% модифікатору міцність підвищилася ще на 1 клас, а при 1,2% – на 3 класи для бетонів на основі ПЦЦ IV/A-500 Р і на 2 класи для бетонів на основі ПЦ II/A-III-500. Підвищення кількості добавки до 1,4% вже не призводить до зростання міцності через збільшення В/Ц сумішей. Тобто раціональним для бетонів на обох видах цементу є кількість добавки 1,2% від маси в'язучого. На основі портландцементу ПЦ II/A-III-500 отримано високоміцний бетон для жорстких дорожніх покриттів з міцністю 85,6 МПа, що відповідає класу С 50/60. На основі цементу ПЦЦ IV/A-500 Р був отриманий бетон міцністю 64,1 МПа, що відповідає класу С 40/50.