

УДК 699.822

В.Є. Млинко

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ГІДРОІЗОЛЯЦІЙНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ БЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ

V.Y. Mlynko

WATERPROOFING COATINGS FOR CONCRETE CONSTRUCTIONS

Підвищення водонепроникності бетонних конструкцій, які працюють в умовах постійної або наперемінної дії води, на сьогоднішній день є вкрай важливим питанням для будівельників. Водонепроникність бетонних конструкцій, які працюють в умовах постійного зволоження, визначає надійність і довговічність будівельних споруд.

Метою дослідження є встановлення можливості використання шлакомістких цементів з добавками цеоліту для отримання гідроізоляційних матеріалів проникної дії з покращеними експлуатаційними властивостями та підвищеним терміном експлуатації.

Експериментальні дослідження проведено на основі шлакомістких цементів, що склалися з портландцементу марки ПЦ 500, доменного гранульованого шлаку, модифікованих добавками природного цеоліту різного ступеня аморфізації структури, взятих у різних співвідношеннях. Компонентний склад базового шлакомісткого цементу підбирали з використанням двофакторного планування експерименту. В якості змінних факторів було обрано вміст меленого доменного гранульованого шлаку (від 20 до 40%) та добавки меленого цеоліту, що вводили у в'язучу композицію у кількості 5, 10 і 15 % від маси цементу.

Приготування розчинових сумішей здійснювали змішуванням вихідних компонентів у лабораторному змішувачі до отримання гомогенної суміші.

Виходячи з необхідності одержання рухомих сумішей, що легко наносяться на поверхню бетону і мають достатню розтічність, кількість води підбирали за нестандартною методикою так, щоб розплив конуса Віка знаходився в межах 9,5-10 см.

Кінетика набору міцності в'язучої системи досліджена на зразках цементно-піщаного розчину розміром 2x2x2 см, що тверднули в нормальних умовах протягом 1, 2, 3, 7, 14 та 28 діб.

Вивчали водопоглинання в'язучої композиції після твердіння в нормальних умовах протягом 28 діб. Зразки занурювали у воду на 24 години і визначали його водопоглинання за масою по формулі:

$$W_M = 100(m_v - m_c) / m_c,$$

де m_v і m_c – маси водонасиченого та сухого зразків.

Отже, виходячи з результатів досліджень, встановлено можливість використання шлакомістких цементів на основі 70% портландцементу і 30% доменного гранульованого шлаку, модифікованого добавкою 5% природного та випаленого цеоліту у якості базової в'язучої системи для одержання гідроізоляційних матеріалів проникної дії. А також доведено, що введення добавок солей-електролітів сприяє підвищенню міцності покриття при стиску та зниженню його водопоглинання.

Література

1. Ярмоленко Н.Г., Искра Л.И. Справочник по гидроизоляционным материалам для строительства. Киев, «Будівельник», 1972. 180с.
2. Современные гидроизоляционные материалы/ Войтов А.И., Козачук В.Л., Лайкин В.В., Шкуратовский А.А. - Киев: АО «Мастера», 2006. - 192 с.
3. Троян В.В. Добавки для бетонів і розчинів: навчальний посібник. – Ніжин: ТОВ «Видавництво «Аспект-Поліграф», 2010. – 228 с.