

збільшення електричного опору матеріалу конструкції.

Досліджено можливість використання полімерцементних розчинів як захисного шару конструкції. Прикладом сумісного з цементом полімерного зв'язуючого розглядається карбамідно-формальдегідна смола, яка, як відомо, має значну міцність і великий електричний опір. Установлено, що при відновлювальних роботах бетонних поверхонь транспортних споруд найбільш прийнятними отверджувачами карбамідних полімеррозчинів є щавелева кислота і хлорне залізо, які і були обрані для досліджень.

Виходячи з даної проблеми, виконані експериментальні дослідження впливу кількості отверджувача на термін тужавління смоли і електричний опір відповідного полімерцементного в'язуючого. Застосований новий механізм полімеризації системи за допомогою перезаряджання поверхні піску, який служить наповнювачем в системі, розчином хлорного заліза.

Виконані дослідження підтвердили можливість виготовлення полімерцементних розчинів із карбамідною смолою для електрокорозійного захисту конструкцій з бетону, залізобетону та кам'яної кладки.

УДК 691.535

*А.А. Плугин, Т.А. Костюк, В.А. Арутюнов, Ю.А. Суханова, Н.Н.Партала
A.A. Plugin, T.A. Kostiuk, V.A. Arutiunov, N.M. Partala, Yu.A. Sukhanova*

РУЛОННЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ РЕМОНТА И ГИДРОИЗОЛЯЦИИ БЕТОННЫХ, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ROLL COMPOSITE MATERIAL FOR REPAIR AND WATERPROOFING OF CONCRETE, REINFORCED CONCRETE AND MASONRY STRUCTURES AND BUILDINGS

Разработан рулонный композиционный материал для ремонта и гидроизоляции бетонных, железобетонных и каменных конструкций и сооружений. Материал состоит из нетканого материала объемной структуры НМОС, насыщенного сухой смесью портландцемента и комплекса химических добавок. При использовании насыщается водой и прижимается к защищаемой поверхности. Отвердевая, прочно сцепляется с основанием, приобретает высокую механическую прочность и водонепроницаемость.

Установлено, что НМОС обеспечивает повышение прочности цементного камня при изгибе на 35% до 17,4 МПа, сцепления с поверхностью бетона – на 26% до 3,9 МПа, снижение водопоглощения – на 27 %, до 0,95 % по массе.

Установлено, что наблюдаемое улучшение физико-механических и гидрофизических свойств в результате введения комплекса солей электролитов обусловлено образованием дополнительного

количества как низкоосновных гидросиликатов кальция, так и кристаллогидратов гидросульфоалюминатов, гидрохлоралюминатов, гидрокарбоалюминатов кальция, а также кальцита.

Полученный РКМ рекомендуется использовать для ремонта и гидроизоляции бетонных, железобетонных и каменных конструкций и сооружений, силовой герметичной заделки швов и стыков, например, между бетонными или асбестоцементными трубами и т.п.

Проверка эффективности работы защитного рулонного покрытия была проведена с помощью водного раствора люминофора путем нанесения его на пористые модельные образцы и исследования полученных образцов в ультрафиолетовом излучении. Исследования показали, что проникание водных растворов возможно в капиллярно-пористые тела с размерами капилляров более 5 мкм.