

УДК 666.3.022

УВЕЛИЧЕНИЕ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА ЗА СЧЕТ ГИДРОФОБИЗАЦИИ ЕГО ПОВЕРХНОСТИ

Ю. А. КЛИМОШ

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Гидрофобизация поверхности стеновых материалов предохраняет их от разрушения, вызванного воздействием влаги, атмосферных осадков, автомобильного смога, других экологически небезопасных веществ и позволяет продлить долговечность зданий и сооружений, межремонтный период, улучшить комфорт и их эстетичность.

Известна широко применяемая на практике группа гидрофобизаторов на основе растворимых в воде кремнийорганических соединений, различных эмульсий, содержащих аммонийные, алкил- и аминоалкил-группы, силан-силоксановые эмульсии и др. Однако они либо неэффективны, либо весьма дороги.

Целью настоящего исследования является получение водного гидрофобизирующего раствора, обеспечивающего упрочнение обрабатываемого керамического стенового материала и формирование гидрофобного, устойчивого к внешним воздействиям паропроницаемого покрытия.

Авторами разработан органоминеральный нетоксичный, пожаробезопасный гидрофобизирующий состав, содержащий силан-силоксановую эмульсию, кальцийцинкборофосфатную связку, алюминий азотнокислый и воду, который может наноситься на поверхность керамического кирпича пульверизацией, окунанием, контактными валиком из расчета 1 л на 3–5 м². На основании определения адсорбционных свойств поверхности установлена оптимальная продолжительность сушки при комнатной температуре, составляющая 7 суток. За счет коагуляции пор материал защищается от проникновения влаги, влияния кладочных цементных растворов, образования высолов на поверхности.

Установлено, что гидрофобизация поверхности позволяет снизить водопоглощение керамического кирпича в 2–3 раза, повысить механическую прочность на 15–20 % и морозостойкость на 5–10 циклов.

По показателям физико-химических свойств и эффективности водоотталкивания разработанный состав конкурентоспособен с импортными аналогами («Wacker», «Dow Corning»), применяемыми в настоящее время, и не содержит импортных и дорогостоящих компонентов. Внедрение осуществлено на ЗАО «Парад» г. Минск. Запланированный выпуск гидрофобизатора составляет: 2011 – 5 т; 2012 – 10 и 2013 – 15 т.