

УДК 699.82: 624.26

Битумно-полимерный материал для защиты конструкций искусственных сооружений

Агабаба Ранграз Алиреза Наджиб

Белорусский национальный технический университет

Для приготовления битумно-полимерного материала использовали: изопреновый каучук марки СКИ-3, нефтяной битум марки БН 70/30, волокнистый наполнитель, резиновую крошку, гранулят суспензии растворенной резины (ГСРР) – многофункциональный компонент, упрочняющий, пластифицирующий, стабилизирующий битумно-полимерный материал (БПМ). Характеристика ГСРР: плотность при 20 °С – 1,7612 г/см³; температура текучести по Агде-Линксеру-Рябоконевоу (Тт) – 92 °С; температура вспышки – более 290 °С; текучесть по Рашигу (Тр) при 150 °С – 97 мм.; компонентный состав, мас. %: углеводороды – 22,8; смолы – 17,1; асфальтены – 6,5; техуглерод 48,9; оксид цинка 4,7. Изготовление композиции битумно-полимерного материала осуществляли на вальцах с коэффициентом фрикции 1:1,15. Температура валков в °С: переднего 50-55, заднего 85-95. На вальцы загружают изопреновый каучук, а затем волокнистый наполнитель, резиновую крошку, ГСРР, нефтяной битум. Массу вальцуют, каландруют и полученный безосновный рулонный битумно-полимерный материал испытывают. Результаты испытаний показали, что: условная прочность при растяжении составила 1,87 МПа; относительное удлинение при разрыве – 118%; водопоглощение за (24+0,5ч) – 0,12%; эластичность, количество двойных перегибов 96; гибкость на стержне диаметром 10+1мм. при температурах – 20⁰С выдерживает, так как отсутствовала трещина или сетка мелких трещин на испытуемом образце.

Таким образом, высокие физико-механические свойства образцов битумно-полимерного гидроизоляционного материала, содержащих 25-45% гранулята суспензии растренированной резины, полученного из изношенных покрышек в среде высокомолекулярного нефтепродукта – асфальта деасфальтизации, подтверждают целесообразность его применения для защиты конструкций искусственных сооружений. Использование такого битумно-полимерного материала особенно целесообразно в осложненных местах, например при устройстве гидроизоляции над деформационными межсекционными швами труб на фундаменте, при устройстве примыкания гидроизоляции к блокам тротуаров.

Руководитель работы – профессор Ляхевич Г.Д.