

ДВУХКОМПОНЕНТНАЯ НАПЫЛЯЕМАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ «ЖИДКАЯ РЕЗИНА» ДЛЯ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Д.Н. Артёменко

Белорусский национальный технический университет

Мостовые сооружения непрерывно подвергаются различным воздействиям, а именно высокой интенсивности движения, воздействию тяжеловесного транспорта, влиянию окружающей среды. В результате всех вышеперечисленных причин, мероприятия по ремонту либо реконструкции являются неизбежными последствиями эксплуатации мостового сооружения.

Для того, чтобы существовала возможность сократить длительность ремонта, финансовые затраты, а также полностью удовлетворять экологическим требованиям была разработана уникальная двухкомпонентная напыляемая система гидроизоляции, которую назвали жидкая резина. Суть данной системы заключается в том, что после нанесения путём распыления жидкой резины на гидроизолируемой поверхности образуется бесшовная гидроизоляционная мембрана. Компонентами гидроизоляционной системы являются битумная мастика, в состав которой включены полимерные материалы, и водный раствор специальной соли, который выступает в качестве реагента-катализатора. Для нанесения двухкомпонентной мембраны применяется установка безвоздушного напыления (рис. 1). Стоит отметить, что нанесение двух компонентов материала на изолируемую поверхность конструкции происходит одновременно из расположенных под углом друг к другу двух форсунок. Такое требование обусловлено процессом смешивания эмульсии и раствора, так как при соприкосновении одного компонента с другим происходит процедура полимеризации, исходом которой является вязкость мастики, благодаря которой гидроизоляционная мембрана равномерно обволакивает конструкции любой геометрической формы, независимо от вертикального либо горизонтального положения.



Рис. 1. Процесс нанесения двухкомпонентной напыляемой гидроизоляции

Необходимо обозначить ряд преимуществ данной системы гидроизоляции:

1) высокое качество, достигаемое за счёт устройства сплошного бесшовного слоя эластичной гидроизоляции проезжей части мостовых сооружений, что является значимым положительным отличием от традиционных рулонных материалов;

2) технологичность работ по гидроизоляции, обеспеченная существенным сокращением объёмов ручных работ, а также дающая возможность значительно увеличить производи-

тельность труда по устройству гидроизоляции и существенно сократить сроки производства работ;

3) технологичность работ по устройству дорожной одежды на проезжей части мостовых сооружений, допускающая приступить к устройству слоёв дорожной одежды из асфальтобетона сразу после устройства двухкомпонентной гидроизоляции;

4) нанесение гидроизоляции происходит методом холодного напыления, что не требует наличия каких-либо пожароопасных инструментов, таких как горелок;

5) экологически безопасная составляющая, так как гидроизоляционная мембрана на водной основе и не содержит каких-либо растворителей, а также не выделяет опасных соединений для человека;

6) гидроизоляция «жидкая резина» является долговечной и надёжной системой, так как сохраняет свою устойчивость при многократных перепадах либо скачках температуры, при влиянии воды, а также при постоянном воздействии механических нагрузок.

Исследования описываемой системы дали следующие результаты: теплостойкость материала – не менее 250 °С, адгезионная прочность с бетонным основанием составляет не менее 0,7 МПа, морозостойкость – не менее 30 °С, а предел прочности при разрыве – не менее 0,8 МПа.

Двухкомпонентная напыляемая жидкая резина является не только гидроизоляционным материалом, но и защитой от коррозии покрываемой конструкции. Такая бесшовная гидроизоляция обладает максимальной степенью защиты от ультрафиолетовых лучей.

Устройство данного типа гидроизоляции на мостовых сооружениях при их строительстве, ремонте либо реконструкции является наиболее оптимальным и рациональным решением, исходя из сравнения с рулонными гидроизоляционными материалами. Так, например, один слой жидкой резины заменяет порядка три слоя рулонной гидроизоляции, а также процесс наплавления рулонного материала токсичен, что уже уступает критериям выбора гидроизоляционного материала.