

Адгезионное взаимодействие нефтеполимерного гидроизоляционного материала с бетонной поверхностью

Максименко А.Л.

Белорусский национальный технический университет

Важнейшим элементом защиты мостовой конструкции от коррозии является устройство гидроизоляции. Перед нанесением основного слоя гидроизоляции подготовленную цементобетонную поверхность обрабатывают битумным или битумно-полимерным лаком, который состоит из 25-30 мас. % вяжущего и 70-75 мас % растворителя. Для создания битумно-полимерного раствора эффективно взаимодействующего с цементобетонной поверхностью необходимо учитывать структуру межмолекулярного взаимодействия полидисперсной системы для создание надежной и долговечной грунтовки.

При обработке цементобетонной поверхности битумно-полимерным раствором происходит адсорбция твердой поверхностью, веществ находящимися в растворе. Адсорбция битумно-полимерных компонентов в большей степени определяется силовым полем цементобетона, его составом, структурой и состоянием поверхности. Свойства полидисперсной коллоидной структуры изменяется вблизи поверхности раздела фаз жидкость – пористое тело цементобетона, а именно: плотность, вязкость, температура кристаллизации и др. свойства битумно-полимерного коллоида. Устойчивость полидисперсной битумно-полимерной системы важнейшее условие надежности гидроизоляции, которая достигается неизменностью во времени дисперсности и равновесного распределения дисперсной фазы битумно- полимерного вещества в растворителе. Принципиально важным для устройства надежной гидроизоляции является выбор пластичного вяжущего, растворителя и получение эмульсии с условной вязкостью при 20°С 10-20 сек. Такая эмульсия является дисперсной системой, включающей дисперсионную среду и дисперсную фазу. Размеры частиц дисперсной среды составляют менее 1 мкм. Эти частицы обеспечивают более высокую прочность и твердость грунтовки по сравнению с крупными частицами, полученных из тех же веществ. Поэтому для создания битумного лака, нами выбраны высокодисперсный компонент – суспензия растворенной резины, оксидат отработанных минеральных масел, содержащий значительное количество функциональных групп, которые обеспечивают повышенную полярность коллоидной структуры.

Руководитель работы – профессор Ляхевич Г.Д.