

Повышение коррозионной стойкости железобетона транспортных сооружений

Гурбо Н.М., Соболевская С.Н.

Белорусский национальный технический университет

В дорожной сети Республики Беларусь эксплуатируется большое количество инженерных сооружений из железобетона, которые в значительной степени определяют бесперебойное функционирование автомобильных дорог – комфортность, безопасность и эффективность работы автомобильного транспорта. Под воздействием механической нагрузки, (транспорт, собственный вес), агрессивности внешней среды (твердых, жидких и газообразных веществ) они постоянно теряют свои эксплуатационные качества.

Разрушение железобетона происходит из-за коррозии арматуры и бетона вследствие химических, физико-химических и физических внешних воздействий. Коррозия арматурной стали, в конструкциях транспортных сооружений является наиболее частой причиной разрушения. В результате коррозии арматуры, под недостаточным надежным защитным слоем бетона, происходит разрушение последнего. Ликвидация таких разрушений требует больших материальных затрат. В этой связи важным моментом создания долговечных железобетонных сооружений является понимание и обеспечение условий, которые уменьшают или препятствуют возникновению коррозии арматуры.

Акцент должен быть сделан не на ремонт разрушающихся под воздействием коррозии конструкций, а на ее недопущение. Это может быть сделано в рамках профилактических работ, при своевременном и качественном содержании искусственных сооружений, а также на стадии заводского производства железобетонных изделий.

Необходимо создавать условия повышающие прочность и стойкость бетона, защищенность стальной арматуры. А именно: применять низкое водоцементное отношение, пластифицирующие и воздухововлекающие добавки; запрещение установки арматуры с коррозионными повреждениями и загрязнениями ее поверхности; назначение «мягких» режимов тепло-влажностной обработки с увеличенным периодом предварительной выдержки; организация надлежащего ухода и твердеющим бетоном (пленочное укрытие открытых поверхностей бетона до и после тепло-влажностной обработки); назначение больших (по сравнению с существующими в настоящее время) величин защитного слоя бетона или дополнительная защита арматуры коррозионно-стойкими покрытиями.