

**Ненастина Т.А.,**  
*к.т.н., доцент кафедры химии*  
*Харьковского национального автомобильно – дорожного университета,*  
*г. Харьков*

**Царева М.О.,**  
*студент, Харьковского национального автомобильно - дорожного университета,*  
*г. Харьков*

## **АНТИКОРРОЗИОННЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ МОСТОСТРОЕНИЯ**

Сооружение мостов через водные преграды – вероятно, самая старая в мире инженерная задача, так как реки остаются одним из видов естественных границ между регионами с различными культурами и языками. История деревянных мостов, несомненно, богаче, чем каменных, и хотя древнейшие из них не сохранились, но и здесь можно назвать целый ряд сооружений, возраст которых измеряется сотнями лет. С конца [XVIII века](#) для строительства мостов применяется [металл](#). Первый металлический мост был построен в [Колбрукдейле, Великобритания](#) на реке [Северн](#) в [1779 году](#). Высота его пролёта составляла около 30 м, перекрытия представляли собой [чугунные](#) арки. Эпоха бурного роста железнодорожного строительства предъявила новые требования к мостам, которые предстояло теперь эксплуатировать при нагрузках значительно больших, чем создаваемые традиционными видами транспорта. Для решения этой проблемы также использовались металлоконструкции. В связи с этим возникла проблема – защита металлических конструкций от коррозии.

В настоящее время особое значение приобрел срок службы антикоррозионных покрытий, т.к. проведение повторных работ – всегда дополнительные выбросы вредных веществ в атмосферу. По этой причине во всем мире стали применять краски с большей вязкостью, содержащие минимум растворителя. Также не секрет, что любые ремонтные работы на мостах приводят к ограничению движения на дорогах, а, в конечном итоге, к экономическим потерям и опять же негативно сказываются на экологии. В связи с этим стали уделять внимание и защите бетонных и железобетонных элементов мостов от коррозии. К сожалению, до недавнего времени этим вопросом в принципе не занимались. В связи с резким увеличением транспорта на первый план вышел вопрос о безопасности движения, а, значит, пришлось удвоить количество химических материалов, используемых для борьбы с гололедом на мостах. В итоге началось интенсивное разрушение бетонных и железобетонных конструкций мостов. Особенно пострадали крайние балки, тротуарные блоки, верхние части опор, ограждения и мачты освещения, бордюрные камни.

Сейчас в качестве защиты силовых ограждений и столбов используется метод горячего цинкования. Горячее цинкование осуществляется полным погружением изделия в рабочие растворы обезжиривания и травления и, в конце концов, в ванну с расплавленным цинком. Это дает то, что все внутренние поверхности и полости, а также резьбы стального крепежа – болтов, винтов, гаек – получают полноценное защитное покрытие. Поскольку коррозия имеет тенденцию проходить с повышенной скоростью именно внутри полых конструкций из-за конденсации в них влаги, то это преимущество горячих цинковых покрытий очень полезно. Полное защитное покрытие стального крепежа также имеет большое значение, так как он работает в точках соединений конструкций, которые являются критическими для обеспечения их прочности и целостности. При горячем цинковании получают самое толстое и самое плотное покрытие по сравнению с другими методами цинкования. Требования к толщине или удельной массы покрытия зависят от среды эксплуатации изделия и от заданного срока его службы. Поэтому толщина горячего цинкового покрытия может составлять от 25 до 200 мкм. Срок службы горячего цинкового покрытия до его первого технического обслуживания зависит от толщины покрытия и атмосферных условий и составляет от 20 до 70 лет.

Таким образом, современное мостостроение, и в частности технология антикоррозионной защиты мостов, ставит сложнейшие и интереснейшие технические задачи как перед проектировщиками, так и перед строителями-практиками.

За последние два десятилетия было построено, наверное, больше мостов, чем за предшествующее столетие, и строительство их продолжается во всех странах мира.