

## **КОРРОЗИЯ АРМАТУРЫ В МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЯХ**

*Климовец Алексей Васильевич, студент 4-го курса  
кафедры «Мосты и тоннели»*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск  
(Научный руководитель – Гречухин В.А., канд. техн. наук, доцент)*

Коррозия арматурных стержней в предварительно напряженной арматуре является одним из наиболее значительных и непрекращающихся факторов в процессе износа мостов.

Коррозия является основной причиной того, что многие из этих мостов считаются дефектными, и многие другие мосты демонстрируют признаки неминуемой серьезной коррозии. В сочетании с водой и кислородом основным ингредиентом для коррозии являются хлорид ионы из применения против гололёдных солей в районе Северного пояса или морской воды в бетонных элементах моста. Хлорид ионы в конечном итоге проникают в бетонное покрытие, вступают в реакцию с внедренной арматурой, образуя экспансивные продукты коррозии, вызывая растрескивание бетона с последующим сколом бетона из-за разборки бетона, ускоренной вызванными движением вибрациями.

В то время как наблюдается тенденция к снижению доли конструктивно дефектных мостов, затраты на замену стареющих мостов увеличилась на 12 процентов за последний 5-летний период. Значительно увеличилось необходимое техническое обслуживание стареющих мостов. Хотя подавляющее большинство предварительно напряженных бетонных мостов было построено с 1960 года, многие из этих мостов потребуют технического обслуживания в ближайшие 10-30 лет. Поэтому в течение следующих нескольких десятилетий, прежде чем начнется нынешняя практика строительства, планируется провести значительные работы по техническому обслуживанию, ремонту, восстановлению и замене инфраструктуры автомобильных мостов.



Рисунок 1 – Коррозионные повреждения бетонной опоры моста

Исследование показало, что стоимость ремонта постов поврежденных коррозией очень велика. Анализ жизненного цикла оценивает косвенные затраты пользователя из-за задержек движения и потери производительности более чем в 10 раз выше прямых затрат на коррозию. Кроме того, было подсчитано, что использование “лучших методов технического обслуживания” по сравнению со “средними методами” могут сэкономить 46 процентов годовых затрат на коррозию моста, армированной черными стальными прутьями.

#### Литература:

1. [www.pwri.go.jp](https://www.pwri.go.jp) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pwri.go.jp/eng/ujnr/tc/g/pdf/19/3-1hooks.pdf> – Дата доступа: 13.11.2020.