

Армирование конструкций мостовых сооружений композитной арматурой

Меркушов Е.Н., Нестеренко В.В.

Белорусский национальный технический университет

Согласно ТКП 45-3.03-232-2011 «Мосты и трубы» проектный срок службы для мостов устанавливается 100 лет. Одним из условий достижения такой долговечности, является сохранение всех элементов конструкций от повреждений и дефектов, возникающие в основном из-за воздействия агрессивных сред, которые проникают в железобетонные конструкции и вызывают изменение механических свойств, коррозионный износ арматуры и т.д.

В настоящее время основным армирующим материалом железобетонных конструкций мостовых сооружений является стальная арматура. Однако существует перечень задач, в которых альтернативой является композитная арматура, и в первую очередь за счет своих физико-химических характеристик, а именно самых основных:

- высокая прочность на разрыв;
- коррозионная стойкость.

Цель работы состоит в определении областей применения композитной арматуры для армирования конструкций мостовых сооружений, а также возможности в дальнейшем замены традиционной стальной арматуры.

Для сравнительного анализа были изготовлены натурные образцы в виде бетонных плиток размером 500×500×100 мм, армированных композитной арматурой различных производителей. Также была изготовлена серия образцов, армированных стальной арматурой. Данные образцы были испытаны при помощи гидравлического пресса.



Рисунок 1 – Схема испытания натуральных образцов

Значения максимальной нагрузки, при которой произошло разрушение образцов всех серий, оказались примерно равными.