

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОНСТРУКЦИИ И АРХИТЕКТУРНОЙ ФОРМЫ В МОСТОСТРОЕНИИ.

Петров М.П., Лосев А.Ю.
(Научный руководитель – Яковлев А.А.)
Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема соотношения функционального назначения сооружения и его архитектурной формы. Для инженерных сооружений, где функциональное назначение доминирует, этот вопрос стоит особенно остро. Существует он и в современном мостостроении.

Все определения, дающие истолкование понятию "архитектура" могут быть сведены в три большие группы. Первая группа определений указывает на то, что архитектура в строительстве – это часть искусственной природы и особого рода среда деятельности человека и, как правило, используется в градостроительстве и при проектировании крупных инженерных объектов, которые включают в себя множество элементов различного функционального назначения. Вторая устанавливает место архитектуры в сфере человеческой деятельности, как в области материальной, так и в области духовной культуры. Третья группа рассматривает архитектуру как совокупность конструктивной формы и внешнего вида сооружения.

Вопрос соотношения конструкции и формы может быть поставлен так: могут ли эстетические достоинства в мостах достигаться только с помощью конструктивных элементов или художественная выразительность проявляется в них только при дополнительной декоративной обработке его частей? Не указывая на какую-либо позицию как на единственно верную, можно отметить основные принципиальные положения современного архитектурного проектирования транспортных сооружений:

1. Габаритные размеры и основные элементы моста должны быть конструктивно целесообразны: улучшение внешнего вида сооружения не должно идти по пути применения усложненных решений.

2. Задача создания художественно полноценных мостов не ограничивается включением в их композицию отдельных архитектурных деталей, пусть даже совершенных с эстетических позиций. Невозможно создать архитектуру моста только установкой перил или фонарей, какими бы достоинствами они не обладали.



Рисунок 1 – Общий вид моста.

3. В мостовых сооружениях основную художественную нагрузку несут важнейшие конструктивные элементы. В этом случае они выступают как главный источник архитектурной формы. Однако, чтобы стать архитектурной композицией, конструкция должна быть переосмыслена с эстетических позиций, в противном случае сооружение останется набором элементов, лишенных художественной выразительности. Принципы построения образа сооружения на основе конструктивных элементов применимы к мостам любой конструкции, в частности, они дают интересные результаты при проектировании висячих и вантовых мостов. При этом убедительное художественное звучание получает главная конструктивная идея – проезжая часть, подвешенная к пилонам с помощью вант. Образ моста в этом случае определяется архитектурным решением пилона и балки жесткости.

4. Указанная выше концепция не является единственным правилом в архитектурном проектировании. Существует и противоположная позиция, которая не предполагает отражения в облике моста его конструктивного решения. При таком подходе фасадная композиция строится на основе закономерностей художественной гармонии, без связи с внутренней структурой сооружения. В этом случае конструкция и форма существуют отдельно друг от друга и проектируются независимо. Также не стоит забывать о том, что архитектору необходимо решить задачу соотношения моста и окружающей среды. Под окружающей средой понимается как естественная природа, так и самая разнообразная городская застройка.



Рисунок 2 – Общий вид моста.



Рисунок 3 – Общий вид моста.

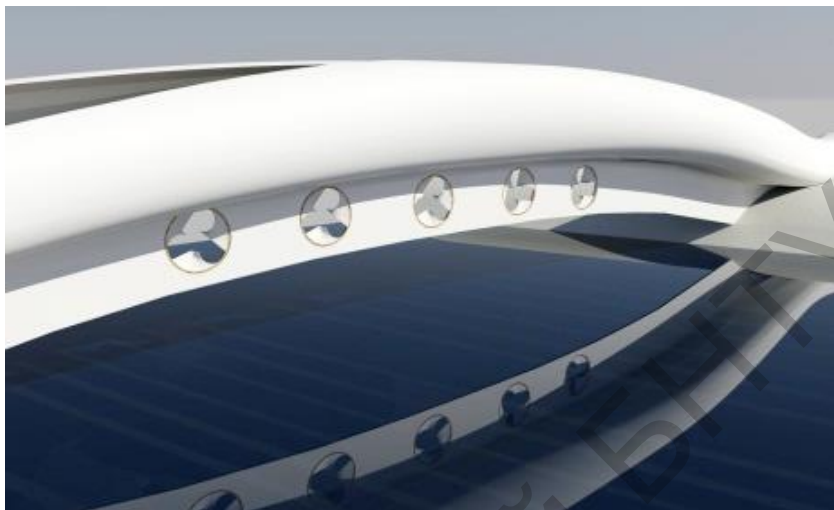


Рисунок 4 – Общий вид моста.

5. На форму мостов все большее влияние оказывает функциональность и продуктивность, т. е. внедрение в их архитектуру практических в энергетическом плане особенностей. К примеру, ветровая установка под мостовым полотном или гребное колесо, позволяющие вырабатывать электроэнергию для собственного освещения.

Заключение

В настоящее время в гражданском строительстве архитектуре уделяется значительное внимание, в то время как в мостостроении конструктивная схема по-прежнему является основополагающим фактором при проектировании. При переосмыслении соотношения архитектурной формы и функций мосты можно рассматривать не только как средство преодоления препятствий, но и как совокупность пользы, прочности и красоты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пунин А.Л. Синтез искусств в Архитектуре мостов.
2. Гибшман Е. М. Архитектурное проектирование мостовых сооружений.
3. Гибшман Е. М. Средства архитектурной композиции городских транспортных сооружений.

УДК 624.21

ВОЗДЕЙСТВИЯ БИОКОРРОЗИИ НА БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И МЕТОДЫ ИХ ЗАЩИТЫ

Савицкий Р.П., Мазец Д.А.
(Научный руководитель: Пастушков В.Г.)
Кафедра «Мосты и тоннели» БНТУ

Аннотация

Статья посвящена описанию процесса биокоррозии, протекающего в бетоне и железобетоне под воздействием вредоносных микроорганизмов, и, соответственно, способам борьбы с ней.

Биологическая коррозия — это коррозионное разрушение бетона, вызванное жизнедеятельностью живых организмов (бактерий, грибов, лишайников и других), поселяющихся на поверхности строительных конструкций.

Биокоррозию разделяют на два основных вида (в зависимости от характера воздействия микроорганизмов на строительные конструкции):

1) микроорганизмы непосредственно контактируют с поверхностью конструкции. В ходе процессов обмена веществ (метаболизма) они вредоносно действуют на материал, из которого изготовлена конструкция, следствием чего является снижение прочности и долговечности этой строительной конструкции; разрастающийся мицелий грибковых микроорганизмов вызывает значительные разрушающие напряжения.