

## Сталь 14ХГНДЦ с антикоррозийной стойкостью по-прежнему не доступна проектировщикам мостов

Дмитрий Харламов Генеральный директор ООО «ТРАНССТРОЙПРОЕКТ»

**О перспективах развития применения металлоконструкций в мостостроении, а также о проблемах, которые назрели в системе существующих ГОСТОВ и нормативов, STROY.EXPERT поговорил с Дмитрием Харламовым, генеральным директором ООО «ТРАНССТРОЙПРОЕКТ».**

В современном мостостроении, прослеживается отчетливая тенденция в сторону сокращения сроков строительства мостов при обязательном условии сохранения высокого качества конструкций и их технологичности. Транспортные сооружения с металлическими пролетными строениями в наибольшей степени удовлетворяют этим требованиям. Это объясняется тем, что с их помощью перекрываются пролеты большей длины. Причем технологии их монтажа не зависят от времени года. Крановая монтажная техника гораздо легче, чем при монтаже железобетонных балок. У металлических пролетных строений наилучшая способность к восприятию динамических знакопеременных временных нагрузок, а также сейсмическим воздействиям.

Учитывая эти факторы, именно металлические пролетные строения обладают высоким перспективным потенциалом для применения в любых условиях строительства и будущее мостостроения на сегодняшний день именно за ними.

Несколько слов хотелось бы сказать о появляющихся на рынке новых технологий в проектировании и строительстве металлических мостов. В последнее время, учитывая сокращение сроков как строительства, так и проектирования, современные инженеры нашли выход из сложившейся ситуации путем использования технологии 3D моделирования. Современный процесс проектирования мостовых металлоконструкций реализуется путем создания 3D модели, со всеми нюансами и особенностями конструкции, а затем из этой модели автоматически генерируются привычные всем чертежи, оформленные в соответствии с требованиями к оформлению проектной документации. Такой подход значительно сокращает сроки проектирования и уменьшает риски появления ошибок в конструкции, поскольку проектировщик в реальном времени видит и контролирует создаваемую модель.

Современная нормативная база, к сожалению, отстает от потребностей мостовиков. В рамках круглого стола, организованного нашим институтом и прошедшего на выставке Металлоконструкции-2017, были отмечены основные проблемы нормативной базы.

В частности, до сих пор в действующей нормативной документации на проектирование мостовых сооружений отсутствует перечень марок стали с высокой коррозионной стойкостью, такие как, например, 14ХГНДЦ. Прекрасная низколегированная сталь для мостовых конструкций, не требующая окраски весь срок службы, прошедшая весь комплекс испытаний в

ЦНИИС и ВНИИЖТ, до сих пор находится в «тени».

Еще один важный вопрос - применение защитных покрытий на контактных поверхностях фрикционных соединений и высокопрочных болтов с защитным покрытием - так же находится на полулегальном положении. Институт ТРАНССТРОЙПРОЕКТ в настоящее время предпринимает усилия для включения этих важных современных составляющих в действующие нормы и ведет диалог с Минтрансом РФ и Росавтодором. Хотелось бы надеяться, что наша общая просьба к ним о финансовой поддержке корректировки нормативных документов не останется без ответа и в ближайшем будущем мы сможем применять высококоррозионную сталь и защитные покрытия на законных основаниях.

### **О сравнении с алюминиевыми конструкциями**

Способность сопротивления динамическим знакопеременным нагрузкам, а, следовательно, и показатели усталости алюминия значительно отличаются от низколегированной мостовой стали и при чем не в лучшую сторону. При этом алюминий гораздо дороже традиционной стали.

Современные цинкосодержащие системы защиты от коррозии как на эпоксидной, так и на полиуретановой основе гораздо более перспективны и экономически выгодны по сравнению с алюминиевой конструкцией. Также современное мостостроение располагает, на сегодняшний день, высококоррозионно устойчивыми сталями, такими как 14ХГНДЦ или Corten, которые сопоставимы по цене с традиционными, но не требуют окраски на весь срок службы сооружения. При применении таких атмосферостойких сталей в конструкциях мостов вдали от мегаполисов, где нет каких-либо архитектурных требований- это идеальное инженерное решение, с которым алюминиевая конструкция не конкурентоспособна. Более того, такую сталь без ограничений можно применять в железнодорожных и автодорожных мостах, в том числе и внеклассных. Как уже упоминалось, сталь марки 14ХГНДЦ прошла весь комплекс испытаний в ЦНИИС и ВНИИЖТ, а несколько экспериментальных мостов отработали без нареканий уже более трех десятков лет. Для этой отечественной атмосферостойкой стали отработаны все технологии для заводского и монтажного сварочного производства, подобраны и апробированы сварочные материалы, нас, проектировщиков, держат только нормы. Применение этой стали сэкономило бы значительные бюджетные государственные денежные средства при эксплуатации пролетных строений металлических мостов.

Что же касается алюминия в пролетных строениях транспортных сооружений, то его применение ограничено возможно, например, для небольших пешеходных мостов, в мегаполисах, при значительно стесненных условиях строительства и невозможности применить крупную традиционную строительную технику.