

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Усольцева Андрея Михайловича  
«Повышение циклической долговечности металлических сварных пролетных строений железнодорожных мостов с усталостными трещинами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»*

По данным статистического анализа ОАО «РЖД» в последние годы значительно увеличилось образование усталостных трещин в сварных металлических пролетных строениях железнодорожных мостов. Это связано с появлением после 2010 г. инновационных вагонов с нагрузкой на ось 25 тс. Программой развития тяжеловесного движения на железнодорожном транспорте РФ предусмотрена организация движения грузовых тяжеловесных поездов, с нагрузкой на ось 25 и 27 тс, а в ближайшей перспективе и 30 тс. При этом отсутствуют эффективные способы локализации усталостных трещин, позволяющие восстановить несущую способность, повысить циклическую долговечность сварных конструкций и обеспечить нормативный срок службы пролетных строений. В связи с этим, значительное обеспечение нормативной долговечности сварных конструкций металлических пролетных строений мостов при возрастающих циклических нагрузках является актуальной задачей.

Для решения вышеуказанной задачи, в рамках диссертационной работы, автором предлагается комплексный подход, основанный на применении инновационных технологий на всех этапах жизненного цикла конструкций мостовых сооружений. В работе приводится подробный анализ существующих структурных и конструкционных способов торможения и локализации усталостных трещин в сварных конструкциях, описаны их достоинства и недостатки, а также возможность их применения для сварных пролетных строений железнодорожных мостов.

В работе автор отмечает, что комплексный подход к обеспечению долговечности сварных пролетных строений не может быть реализован без переработки программного обеспечения по оценке технического состояния, планирования работ текущего содержания, ремонта и реконструкции сооружений.

Для обеспечения работы по новой технологической модели, в рамках АСУ ИССО, разработан программный комплекс по планированию работ текущего содержания и капитального ремонта искусственных сооружений в дистанциях ИССО на основе их фактического технического состояния.

В целом автореферат хорошо отражает содержание выполненной работы, но имеются некоторые замечания.

1. Следует отметить не совсем четкую взаимосвязь цели и задачи, поставленные в диссертационной работе.

2. Вторая глава недостаточно органически связана с темой диссертации, так как для комплексной оценки технического состояния сооружений и разработки рекомендаций по режиму эксплуатации и ремонтным мероприятиям требуется системное

принятие решений, а не только выполнение оценки усталостных трещин в сварных конструкциях пролетных строений.

3. Предлагаемая автором методика экспертно-оперативной оценки грузоподъемности для пропуска подвижного состава, при обнаружении усталостных повреждений, является не совсем приемлемой, так как несет элементы субъективности и не учитывает пролетное строение, как сложную многоэлементную техническую систему.

4. Из автореферата не ясно какими конструктивными решениями автор локализует усталостные трещины в опытных образцах для сравнения с образцами, у которых наблюдаются усталостные трещины в рамках проведения сравнительного экспериментального исследования.

5. Не совсем понятно, как сочетаются предлагаемые автором критерии скорости деградации сооружения и отношение нормативного срока эксплуатации к прогнозируемому. Где логическая взаимосвязь?

6. В автореферате имеется заключение, но отсутствуют общие выводы по диссертационной работе.

Высказанные замечания подчеркивают большой интерес к рассматриваемой проблеме и ее важности для повышения долговечности и безопасности мостовых сооружений с металлическими сварными пролетными строениями, при этом не только эксплуатируемых сооружений, но и на стадии проектирования новых с целью улучшения конструктивных решений.

Полагаем, что рассматриваемая диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, и на наш взгляд имеет теоретическую и практическую ценность. Диссертационная работа по своему содержанию соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автор работы Усольцев А.М. заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.11 – «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей».

Валиев Шерали Назаралиевич



Кандидат технических наук (специальность 05.23.15- Мосты и тоннели),  
доцент кафедры «Мосты, тоннели и строительные конструкции»  
ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

Адрес вуза. 125319, г. Москва, Ленинградский пр., 64

E-mail: [Bridgelab@madi.ru](mailto:Bridgelab@madi.ru)

Телефон +7 (499) 155 03 69

Подпись Валиева Шерали Назаралиевича, заверяю

Проректор по научной работе МАДИ,  
д.т.н., д.п.н., профессор



Карелина Мария Юрьевна