

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации
КУБАСЕВИЧА АНТОНА ЕВГЕНЬЕВИЧА

«Напряженно-деформированные и предельные состояния подкрановых балок с усталостными трещинами в стенке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1.

«Строительные конструкции, здания и сооружения»

Работа посвящена актуальной проблеме - исследованиям влияния усталостных трещин на несущую способность подкрановых балок, решение которой позволяет обосновать возможность и срок временной эксплуатации поврежденных конструкций, разработать методы их расчета с учетом повреждений и принципы усиления, обеспечивающие временную безопасность эксплуатации подкрановой балки с трещинами.

Анализ отечественных и зарубежных исследований работы подкрановых балок с усталостными трещинами в стенке и анализ исследований эксплуатационной пригодности поврежденных подкрановых балок, позволили автору сформулировать научно обоснованные проблемы существующих методик оценки прочности и эксплуатации подкрановых балок с усталостными трещинами в стенке.

В результате был выявлен комплекс основных задач для исследования напряженно-деформированных и предельных состояний подкрановых балок с усталостными трещинами в стенке для обоснования возможности их временной эксплуатации до ремонта или замены. К ним относились:

- исследования местной устойчивости стенки подкрановых балок с трещинами при отдельном и совместном действии изгибающего момента и поперечной силы;
- исследования влияния трещин на напряженно-деформированные состояния подкрановых балок в зависимости от гибкости стенки, параметров

трещины (длины и ее положения в отсеке) и сжатых поясов с учетом их геометрических несовершенств и условий закрепления;

- разработка метода определения несущей способности подкрановых балок с трещинами при действии изгибающего момента и поперечной силы с учетом геометрических несовершенств стенки и сжатого пояса и др.

Исследования проводились на основе численного моделирования работы подкрановых балок с усталостными трещинами с применением конечных элементов и использованием трудов отечественных исследователей в соответствии с научно обоснованной программой, позволившей выявить закономерности и дать оценку влияния изучаемых факторов на прочность и деформативность подкрановых балок с трещинами.

Теоретические исследования позволили автору получить комплекс новых интересных в практическом и теоретическом отношении результатов и выводов. Так, на основе факторного анализа результатов исследований создана база закономерностей сопротивления поврежденной стенки подкрановой балки с усталостными трещинами при отдельном и совместном действии изгибающего момента и поперечной силы, включающая в себя закономерности изменения разрушающих усилий, образования трещин, схем разрушения, а также характер распределения напряжений в стадии, близкой к разрушению.

Для расчета подкрановых балок с горизонтальными усталостными трещинами в стенке был разработан новый метод расчета, позволяющий определить их напряженно-деформированные состояния и предельные состояния. При этом учитывается влияние изначальных геометрических несовершенств балки.

Полученные автором результаты и методика исследований свидетельствует о достаточно высоком уровне разработок, которые апробированы, опубликованы и внедрены в практику строительства.

В порядке дискуссии:

- В автореферате не приводится классификация усталостных трещин и возможных начальных геометрических несовершенств в сжатом поясе подкрановых балок.
- При анализе напряженно-деформированного состояния поврежденного участка подкрановой балки усталостной трещиной было бы интересным раскрыть механизм их образования и развития.
- Желательно привести конструктивные решения усиления поврежденных зон баки.

В целом работа выполнена в соответствии с требованиями ВАК РФ, на высоком научно-техническом уровне, решает крупную научно-техническую проблему. Автор диссертации Кубасевич А. Е. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Ласьков Николай Николаевич, Заведующий кафедрой Строительных конструкций, доктор технических наук, специальность 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения» ФГБОУ ВО Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, 440028, г. Пенза, ул. Г. Титова, 28, т.р. 8-8412-48-27-37, с. т. 8-903-324-38-94, с.т. 8-987-503-82-63. e-mail: lask58@mail.ru, stroyconst@mail.ru.

Ласьков Н.Н.

07.03.2023

