

ОТЗЫВ

на автореферат 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»

Актуальность диссертационной работы Кубасевича Антона Евгеньевича обусловлена необходимостью решения актуальной проблемы – обоснование возможности временной эксплуатации поврежденных подкрановых балок тяжелого и весьма тяжелого режимов работы с усталостными трещинами в стенке до их ремонта или замены.

Для этого автором решен ряд задач, которые позволили разработать численную модель и метод расчета подкрановых балок с горизонтальными усталостными трещинами в стенке, в том числе, с учетом влияния изначальных геометрических несовершенств балки. Автором получены зависимости снижения несущей способности стенки и сжатого пояса подкрановой балки с усталостной трещиной в зависимости от условной гибкости стенки, длины и положения трещины в отсеке. Также исследовано влияние усталостной трещины в стенке на снижение ее расчетных критических напряжений. Разработана инженерная методика расчета подкрановых балок с усталостными трещинами в стенке на прочность, введены понижающие коэффициенты $C_{г,тр}$, $C_{w,тр}$, учитывающие влияние трещины на перераспределение напряжений в балке, и коэффициенты $C_{1,тр}$ и $C_{2,тр}$, учитывающие влияние трещины на устойчивость стенки, зависящие от относительной длины трещины, ее положения в отсеке и гибкости стенки.

Следует отметить, что результаты исследований автора и его метод расчета подкрановых балок с горизонтальными усталостными трещинами в стенке внедрены в практическую деятельность ООО «НИПИ «ЭРКОН», а также применяются в учебном процессе на кафедре металлических и деревянных конструкций ФГБОУ ВО «СПбГАСУ».

Достоверность научных выводов и результатов работы подтверждена использованием гипотез и допущений технической теории устойчивости тонких пластин и технической теории изгиба балок; сравнением результатов решения бифуркационных и деформационных задач устойчивости неповрежденных стенок подкрановых балок с расчетами по действующим отечественным нормам; верификацией полученных результатов с материалами мониторинга подкрановых балок с трещинами, эксплуатируемых на действующем производстве, и данными натурных экспериментов.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. На этапе моделирования при назначении геометрических параметров трещины принята относительная длина в интервале от 0 до 1. При этом в дальнейших исследованиях начальным значением относительной длины является значение 0.25. Чем это обусловлено?
2. Опыт обследований показывает, что после повреждения на определенном участке соединения стенки подкрановой балки с полкой, как правило, последовательно может наступить повреждение соединения тормозной конструкции с полкой балки. Учитывался ли данный фактор при определении напряженно-деформированного состояния подкрановой балки?

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы.

Диссертационная работа на тему «Напряженно-деформированные и предельные состояния подкрановых балок с усталостными трещинами в стенке» отвечает критериям,

