

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Смирнова Максима Олеговича** на тему: **«Прочность и устойчивость стержневых элементов конструкций из холодногнутых профилей с фактически редуцированным сечением»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения

Легкие стальные тонкостенные конструкции получают все большее распространение при строительстве гражданских и общественных зданий, в жилищном строительстве, в сооружениях сельскохозяйственного, транспортного и военного назначения. Эффективность таких конструкций по материалоемкости, трудозатратам на изготовление, скорости монтажа и ввода зданий в эксплуатацию не вызывает сомнений. Однако существует целый ряд факторов, затрудняющих проектирование и внедрение указанных конструкций в строительство.

Расчет ЛСТК имеет ряд особенностей. Так как толщина листового проката не превышает 4 мм, потеря местной устойчивости или потеря устойчивости формы сечения могут реализоваться раньше потери общей устойчивости. Вопросы редуцирования сечения, учет особенностей работы тонколистовых конструкций, повышенная деформативность требуют существенных затрат времени при проектировании, сложных расчетов, особой квалификации проектировщика. В связи с этим упрощение существующих методик расчета, их уточнение и совершенствование являются актуальным направлением исследования.

Автором диссертации разработаны и внедрены специальные программы и методика расчета ЛСТК на прочность при действии различных силовых факторов, по определению фактической редукции поперечного сечения. Крайне интересны результаты сравнения расчетов ЛСТК на прочность и общую устойчивость, выполненные по разработанной методике, по Европейским, Североамериканским и отечественным нормам, сравнение с результатами экспериментальных исследований.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке методики расчета, позволяющей существенно ускорить процесс решения задач прочности и общей устойчивости элементов ЛСТК, повысить точность решений.

Основные выводы и результаты диссертационного исследования обсуждались на международных и всероссийских конференциях и опубликованы в 4 печатных работах в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

По автореферату диссертации имеются замечания:

1. В автореферате говорится: «... испытываемые образцы разрушались при глубоких пластических деформациях». Что понимается под «глубокими пластическими деформациями»? Особенно, учитывая, что используются малые толщины листа.
2. Чем объяснить существенный запас несущей способности (до 55 %) при расчете по Североамериканским нормам (стр. 21)?
3. Желательно пояснить тезис: «... однако, испытываемые образцы теряют местную устойчивость лишь на определенных участках...». О каких участках идет речь? Их протяженность, расположение?

Указанные замечания не снижают общее положительное мнение о диссертационной работе.

Представленная к защите диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой представлены новые, обоснованные научно-технические решения и разработки, направленные на повышение надёжности применения конструкций из тонкостенных профилей, обладает научной новизной, имеет практическую ценность и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Смирнов Максим Олегович** заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Доктор технических наук по специальности 05.23.01 «Строительные конструкции, здания и сооружения», профессор Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Липецкий государственный технический университет», заведующий кафедрой металлических конструкций



В.В. Зверев

28.01.2022

Адрес: 398055, г. Липецк, ул. Московская 30. Телефон: +7 (4742) 32-80-79.  
Адрес электронной почты: [kaf-mk@stu.lipetsk.ru](mailto:kaf-mk@stu.lipetsk.ru)



Зверев  
28.01.2022