

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Лобовского Михаила Олеговича

на тему: «Совершенствование методов расчета устойчивости сквозных двухветвевых элементов стальных конструкций»

2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения

Сквозные двухветвевые элементы представляют собой достаточно массовый вид, с учетом назначения, стальных конструкций. К их числу относятся: решетчатые подкрановые части колонн каркасов одноэтажных зданий производственного назначения; колонны сквозного сечения бескрановых зданий как производственных, так и гражданских; опоры транспортерных галерей; стойки эстакад трубопроводов и т.п. На конструкции данного назначения ежегодно расходуется значительное количество металлопроката. Совершенствование методов расчета устойчивости таких конструкций на основе учета факторов их действительной работы и уточнения расчетных схем имеет важное значение в части повышения экономичности проектных решений, оценки технического состояния эксплуатируемых конструкций и, при необходимости, определения объема усиления. С этой точки зрения, актуальность темы диссертации совершенно очевидна. Кроме того, известно, что нормативная методика расчета не позволяет использовать определенные резервы устойчивости внецентренно сжатых двухветвевых сквозных колонн и стоек, поэтому в ней имеется потенциал для совершенствования.

Во введении автор, с учетом отмеченного выше, формулирует цель, задачи, объект и предмет исследования, а также определяет методологию, методы и средства достижения поставленной цели.

В первой главе, как это следует из автореферата, дан обзор состояния ранее выполненных исследований по тематике диссертации. Можно заметить, что в конце 80-х годов прошлого столетия в ЦНИИПСК им. Мельникова под руководством И.В. Левитанского и во ВНИКТИСтальконструкция под руководством Г.В. Тесленко были выполнены масштабные экспериментальные исследования натуральных образцов типовых подкрановых частей сквозных колонн с целью совершенствования их конструкции и методики расчета. Испытания проводили в специализированных стендах с максимальной величиной продольного усилия до 6000 кН и поперечной силы до 250 кН.

Во второй, теоретической главе, с использованием метода решения деформационной задачи Г.И. Белого, дано решение задачи общей устойчивости внецентренно сжатого в плоскости решетки двухветвевое элемента. Предложено проверку общей устойчивости выполнять с учетом обеспечения устойчивости панелей более нагруженной ветви на участках между узлами решетки. В главе приведены данные количественной оценки резервов устойчивости при использовании разработанной автором методики – до 50%.

В третьей главе дано решение задачи устойчивости ветви из плоскости решетки по уточненной расчетной схеме, учитывающей эксцентриситет продольного усилия и его переменную по длине ветви величину. Выявленные резервы устойчивости при этом также оцениваются величиной до 52%.

В четвертой главе на основе теоретического решения исследовано влияние на устойчивость сквозного стержня дефектов и повреждений в виде смещения и расцентровки узлов решетки, коррозионного повреждения, искривления продольных осей ветвей, общего искривления стержня в плоскости решетки, а также выреза одного или двух раскосов решетки. Полученное решение позволило дать количественную оценку влияния каждого из исследованных факторов на снижение устойчивости как сквозного стержня в целом, так и его ветвей.

Пятая глава диссертации посвящена экспериментальному исследованию опытных образцов моделей внецентренно сжатых сквозных стоек. Испытания подтвердили корректность теоретически полученных значений коэффициентов общей устойчивости, в том числе при наличии дефектов. Расхождение значений не превысило 10%, что при испытаниях на устойчивость является вполне хорошим результатом.

Как следует из автореферата, результаты диссертационного исследования прошли апробацию на 5 международных, всероссийских и региональных конференциях. Всего по теме диссертации имеется 4 публикации, в том числе 3 в научных изданиях, рекомендованных ВАК.

По содержанию выполненного диссертационного исследования можно отметить следующее замечание: на предельную величину продольного усилия ветви по критерию устойчивости из плоскости решетки, наряду с трапециевидностью его эпюры, имеет достаточно значимое влияние, то обстоятельство, что деформации искривления при потере устойчивости более нагруженной ветви сдерживаются примыкающими раскосами и стойками. Это также может быть рассмотрено и учтено как фактор и резерв повышения устойчивости ветви из плоскости решетки.

Указанное замечание не влияет на высокую оценку выполненного диссертационного исследования, имеющего фундаментальный характер.

В целом, диссертационная работа Лобовского Михаила Олеговича удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения, и рекомендуется к защите на соискание указанной ученой степени.

Кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры Строительства и городского
хозяйства ФГБОУ ВО «Белгородский
государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова» (БГТУ им. В.Г. Шухова),
научная специальность 05.23.01 – Строительные
конструкции, здания и сооружения

Солодов
Николай
Владимирович

29 октября 2025 г.

Контактная информация:

Почтовый адрес: 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46

E-mail: solodov_niko_v@mail.ru

Телефон: 8-910-737-01-79

Подпись Солодова Н.В. удостоверяю:

