

ОТЗЫВ

Официального оппонента кандидата технических наук, доцента кафедры «Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» Скачкова Сергея Владимировича на диссертацию Любавской Ирины Владимировны «Напряженно-деформированное состояние рамной конструкции из стальных гнутых профилей», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 - Строительные конструкции, здания и сооружения

1. Актуальность темы диссертационной работы

За последние 12-15 лет в России сформировалась новая отрасль строительной индустрии, включающая производство и применение легких стальных конструкций (ЛСТК) из холодногнутох оцинкованных профилей. В качестве материала для изготовления этих профилей используют оцинкованную рулонную сталь толщиной до 4 мм. В зданиях из ЛСТК несущие элементы, предусмотрены с использованием холодногнутох тонкостенных профилей. Однако, проектирование рамных конструкций из ЛСТК затруднено в связи с малой изученностью их действительной работы.

Поэтому диссертационная работа Любавской Ирины Владимировны, посвященная изучению несущей способности тонкостенных холодногнутох профилей в составе рамной конструкции, представляется **актуальной**.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, общих выводов, списка использованной литературы (125 наименований), пяти приложений и содержит 152 страницы машинописного текста, 66 рисунков и 3 таблицы.

2. Степень обоснованности и достоверности научных результатов и выводов, сформулированных в диссертации

В рассматриваемой диссертации проанализированы результаты экспериментальных исследований и теоретической работы современных

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»
Институт «Строительство»
Дата: 29.10.2018
Подпись: [подпись]

ученых в России и за рубежом в области исследований особенностей работы, расчета и проектирования тонкостенных холодногнутых стержней.

Анализ научных результатов, основных положений и выводов, диссертации дает основание полагать, что соискатель в достаточной степени владеет рассматриваемой темой. Автором корректно использованы известные теоретические предпосылки и методы расчета строительных конструкций, результаты экспериментальных исследований, обеспечивающие достоверную оценку несущей способности элементов.

Обоснованность и достоверность результатов исследований, выводов и рекомендаций подтверждается в целом применением современного математического аппарата, результатов экспериментальных исследований и сравнительного анализа расчетных и экспериментальных значений предельных нагрузок, перемещений и деформаций.

3. Научная новизна исследований и полученных результатов

Научная новизна диссертационной работы заключается:

- в получении результатов экспериментальных исследований действительной работы рамных конструкций из стальных гнутых профилей;
- в установлении, что в местах изменения жесткости происходят значительные деформации элементов;
- в обосновании расчетной схемы стержней, работающих в составе рамной конструкции;
- в решении задачи устойчивости сжато-изгибаемого стержня переменной жесткости;
- в установлении, что на устойчивость стержня значительное влияние оказывает изменение жесткости тонкостенного несущего профиля;
- в получении значения коэффициента μ' , позволяющего учесть влияние переменной жесткости сжато-изгибаемого стержня на расчетную длину;
- в установлении зависимости величины критического напряжения от шага соединительных прокладок;

- в уточнении инженерной методики расчета рамных конструкций из холодногнутых профилей.

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертации заключается:

- в уточнении методики расчета рамных конструкций из стальных гнутых профилей;
- в учете влияния изменения жесткости на устойчивость стержня;
- в учете влияния изменение шага соединительных прокладок, обеспечивающих совместную работу ветвей в составе ригеля рамной конструкции.

5. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Автором уточнена инженерная методика расчета тонкостенных холодногнутых элементов с получением новых данных об изменении жесткости в виде графиков и таблиц, которые могут быть использованы при проектировании ЛСТК.

В диссертации имеются справки о внедрении результатов исследования в проектах, реализованных в ООО «Ласар»; ООО «Промизделия»; ООО «Эксергия-Л», а так же в учебный процесс по направлению подготовки «Строительство» в ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет».

6. Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

К основным недостаткам следует отнести:

1. В работе рассмотрен вопрос определения шага соединительных прокладок в зависимости от потери местной устойчивости полки профиля. При этом не выполнено сравнение полученных результатов с

требованиями норм по обеспечению совместной работы составных элементов.

2. В главе 4 посвященной экспериментальным исследования рам нет данных об измерениях боковых деформаций ригеля, для фиксации потери устойчивости ригеля из плоскости действия момента.

3. В главе 4 указано расхождение теоретических и экспериментальных результатов в пределах 15...28%. При этом в выводах п. 4 аналогичное расхождение составляет до 15%.

4. К замечанием также можно отнести ограниченность применения части полученных результатов, актуальных только для выбранных конструктивных решений рам из тонкостенных стальных профилей.

7. Общее заключение

В целом, представленная диссертация является законченной научно-исследовательской работой, в которой на основе выполненных автором анализе экспериментальных, теоретических и расчетных исследований решена научная задача расчета несущей способности рамных конструкций из ЛСТК.

Автором по теме диссертации опубликовано 16 работ, в том числе 3 статьи в научных журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых ВАК РФ.

Диссертация выполнена на современном научном уровне и представляет собой законченную самостоятельную научно-квалификационную работу. Материалы диссертации хорошо оформлены и изложены в логической последовательности.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы и оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ.

В целом, работу следует оценить положительно, а результаты исследования можно рекомендовать для практического использования при проектировании зданий из ЛСТК.

Вышеизложенный материал дает основания считать, что диссертационная работа Любавской Ирины Владимировны по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемыми ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

Любавская И.В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 - «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Кандидат технических наук,
доцент, доцент кафедры
«Металлические, деревянные и
и пластмассовые конструкции»
Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Донской государственный технический
университет» (ДГТУ)

Скачков Сергей Владимирович