

УДК 624.014.078

ББК 38.54

Б 43

СЕРИЯ ОСНОВАНА В 2008 ГОДУ

Р е ц е н з е н т ы:

профессор, доктор технических наук, заслуженный строитель России

Б.Г. Ким, заведующий кафедрой строительного производства

Владимирского государственного университета;

профессор, доктор технических наук *С.Я. Галицков*, заведующий

кафедрой механизации, автоматизации и энергосбережения строительства
Самарского государственного архитектурно-строительного университета

*Монография рекомендована к публикации
научно-техническим советом МГСУ*

Белов, В.А.

Б 43 Несущая способность сварных соединений с фланговыми швами в строительных металлических конструкциях [Электронный ресурс]: монография / В.А. Белов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 135 с.). — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2017. — (Библиотека научных разработок и проектов МГСУ) — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10".

ISBN 978-5-7264-1669-4

Рассмотрено влияние геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами на их работу. Представленная инженерная методика расчета таких соединений узлов строительных металлических конструкций позволяет значительно расширить существующее ограничение предельной расчетной длины флангового шва, снизить объем наплавленного металла, что приводит к уменьшению выбросов при сварке и улучшению экологии производства.

Для специалистов в области прочности металлоконструкций зданий и сооружений, а также аспирантов и инженерно-технических работников.

УДК 624.014.078

ББК 38.54

Деривативное электронное издание на основе печатного издания: Несущая способность сварных соединений с фланговыми швами в строительных металлических конструкциях : монография / В.А. Белов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — М. : Издательство МИСИ—МГСУ, 2012. — 136 с. — ISBN 978-5-7264-0612-1.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-7264-1669-4

© ФГБОУ ВПО «МГСУ», 2012

О Г Л А В Л Е Н И Е

1. История исследования сварных соединений с фланговыми швами	3
1.1. Методы расчета сварных соединений с угловыми швами в соединениях, работающих на статическую нагрузку	3
1.2. Исследования напряженно-деформированного состояния сварных соединений с угловыми швами	10
2. Влияние геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами на их работу	26
2.1. Влияние геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами на распределение усилий вдоль шва	26
2.2. Определение области экспериментально-теоретических исследований с учетом анализа фактических геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами большой протяженности в узлах строительных металлических конструкций	35
2.2.1. Резервы несущей способности сварных соединений с фланговыми швами	35
2.2.2. Анализ геометрических параметров узлов крепления опорных ребер к стенке в типовых решениях балочных конструкций	40
2.2.3. Анализ геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами в узлах типовых стропильных ферм	47
3. Теоретический анализ влияния геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами на их несущую способность	55
3.1. Несущая способность соединений с фланговыми швами с учетом развития пластических деформаций при различных размерах соединений	55
3.2. Влияние геометрических параметров сварного соединения на расчетную длину флангового шва	73

4. Экспериментальное исследование влияния геометрических параметров сварных соединений с фланговыми швами большой протяженности на их несущую способность	90
4.1. Характеристика образцов и методика проведения испытаний	90
4.2. Результаты экспериментальных исследований	98
4.2.1. Несущая способность сварных соединений с фланговыми швами	98
4.2.2. Распределение удельных усилий и напряжений по длине фланговых швов в образцах различной геометрии соединяемых элементов	103
4.3. Сравнительный анализ несущей способности соединений с фланговыми швами по предлагаемой теоретической модели и по эксперименту	109
5. Инженерная методика расчета сварных соединений с фланговыми швами узлов строительных металлических конструкций	120
Библиографический список	129