**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к первой редакции проекта свода правил «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей**

**и гофрированных листов. Правила проектирования»**

1. **Основание для разработки**

Разработка проекта свода правил «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования» предусмотрена Сводным планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Министерства регионального развития Российской Федерации на период до 2015 г. (Приложение № 2 к Приказу Минрегиона России от 11 июня 2013 г. № 249).

1. **Срок выполнения**

 Начало − декабрь 2013 г.

Окончание − декабрь 2014 г.

1. **Основные цели и задачи разработки**

Целью работы является создание основ нормативной базы проектирования зданий и сооружений с применением безопасных в эксплуатации конструкций из стальных тонкостенных оцинкованных профилей (ЛСТК), расширение масштабов их применения в промышленном и гражданском строительстве, внедрение инновационных технических решений и строительных технологий с использованием холодноформованных профилей.

Задачами работы является разработка свода правил проектирования с учетом основных тенденций развития российской металлостроительной индустрии, отечественного и зарубежного опыта проектирования и применения ЛСТК, а также технологических возможностей металлургических комбинатов по производству оцинкованного проката и проката с полимерным покрытием для нужд строительства.

1. **Характеристика объекта стандартизации**

Свод правил на стальные тонкостенные конструкции из оцинкованных профилей и профилированных листов разрабатывается впервые. В настоящее время действует основополагающий для металлостроительства СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81\* Стальные конструкции», который не учитывает особенности расчета и конструирования строительных металлоконструкций из тонкостенных холодногнутых профилей и профилированных листов толщиной менее 4 мм.

В условиях отсутствия нормативных документов федерального уровня по проектированию строительных конструкций с применением ЛСТК, в последние годы наблюдается рост числа аварий на объектах, возведенных по этой технологии.

Таким образом, разработка и постоянное совершенствование нормативно-методологической базы проектирования ЛСТК является важнейшим шагом на пути развития этого сегмента металлостроительной индустрии на территории Российской Федерации.

Разработка СП является приоритетным направлением в качестве доказательной базы, обеспечивающей соблюдение требований Федеральных Законов:

* от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
* от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
* от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также:
* выполнения приказа Минрегиона России от 28 мая 2010 г. № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений»;
* гармонизация требований с международными и европейскими стандартами и национальными нормами и стандартами зарубежных стран.
1. **Элементы свода правил**

Работы по разработке свода правил проводится в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 г. № 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил», Порядком проведения работ по разработке и утверждению сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, утвержденных приказом Минрегиона России от 28 августа 2010 г. № 385, а также ГОСТ 1.5-2001 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

Свод правил состоит из отдельных элементов:

* титульный лист;
* предисловие;
* содержание;
* введение;
* наименование;
* область применения;
* нормативные ссылки;
* термины и определения;
* обозначения и сокращения;
* основные нормативные положения (материалы для конструкций и соединений, предельные состояния, расчет несущих конструкций и соединений, надежность и безопасность несущих конструкций, обеспечение коррозионной стойкости);
* приложение А. Специальные требования к конструкциям;
* приложение Б. определение эффективной ширины сжатых элементов жесткости;
* библиография;
* библиографические данные.
1. **Технико-экономическая эффективность от внедрения**

Реализация свода правил позволит обеспечить:

* высокий качественный уровень проектирования зданий и сооружений из ЛСТК;
* возможность прохождения экспертизы проектов без дополнительных затрат на специальные технические условия для каждого объекта;
* расширение границ использования разработанных технологий в районы Крайнего Севера и территорий, приравненных к ним;
* увеличение объемов производства надежных, безопасных в эксплуатации и долговечных зданий и сооружений из ЛСТК.
1. **Взаимосвязь с другими документами**

При разработке свода правил были увязаны требования, изложенные в государственных и российских стандартах на материалы для конструкций и соединений, на покрытия антикоррозионные и др. требования, а именно, ГОСТ Р 52246-2004, ГОСТ 14918-80, ГОСТ 27772-88, ГОСТ Р 54257-2010, СП 16.13330.2011, СП 28.13330.2012 и др. нормативные документы, указанные в разделе СП «Нормативные ссылки».

1. **Основные источники информации**

При разработке проекта свода правил использованы следующие источники информации:

1. Болотин В.В. Статистические методы в строительной механике. Издательство литературы по строительству. М., 1965.
2. Немкова И.С. Статистический анализ свойств материала и обоснование расчетных сопротивлений гнутых профилей для строительных металлических конструкций. Автореферат диссертации канд. техн. наук. – М., 1985.
3. Пресняков Н.И., Кудишин Ю.И. Современная концепция нормативного документа в области строительства. Промышленное и гражданское строительство, № 12, 2013.
4. Власов В.З. Тонкостенные упругие стержни. М., 1959.
5. Бейлин Е.А. Общие уравнения деформационного расчета и устойчивости тонкостенных стержней. Строительная механика и расчет сооружений. − № 5, 1969.
6. Тихенко Ю.Н., Беседин Г.М., Кадочникова Г.Н. Теоретические и экспериментальные исследования работы гнутых профилей с учетом собственных напряжений. Проектирование металлических конструкций: информационно-реферативный сборник. – М., 1969, вып. 7(15), сер. VII.
7. Белый Г.И., Астахов И.В. Пространственная устойчивость элементов конструкций из стальных холодногнутых профилей. Монтажные и специальные работы в строительстве. − № 9, 2006.
8. Белый Г.И. Пространственная работа и предельные состояния стержневых элементов металлических конструкций. Диссертация доктора технических наук. – Л., 1987.
9. Пановко Я.Г., Губанова И.И. Устойчивость и колебания упругих систем. Изд. 4-е, переработанное. М., 1987
10. Малкин И.Г. Теория устойчивости движения. – М., Наука, 1966.
11. Тимошенко С.П. Устойчивость упругих систем. Добавление. В.З. Власов. Тонкостенные упругие стержни и оболочки с жестким открытым профилем. М.-Л., 1946.

Руководитель разработки,

директор ЗАО «ЦНИИПСК

им. Мельникова» Н.И. Пресняков

Ответственные исполнители:

Зав. лабораторией механической

безопасности металлоконструкций В.К. Востров

Начальник отдела промышленных

и гражданских сооружений В.Ф. Беляев