

УДК 624.014

НЕКОТОРЫЕ НЕДОСТАТКИ СОВРЕМЕННОЙ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Баженов Н.А., студент гр. ПЗб-171, III курс, Ардеев К.В., к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Как показывает статистика, уровень стального строительства в России значительно ниже чем уровень стального строительства в развитых странах. Например в многоэтажном строительстве здания с стальным каркасом занимают долю в 13%, что весьма мало по сравнению с многими западными странами (рис. 1)[1]. Одна из причин – недостаточное развитие нормативно-технической базы и множественные барьеры, в ней присутствующие, создающие препятствия для активного применения новых материалов, конструкций, современных покрытий.

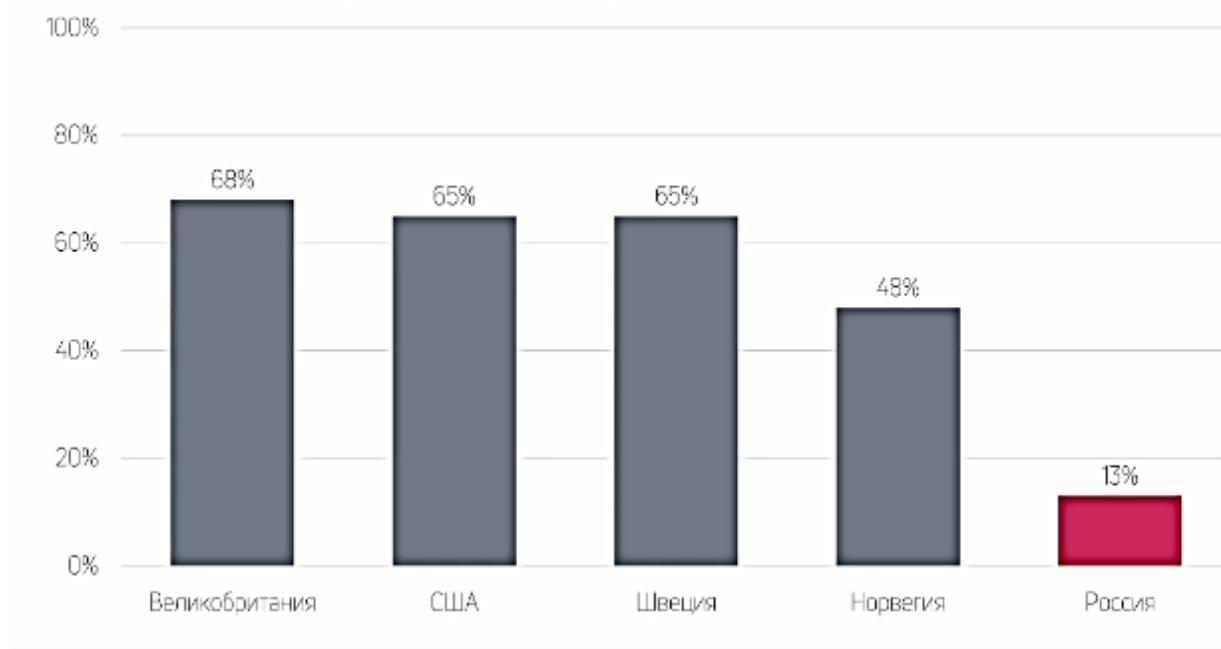


Рис. 1. Доля многоэтажных зданий на стальном каркасе

Действующие ранее СНиПы во многом были ориентированы на промышленное строительство, стальные конструкции в гражданском секторе строительства использовались крайне ограничено. И до сих пор традиционно применяются больше железобетонные и каменные конструкции. Основными проблемами можно назвать:

1. Устаревшая нормативно-техническая база, например: до 1 июля 2015 года действовал СНиП «Стальные конструкции», разработанный в 1981 году.
2. Отсутствие сводов правил на проектирование и возведение современных конструктивных систем
3. Отсутствие актуальных пособий по проектированию
4. Отсутствие современных инженерно-технических решений для массового применения в строительстве

Актуализация и развитие строительных норм должна способствовать:

1. Снижение материалоемкости и, как следствие оптимизация стоимости.
2. Сокращение сроков проектирования, повышение технологичности и надежности проектных решений.
3. Упрощение прохождения экспертизы проектной документации.

Анализ нормативной документации выявил в них основные недостатки связанные в первую очередь с возможность применения легких стальных конструкций, сталежелезобетонных конструкций, а так же недостаточную актуализацию мероприятий связанных с защитой стальных конструкций от коррозии и огнезащиты современных стальных конструкций.

Результаты сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Недостатки современных нормативных документов в области проектирования и строительства металлических конструкций

Документ	Ограничения	Необходимые изменения
СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1, 2)	<p>1) Отсутствует методика оценки службы стальных конструкций и их защитных покрытий.</p> <p>2) Агрессивность сред не соответствуют международным стандартам.</p> <p>3) Отсутствует класс атмосферостойких сталей.</p> <p>4) Отсутствуют классы цинковых покрытий выше 275 г/м² по ГОСТ</p>	<p>1) В разделе 9 «Металлические конструкции» Внести методику оценки срока службы стальных конструкций без защитных покрытий и с защитными покрытиями</p> <p>2) Привести в соответствие с международным стандартом ГОСТ ISO 9223-2017 2017 «Коррозия металлов и сплавов. Коррозионная агрессивность атмосферы. Классификация, определение и оценка».</p> <p>3) Внести атмосферостойкие стали</p> <p>4) Внести классы цинковых покрытий выше 275 г/м² по</p>

Документ	Ограничения	Необходимые изменения
	P 52246-2016 5) Отсутствует оцинкованный прокат с полимерным покрытием по ГОСТ 34180-2017	ГОСТ Р 52246-2016 5) Внести оцинкованный прокат с полимерным покрытием по ГОСТ 34180-2017
СП 260.1325800.2016 Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования (с Изменением N 1)	1) Раздел 12 «Требования по обеспечению коррозийной стойкости» приводит к противоречию требованием СП 28.13330 «Защита от коррозии» 2) Раздел 13 «Требование по пожарной безопасности и огнестойкости» - данный свод правил не является нормативным документов в области пожарной безопасности	1) Исключить данный раздел из СП 260.1325800 и перенести его в СП 28.13330 «Защита от коррозии» 2) Исключить раздел 13 из СП 260.1325800 разработать взамен национальный стандарт на определение огнестойкости тонкостенных стальных конструкций
СП 16.13330 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*" (с Поправкой, с Изменением N 1)	П. 4.1.2 Открытые конструкции, не замурованные в бетоне или в кирпичной кладке и т.п. должны быть доступны для наблюдения, оценки технического состояния, выполнения профилактических и ремонтных работ, не должны задерживать влагу и затруднять проветривание. Замкнутые профили должны быть герметизированы	П 4.1.2 изложить в редакции: «Открытые конструкции должны быть доступны для наблюдения, оценки технического состояния, выполнения профилактических ремонтных работ, не должны задерживать влагу и затруднять проветривание. Замкнутые профили должны быть герметизированы. Открытыми являются конструкции, эксплуатируемые на открытом воздухе, то есть незащищенные от атмосферных воздействий, замурованные в бетоне или в кирпичной кладке и т.п., облицованные листовыми материалами и эксплуатируемые внутри отапливаемого здания»
СП 70.13330.2012 Несущие и ограж-	Отсутствуют современные стальные конструкции	Внести соответствующие современные конструкции в

Документ	Ограничения	Необходимые изменения
дающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3)	ции (Сталежелезобетонные конструкции и ЛСТК)	документ.
ГОСТ 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»	Стандарт не позволяет испытывать ЛСТК-конструкции	1) Указать критическую температуру оцинкованных стальных холодногнутых профилей толщиной 4мм с низкой приведенной толщиной 2) Привести метод определения огнезащитной эффективности для ЛСТК
ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции»	Отсутствуют современные стальные конструкции: каркасно-обшивные стены, каркасно-обшивные перекрытия, сталежелезобетонные перекрытия, сталежелезобетонные комбинированные балки, сталежелезобетонные колонны	Необходимо добавить современные стальные конструкции

Список литературы:

1. APCC APCC. Современная нормативная база в области проектирования стальных конструкций/ YouTube. 25 февраля 2020 (<https://www.youtube.com/watch?v=pn7r1xWaTEY>) Просмотрено: 10.03.2020.
2. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменениями N 1, 2)
3. СП 260.1325800 «Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования» (с Изменением N 1)
4. СП 16.13330 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*" (с Поправкой, с Изменением N 1)СП 16.13330 Стальные конструкции
5. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3)

6. ГОСТ 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»
7. ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции