

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к пересмотру ГОСТ 19414-90 «Конструкции деревянные клееные. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям»

1. Обоснование для пересмотра проекта ГОСТ 19414-90 «Конструкции деревянные клееные. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям»

Разработка проекта стандарта предусматривают создание усовершенствованной нормативной базы для применения при проектировании и строительстве зданий из деревянных конструкций, взаимосвязи с требованиями утверждённых в 2015-2020 г.г. стандартов и строительных правил по деревянным конструкциям и материалам на их основе.

После введения в действие ГОСТ 19414-90 прошло 30 лет. За это время были разработаны и введены в действие отечественные стандарты по классификации по прочности конструкционных пиломатериалов, слоев многослойных клееных конструкций, при изготовлении и обеспечении их прочности зубчатые клеевые соединения имеют первостепенное значение. К этим стандартам относятся: ГОСТ 33080-2014 «Конструкции деревянные. Классы прочности конструкционных пиломатериалов и методы их определения», ГОСТ 33081-2014 «Конструкции деревянные клееные несущие. Классы прочности элементов конструкций и методы их определения», ГОСТ 20850-2014 «Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия», ГОСТ Р 57786-2017 «Конструкции деревянные клееные несущие. Визуальная сортировка слоев по классам прочности» и другие.

Разработка проекта стандарта осуществляется в соответствии с порядком разработки, утверждения, изменения и отмены ранее утвержденных строительных норм и правил в сфере строительства в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденным приказом Минстроя России от 2 августа 2016 года № 536/пр, Планом разработки и утверждения строительных норм и правил, стандартов 2020 год, утвержденным приказом Минстроя России от 1 марта 2021 года № 99/пр.

2. Основание для проведения работы

Пересмотр проекта стандарта осуществляется в части решением Минстроя России следующих задач по совершенствованию системы технического регулирования:

- актуализация действующих нормативно-технических документов на предмет внедрения передовых технологий и установления ограничений на использование устаревших технологий в проектировании и строительстве;

- принятие новых нормативно-технических документов в строительной сфере, необходимых для осуществления поэтапного отказа от использования устаревших технологий в проектировании и строительстве, в том числе в жилищном строительстве.

Исполнителями работ пересмотру ГОСТ 19414-90 «Конструкции деревянные клееные. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям» являются специалисты лаборатории деревянных конструкций ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко, имеющие многолетний опыт научных исследований соединений деревянных конструкций.

3. Цели и задачи разработки

Целью разработки проекта стандарта является совершенствование конструктивных и технологических требований к зубчатым клеевым соединениям, а также обеспечение требований механической безопасности зданий и сооружений в соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Задачи разработки проекта стандарта:

- детализация требований Технического регламента о безопасности зданий и сооружений в части требований к строительным конструкциям, обеспечивающих состояние строительных конструкций, соответствующее требованиям механической безопасности;

- использование актуальных результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области свойств зубчатых клеевых соединений, определения нормируемых параметров и совершенствования конструктивных решений, отвечающих требованиям безопасности зданий и сооружений;

- учет накопленного отечественного и зарубежного опыта по применению новых решений в области конструирования и технологий;

- учет изменений в законодательстве Российской Федерации, актуализация нормативных ссылок, уточнение используемой терминологии и обеспечение согласованности стандарта с действующими нормативными техническими документами в строительстве;

- учет требований к зубчатым соединениям, нормируемых европейскими и международными стандартами.

4. Характеристика объекта нормирования

Пересмотр стандарта осуществляется в развитие СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции», ГОСТ 20850-2014 Конструкции деревянные клеёные несущие. Общие технические условия, с учетом положений ГОСТ 27751–2014 Надежность строительных конструкций и

оснований. Основные положения, СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия», с учетом изменений, внесенных в ссылочные нормативные документы.

Требования стандарта распространяются на зубчатые клеевые соединения для сращивания по длине конструкционных пиломатериалов и слоев многослойных клееных конструкций, склеивания узловых соединений под различными углами из массивных деревянных элементов. Проект стандарта устанавливает типы, размеры и условное обозначение соединений, технические требования и методы их контроля, которые следует учитывать при разработке нормативных документов и технической документации на конкретные виды конструкций, а также при изготовлении соединений.

Исполнителями работ пересмотру ГОСТ 19414-90 «Конструкции деревянные клееные. Общие требования к зубчатым клеевым соединениям» являются специалисты лаборатории деревянных конструкций ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко, имеющие многолетний опыт научных исследований соединений деревянных конструкций.

При пересмотре стандарта будут использованы результаты научно-исследовательских работ предшествующих исследований, выполненных в ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко, в частности «Исследование и разработка способов обеспечения заданной прочности зубчатых клеевых соединений в изгибаемых элементах деревянных конструкций, автореф. дис. канд.техн.наук // Ю.Ю. Славик. – М., 1978. – 20 с.//. Также будет проведен анализ результатов имеющихся заводских контрольных испытаний зубчатых соединений на ряде действующих предприятий страны, и проведены при необходимости дополнительные испытания соединений в лабораторных условиях ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко.

5. Структура разрабатываемого проекта стандарта

Введение

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Термины и определения

4 Размеры, типы и условное обозначение соединений

5 Технические требования

5.1 Эксплуатационные требования

5.2 Требования к применяемым материалам

5.3 Технологические требования

6 Правила приемки

7 Методы контроля

8. Маркировка

- 9 Гарантии изготовителя
10 Указания по применению соединений

Приложение А (Справочное) Зависимость прочности зубчатых соединений от их геометрических размеров.

6. Перечень передовых технологий, включенных в проект стандарта, и ограничений на использование устаревших технологий при проектировании и строительстве

6.1 Перечень передовых технологий включенных в проект стандарта

- в проект стандарта включен новый вид угловых соединений для склеивания элементов конструкций (раздел 4, п. 4.4);
- обоснованы и включены в проект стандарта новые геометрические размеры соединений, обеспечивающие две группы их прочности (раздел 4, п. 4.5);
- установлены нормативные величины прочности соединений, согласованные с классами прочности конструкционных пиломатериалов и слоев многослойных конструкций (раздел 5, п. 5.1.2);
- регламентированы контролируемые требования и методы испытаний соединений при приемке продукции (раздел 6, п. 6.2);

Указанные нововведения повышают уровень надежности зубчатых соединений, обеспечивают гарантированную нормативную прочность склеивания элементов конструкций при их проектировании.

6.2 Перечень ограничений на использование устаревших технологий при использовании зубчатых клеевых соединений

Устаревшие технологии отсутствуют.

7. Взаимосвязь проекта стандарта с другими нормативными документами

Разработанный проект стандарта гармонизирован с отечественными и зарубежными нормативами, в том числе с:

ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции

ГОСТ 2140-81 Видимые пороки древесины. Классификация, термины и определения, способы измерения

ГОСТ 4598-2018 Плиты древесноволокнистые мокрого способа производства. Технические условия

ГОСТ 6449.1-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Поля допусков для линейных размеров и посадок (с изменением №1)

ГОСТ 6564-84 Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировки и транспортирования

ГОСТ 6636-69 Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные линейные размеры

ГОСТ 7016-2013 Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности

ГОСТ 8032-84 Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел

ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

ГОСТ 16483.7-71 Древесина. Метод определения влажности

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 18595-73 Древесина клееная. Метод определения предела прочности при растяжении зубчатых клеевых соединений

ГОСТ 26002-83 Пиломатериалы хвойных пород северной сортровки, поставляемые для экспорта. Технические условия

ГОСТ 20850-2014 Конструкции деревянные клееные. Общие технические условия

ГОСТ 24454-80 Пиломатериалы хвойных пород. Размеры

ГОСТ 32158-2013 Фанера строительная с наружными слоями из склеенного на ус шпона

ГОСТ 33080-2014 Конструкции деревянные. Классы прочности конструкционных пиломатериалов и методы их определения

ГОСТ 33081-2014 Конструкции деревянные клееные несущие. Классы прочности элементов конструкций и методы их определения

ГОСТ 33082-2014 Конструкции деревянные. Методы определения несущей способности узловых соединений

ГОСТ 33120-2014 Конструкции деревянные клееные. Методы определения прочности клеевых соединений

ГОСТ 33121-2014 Конструкции деревянные клееные. Методы определения стойкости клеевых соединений к температурно-влажностным воздействиям

ГОСТ 33122-2014 Клеи для несущих деревянных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ Р 33124-2014 Брус многослойный клееный из шпона. Технические условия

ГОСТ 34349-2017 Конструкции деревянные клееные. Методы определения длительной прочности клеевых соединений

ГОСТ Р 56705-2015 Конструкции деревянные для строительства. Термины и определения

ГОСТ Р 56706-2015 Плиты клееные из пиломатериалов с перекрестным расположением слоев. Технические условия

ГОСТ Р 57786-2017 Конструкции деревянные клееные несущие. Визуальная сортировка слоев по классам прочности

ГОСТ Р 57790-2017 Конструкции деревянные несущие. Методы испытаний на прочность и деформативность.

EN 14080:2012 Timber structures. Glued laminated timber. Requirements (Деревянные конструкции. Клееная слоистая древесина. Требования).

EN 385: 2001 Finger jointed structural timber - Performance requirements and minimum production requirements. (Древесина конструкционная соединенная зубчатым соединением. Требования к соединениям и их изготовлению).

EN 387: 2001 Glued laminated timber. Large finger joints. Performance requirements and minimum production requirements. (Древесина клееная. Крупные зубчатые соединения. Требования к соединениям и их изготовлению).

8. Ожидаемая технико-экономическая и социальная эффективность внедрения проекта стандарта

Разработанный проект стандарта обеспечит:

1. Экономическую эффективность за счет:

- выполнения требований проекта стандарта (раздел 5, п. 5.1.2) по нормированию прочности соединений, согласованной с классами прочности конструкционных пиломатериалов и слоев многослойных клееных конструкций;

Величина экономической эффективности составит :

- экономию конструкционных пиломатериалов за счет повышения на 25% нормативной прочности применяемых соединений с класса прочности «С 24» по требованиям СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» до класса прочности «С 30» по требованиям проекта стандарта. При цене 1 м.куб. пиломатериалов 9000 руб. экономия составит: **1800 рублей/м.куб.** ($9000 - (9000 / 1,25) = 1800$ руб.);

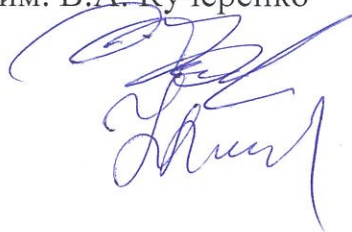
- экономию древесины слоев многослойной клееной элементов за счет повышения на 30% нормативной прочности применяемых соединений с класса прочности «С 27» по требованиям СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» до класса прочности «С 35» по требованиям проекта стандарта.. При цене 1 м.куб. многослойных клееных элементов 25000 руб. экономия составит: **5770 рублей/м.куб.** ($25000 - (25000 / 1,3) = 5770$ руб.);

2. **Повышение уровня безопасности возводимых зданий** в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3. **Модернизацию строительной отрасли** путём внедрения передовых и отмены устаревших технологий при проектировании строительных конструкций.

Руководитель разработки:

Заведующий лабораторией ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко
АО «НИЦ «Строительство», к. т. н.



Смирнов П.Н.

Исполнитель, к. т. н.

Славик Ю.Ю.