

Изменение № 3 к СП 64.13330.2017

ОКС 91.08020

Изменение № 3 к СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от _____ № _____

Дата введения _____

Введение

В третьем абзаце «Изменение № 2» заменить на «Изменение № 3».

Дополнить 4-м абзацем:

Изменение №3 разработано институтом АО «НИЦ «Строительство» – ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко: канд. техн. наук *А.А. Погорельцев* (руководитель разработки), д-р наук *С.Б. Турковский*, канд. техн. наук *А.Д. Ломакин*, канд. техн. наук *П.Н. Смирнов*, инж. *К.А. Устименко*, инж. *М.А. Филимонов*,

2 Нормативные ссылки

Раздел 2 дополнить ссылками:

«ГОСТ Р 56706–2015 Плиты клееные из пиломатериалов с перекрестным расположением слоев. Технические условия»;

«СП 451.1325800.2019 Здания жилые многоквартирные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования»;

«СП 452.1325800.2019 Здания общественные с применением деревянных конструкций. Правила проектирования».

5 Материалы

Раздел 5 дополнить пунктом 5.8.а в следующей редакции:

«Древесину перекрестно клееную (ДПК) используют в качестве плит перекрытий и покрытий, панелей стен и перегородок».

Пункт 5.10. После слова «клееную,» дополнить словом «ДПК,».

Пункт 5.11. После слова «древесины,» дополнить словом «ДПК,».

Таблица 2. Четвертая строка. Пятая графа. Текст изложить в новой редакции «На основе карбамидных смол, двухкомпонентные ЭПИ и ПУИ клеи повышенной водостойкости, полиуретановые однокомпонентные».

Пункт 5.13. Слово «стеклопластики» заменить на «полимерные композиты».

Пункт 5.14. Изложить в следующей редакции:

«5.14 Для конструкций на клеенных стержнях следует использовать стержни повышенной прочности из стали, алюминиевых сплавов, полимерных композитов, древесно-слоистых пластиков и прямослойной древесины.

Стальные стержни следует выполнять из арматуры периодического профиля классов А300-А600 и из круглой стали и арматуры класса А240 с нарезкой на всю расчетную длину (глубину) клеивания.

Высокопрочную винтовую арматуру следует использовать с четырехрядной винтовой формой профиля, в том числе с соответствующими гайками без сварки. Допускается использовать двухрядную винтовую арматуру с обязательной ориентацией выступов-ребер в направлении, совпадающем с направлением волокон древесины.

Для клеенных нагелей допускается использовать круглую сталь и арматуру класса А240 без нарезки (резьбы).

Стержни могут быть защищены от коррозии гальваническим или термодифузионным цинкованием толщиной до 60 мкм.

Стержни из алюминиевых сплавов должны иметь нарезку (резьбу) на всю расчетную длину (глубину) клеивания.

Стержни из полимерных композитных материалов следует выполнять из углекомполитов, стеклокомполитов, базальтокомполитов, арамидокомполитов.».

6 Расчетные характеристики материалов

Пункт 6.1. Таблица 4:

Режим нагружения Г. Вторая графа. Исключить слово «кратковременной».

Режим нагружения Д. Вторая графа. Изложить в следующей редакции: «Совместное действие постоянной и ветровой нагрузок или постоянной, снеговой и ветровой нагрузок».

Режим нагружения И. Вторая графа. Слово «импульсивных» заменить на «импульсных».

Режим нагружения Л. Вторая графа. В конце добавить слова «и обрыва».

Пункт 6.11. В первой строке после слова «древесины» вставить слова «и древесных материалов».

Раздел дополнить пунктом 6.14 в следующей редакции: «Нормативные сопротивления ДПК, приведенные в таблице 13.а, должны определяться с учетом количества слоев и особенностей технологии производства в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей».

Таблица 13.а

№ п.п.	Напряженное состояние	Расчётные сопротивления, МПа
Для нагрузок, приложенных перпендикулярно плоскости плиты		
1	Изгиб	$R_{и90}^H$
2	Сжатие поперек волокон	$R_{с,90}^H$
3	Скалывание при изгибе	$R_{ск,90}^H$
Для нагрузок, приложенных в плоскости плиты		
4	Изгиб	$R_{и,0}^H$
5	Сжатие вдоль наружных слоев	$R_{с,0,0}^H$
6	Сжатие поперек наружных слоев	$R_{с,0,90}^H$
7	Скалывание при изгибе	$R_{ск,и}^H$

» .

7 Расчет элементов деревянных конструкций

Пункт 7.2. В конце дополнить абзацем:

«Для ДПК $F_{рас}$ определять без учета слоев, расположенных перпендикулярно направлению нормальных напряжений».

Пункт 7.4. В конце дополнить абзацем:

«Для ДПК при вычислении радиуса инерции $F_{рас}$ и $I_{рас}$ определять без учета слоев, расположенных перпендикулярно направлению нормальных напряжений.».

Пункт 7.9. После 1-го абзаца дополнить абзацем:

«Для ДПК при вычислении $W_{расч}$ расчетный момент инерции определять без учета слоев, расположенных перпендикулярно направлению нормальных напряжений.».

Пункт 7.10. В конце дополнить абзацем:

«Для ДПК $S'_{бр}$ и $I_{бр}$ определять без учета слоев, расположенных перпендикулярно направлению сдвига. Границу сдвигаемой части назначать в зависимости от направления волокон в среднем слое:

- при направлении волокон среднего слоя вдоль направления сдвига границей сдвигаемой части является клеевой шов между средним и соседним слоями;

- при направлении волокон среднего слоя поперек направления сдвига границей сдвигаемой части является нейтральная ось.».

Пункт 7.11. В экспликации к формулам (27) и (28) в описание для $\sigma_{\theta,н}$, $\sigma_{\theta,в}$ после слова «внутренней» вставить «(ближней к центру кривизны)», в описание для r , r_0 , r_1 и r_2 слова «нижней (ближней к центру кривизны) и верхней» заменить на «внутренней и внешней».

Пункт 7.13. В экспликации к формуле 29 в описание для R_{p90} слова «таблицы 4» заменить на «таблицы 3».

Пункт 7.19. В подпункте а) слово «сжатой» заменить на «внутренней», в подпункте б) слово «растянутой» заменить на «внешней»

Пункт 7.35. После 1-го абзаца дополнить абзацем:

«Момент инерции поперечного сечения для ДПК определять без учета слоев, расположенных перпендикулярно направлению изгиба.».

8 Расчет соединений элементов деревянных конструкций

Пункт 8.11. В первой строке заменить слово «плоскости» на «площадки», после слова «скалывания» вставить обозначение « $l_{ск}$ ».

Пункт 8.37. После слов: «А300-А600» дополнить словами «и винтовой арматуры».

Пункт 8.41. В экспликации к формуле 79 в описание для b_d «0,1» заменить на «10»,

9 Указания по проектированию деревянных конструкций

Пункт 9.6. Последний абзац изложить в следующей редакции:

«При использовании косоугольного дощатого настила непосредственно по конструкциям и прогонам, двойного перекрестного дощатого настила, настила из фанерных плит, LVL или ДПК, постановка связей жесткости в плоскости покрытия не требуется.».

10 Пожарно-технические требования к конструкциям из древесины

Пункт 10.1. В конце дополнить предложением: «Деревянные конструкции допускается использовать в жилых и общественных многоэтажных зданиях высотой до 28 м в соответствии с СП 451.1325800 и СП 452.1325800».

Пункт 10.4. Изложить в следующей редакции:

«10.4 Основными закономерностями, используемыми при расчете пределов огнестойкости деревянных конструкций, являются:

- температура начала обугливания древесины, которая составляет 270 °С;
- время достижения этой температуры на поверхности древесины после начала стандартного теплового воздействия пожара;
- условная скорость обугливания (скорость перемещения фронта обугливания), включающая влияние угловых закруглений;
- снижение температуры древесины по гиперболическому закону за фронтом обугливания.

Время достижения температуры обугливания на поверхности:

- для незащищенной древесины и древесных материалов – 4 мин;
- для древесины и древесных материалов, защищенных вспучивающимися огнезащитными составами, обеспечивающими класс пожарной опасности K0(15), K0(30) или K0(45) – 15, 30 и 45 мин соответственно;
- для древесины, защищенной пропиточными антипиренами – 4 мин.

Условная скорость обугливания следует принимать постоянной:

- для древесины хвойных пород - 0,7 мм/мин;
- для древесины перекрестно клееной трехслойной на всех клеях и пяти и более слойной на теплостойких клеях и - 0,8 мм/мин;
- для древесины перекрестно клееной пяти и более слойной на клеях пониженной теплостойкости – по результатам испытаний.».

Приложение А Классификация клееной древесины

Таблица А.1. Изложить в следующей редакции:

«Таблица А.1

Обозначение класса функционального назначения		Общая характеристика класса
1	1а	Несущие конструкции с пролетами более 100 м; мачты, башни и многоэтажные здания высотой более 60 м
	1б	Несущие конструкции для зданий музеев, спортивно-зрелищных объектов и торговых предприятий с массовым пребыванием людей, а также сооружений с пролетами более 60 м для конструкций из КДК и 40 м – из цельной древесины и древесных материалов; мачт и

		башен высотой более 40 м и многоэтажные здания высотой более 28 м
2	2а	Несущие конструкции любых форм, не вошедшие в другие классы
	2б	Конструкции стен зданий и сооружений различного назначения, не вошедшие в другие классы Конструкции покрытий и перекрытий пролетами не более 7,5 м Конструкции зданий из ДПК до 3 этажей включительно
	2в	Конструкции стен зданий и сооружений различного назначения из клееного стенового бруса до 3 этажей включительно
3		Конструкции теплиц, парников, мобильных зданий (сборно-разборные и контейнерного типа); складов временного содержания; бытовок вахтового персонала и других подобных сооружений с ограниченными сроками службы и пребывания в них людей
<p>Примечания</p> <p>1 Объекты с высоким уровнем ответственности, при проектировании и строительстве которых используют принципиально новые конструктивные решения, не прошедшие проверку в практике строительства и эксплуатации, должны быть отнесены к классу функционального назначения 1а.</p> <p>2 Для сооружений 1-го класса, при проектировании которых использованы неапробированные ранее или неосвоенные производством конструктивные решения или для которых не существует надежных методов расчета, необходимо использовать данные экспериментальных исследований на моделях или натуральных конструкциях.</p>		

».

Приложение Г Плотность древесины и древесных материалов

Пункт Г.3. После слова «древесины»» дополнить словами «и ДПК».

Приложение К Особенности проектирования дощатых ферм с соединениями в узлах на металлических зубчатых пластинах

Пункт К.5. После слова «соединений» дополнить словами «при растяжении».

УДК 624.011.1.04(083.74)

ОКС 91.08020

«Ключевые слова: деревянные конструкции, конструкции деревянные клееные (КДК), древесина перекрестно клееная (ДПК), древесина слоистая из шпона (LVL), сорт, класс прочности, нормативное сопротивление, расчетное сопротивление, модуль упругости, несущая способность, нагель, винт, вклеенный стержень, скорость обугливания, предел огнестойкости»

ИСПОЛНИТЕЛЬ

АО «НИЦ «Строительство»

Заместитель генерального директора
по научной работе

АО «НИЦ «Строительство»

А. И. Звездов

Заместитель директора

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

О.И. Пономарев

Руководитель разработки,
главный научный сотрудник

ЛНДК ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

А. А. Погорельцев