



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «17» декабря 2020 г.

№ 798/пф

Москва

**Об утверждении Изменения № 1 к СП 335.1325800.2017
«Крупнопанельные конструктивные системы. Правила проектирования»**

В соответствии с Правилами разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624, подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, пунктом 62 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2020 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 января 2020 г. № 50/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 9 апреля 2020 г. № 197/пр, от 20 октября 2020 г. № 633/пр), **п р и к а з ы в а ю:**

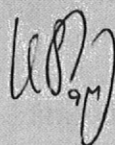
1. Утвердить и ввести в действие через 6 месяцев со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 1 к СП 335.1325800.2017 «Крупнопанельные конструктивные системы. Правила проектирования», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 7 декабря 2017 г. № 1630/пр.

2. Департаменту градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

а) в течение 15 дней со дня издания приказа направить утвержденное Изменение № 1 к СП 335.1325800.2017 «Крупнопанельные конструктивные системы. Правила проектирования» на регистрацию в федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации;

б) обеспечить опубликование на официальном сайте Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» текста утвержденного Изменения № 1 к СП 335.1325800.2017 «Крупнопанельные конструктивные системы. Правила проектирования» в электронно-цифровой форме в течение 10 дней со дня регистрации свода правил федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации.

Министр



И.Э. Файзуллин

УТВЕРЖДЕНО
приказом Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 17 » декабря 2020 г. № 798/пр

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 К СП 335.1325800.2017
«КРУПНОПАНЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ
СИСТЕМЫ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Москва 2020

Изменение № 1 к СП 335.1325800.2017 «Крупнопанельные конструктивные системы. Правила проектирования»

Утверждено и введено в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 17 декабря 2020 г. № 798/пр

Дата введения – 2021–06–18

Введение

Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 1 разработано авторским коллективом АО «НИЦ «Строительство» – НИИЖБ им. А.А. Гвоздева (руководитель работы – канд. техн. наук *С.А. Зенин*; канд. техн. наук *Р.Ш. Шарипов*, *О.В. Кудинов*) при участии ООО «Техрекон» (*Г.И. Шатино*, *А.Г. Шатино*).

1 Область применения

Второй абзац. Дополнить слово: «сборных» словами: «бетонных и».

2 Нормативные ссылки

Дополнить нормативными ссылками в следующей редакции:

«ГОСТ 5264–80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»;

«ГОСТ 14098–2014 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры»;

«ГОСТ 31357–2007 Смеси сухие строительные на цементном вяжущем. Общие технические условия»;

«СП 296.1325800.2017 Здания и сооружения. Особые воздействия (с изменением № 1)»;

«СП 337.1325800.2017 Конструкции железобетонные сборно-монолитные. Правила проектирования»;

«СП 385.1325800.2018 Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения (с изменением № 1)»;

«СП 468.1325800.2019 Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности».

ГОСТ 8829. Заменить год регистрации: «94» на «2018».

СП 2.13130. Заменить год регистрации: «2012» на «2020».

СП 130.13330. Заменить год регистрации: «2011» на «2018».

СП 16.13330.2017, СП 20.13330.2016, СП 28.13330.2017. Дополнить ссылки словами: «(с изменениями № 1, № 2)».

СП 22.13330.2016. Дополнить ссылку словами: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)».

СП 50.13330.2012. Дополнить ссылку словами: «(с изменением № 1)».

СП 70.13330.2012. Заменить слова: «(с изменением № 1)» на «(с изменениями № 1, № 3)».

Заменить ссылки:

«ГОСТ 4598–86 Плиты древесноволокнистые. Технические условия» на «ГОСТ 4598–2018 Плиты древесно-волокнистые мокрого способа производства. Технические условия»;

«СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» «(с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (с изменением № 1)»;

«СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» (с изменением № 2)» на «СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»».

4 Конструктивные решения крупнопанельных зданий

4.1 Общие положения

Пункт 4.1.2. Изложить в новой редакции:

«4.1.2 В общем случае для крупнопанельных зданий, их конструктивных элементов, стыков и связей должны соблюдаться общие требования пожаробезопасности, надежности, долговечности, тепло- и звукоизоляции, коррозионной стойкости, прочности, трещиностойкости и деформативности, установленные в действующих нормативных документах [1], ГОСТ 27751, СП 16.13330, СП 20.13330, СП 22.13330, СП 28.13330, СП 50.13330, СП 51.13330, СП 63.13330, СП 70.13330, СП 385.1325800.».

Пункты 4.1.4–4.1.6. Изложить в новой редакции:

«4.1.4 Значения нагрузок и воздействий, коэффициентов надежности по нагрузке, коэффициентов сочетаний нагрузок, а также подразделение нагрузок на постоянные и временные (длительные и кратковременные) должны приниматься в соответствии с требованиями СП 20.13330, СП 296.1325800, СП 385.1325800, принятыми проектными решениями и техническим заданием на проектирование.

4.1.5 При расчете элементов сборных конструкций на воздействие усилий, возникающих при их выемке из форм, подъеме, транспортировании и монтаже,

Продолжение Изменения № 1 к СП 335.1325800.2017

нагрузку от веса элементов следует принимать с коэффициентом динамичности согласно СП 63.13330.

4.1.6 Расчет конструкций крупнопанельных зданий выполняют на действие вертикальных и горизонтальных постоянных и временных (кратковременных, длительных и особых) нагрузок и воздействий с учетом неблагоприятных сочетаний нагрузок согласно СП 20.13330, СП 296.1325800, СП 385.1325800 или соответствующих им усилий.».

Пункт 4.1.9. Второй, третий абзацы. Изложить в новой редакции:

«Допускается применять в стыках мелкозернистый бетон согласно ГОСТ 25192 и ГОСТ 26633, а также мелкозернистый бетон на основе сухих смесей на цементных вяжущих по ГОСТ 31357 с учетом требований, приведенных в приложении Ж настоящего свода правил.

В проекте следует указывать значение необходимой минимальной прочности раствора (бетона) в стыках на различных стадиях строительства здания, а также при среднесуточных температурах наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С.».

Пункт 4.1.10. Первое предложение. Заменить ссылку: «СП 16.13330» на «СП 16.13330 и СП 63.13330».

Пункт 4.1.12. Изложить в новой редакции:

«4.1.12 В проектах конструктивных решений необходимо указывать способ возведения (или мероприятия) при среднесуточных температурах наружного воздуха ниже 5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С, обеспечивающий устойчивость здания, прочность его конструктивных элементов и стыков в период возведения и эксплуатации.».

4.2 Конструктивные системы

Пункт 4.2.1. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

«Крупнопанельные здания следует проектировать на основе стеновых конструктивных систем с поперечными и (или) продольными несущими стенами.».

Пункт 4.2.2. Второй абзац. Исключить слова: «(пустотные плиты)».

Четвертый абзац. Первое предложение. Дополнить словами: «или ядра жесткости».

Пункт 4.2.3. Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«4.2.3 Конструктивные системы крупнопанельных зданий проектируют на основе стеновых конструктивных систем с малопроелетными (до 4,5 м), среднепроелетными (до 7,2 м) и большепроелетными (свыше 7,2 м) перекрытиями.».

Третий абзац. Дополнить слово: «среднепроелетных» словами: «и большепроелетных».

Пункт 4.2.4. Первый абзац. Второе и третье предложения. Изложить в новой редакции:

«Расстояние между соседними связями одного направления принимают не более 3,6 м, а расстояние от связей, ближайших к граням перпендикулярного направления, до указанных граней – не более 1,2 м. Требуемое сечение связей назначают по расчету на все действующие усилия, в том числе с учетом требований по защите от прогрессирующего обрушения согласно СП 385.1325800.».

Пункт 4.2.6. Второе перечисление. Изложить в новой редакции:

«- стенах для защиты здания от прогрессирующего обрушения согласно СП 385.1325800;».

Пункт 4.2.7. Изложить в новой редакции:

«4.2.7 Связи сборных элементов проектируют преимущественно в виде:

- свариваемых арматурных выпусков или закладных деталей;
- замоноличиваемых бетоном бессварных соединений в виде арматурных выпусков и (или) гибких стальных тросовых петель стеновых панелей;
- болтовых соединений;
- замоноличиваемых бетоном арматурных стержней и каркасов, которые размещают в швах между плитами перекрытий.

Связи следует располагать так, чтобы они не препятствовали качественному замоноличиванию стыков.

Связи в виде только бессварных тросовых петель допускается использовать в зданиях высотой не более 50 м в вертикальных стыках с конструктивным решением в виде шпоночных соединений. Требуемое сечение и шаг таких связей назначают по расчету из условия восприятия всех действующих усилий.

Стальные связи и закладные детали, требуемые по расчету, должны быть защищены от огневых воздействий и от коррозии согласно требованиям [1], СП 2.13130, СП 28.13330, СП 468.1325800 и др. Защита от огневых воздействий (включая неметаллические связи в трехслойных наружных панелях) должна обеспечивать прочность соединений в течение времени, равного величине требуемого предела огнестойкости конструкций, которые соединяются проектируемыми связями.».

Пункт 4.2.8. Шестой абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Для угловых секций размер температурного блока определяют по наибольшей длине фасада в плане.».

Седьмой абзац. Дополнить предложением в следующей редакции:

«В качестве расчетной температуры принимают среднюю температуру воздуха наиболее холодной пятидневки в зависимости от района строительства согласно СП 131.13330 с обеспеченностью 0,92.».

4.3 Конструктивные элементы

Пункт 4.3.16. Изложить в новой редакции:

Продолжение Изменения № 1 к СП 335.1325800.2017

«4.3.16 Покрытия и междуэтажные перекрытия проектируют из сборных железобетонных плит сплошного сечения (однослойными или многослойными) и (или) многопустотных плит. Также в покрытиях и междуэтажных перекрытиях допускается применение сборно-монолитных конструкций в соответствии с СП 337.1325800 и (или) монолитных перекрытий (покрытий) и их участков.

Толщину плит перекрытий назначают с учетом воспринимаемых нагрузок, а также исходя из требований действующих норм по обеспечению прочности, трещиностойкости, деформативности (в том числе зыбкости), звукоизоляции и огнестойкости [1], СП 2.13130, СП 20.13330, СП 51.13330, СП 63.13330, СП 468.1325800 и др., но не менее 100 мм.».

Пункт 4.3.17. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«Глубину опирания сборных плит на бетонные и железобетонные стены принимают не менее:».

Дополнить после третьего перечисления первого абзаца абзацем в следующей редакции:

«Пустоты в многопустотных плитах располагают преимущественно поперек опор.».

Пункт 4.3.18. Первое предложение. Исключить слова: «стендового формирования».

5 Расчет конструктивных систем крупнопанельных зданий**5.1 Основные принципы расчета конструктивных систем**

Пункт 5.1.3. Первое предложение изложить в новой редакции:

«5.1.3 Расчет защиты крупнопанельных зданий от прогрессирующего обрушения выполняют с учетом требований ГОСТ 27751, СП 296.1325800 и СП 385.1325800.».

Третий абзац. Заменить слова: «Устойчивость» на «Защиту»; «против» на «от».

Четвертый абзац. Заменить слова: «устойчивость против» на «защиту от».

5.2 Требования к расчету конструктивных систем

Пункт 5.2.1. Первое перечисление. Изложить в новой редакции:

«- расчет горизонтальных перемещений верха здания».

Дополнить подраздел 5.2 пунктом 5.2.11 в следующей редакции:

«5.2.11 Расчет сборных перекрытий как горизонтальных диафрагм жесткости проводят на действие сдвигающих, сжимающих и растягивающих усилий, возникающих в плоскости диафрагм в швах между их элементами в результате воздействия горизонтальных нагрузок, а также возможных дополнительных горизонтальных усилий вследствие отклонений от отвесности вертикальных несущих конструкций.

Усилия определяют из общего расчета конструктивной системы с учетом податливости стыковых соединений. Допускается определять усилия в

Продолжение Изменения № 1 к СП 335.1325800.2017

горизонтальных диафрагмах жесткости, рассматривая перекрытия как высокие балки с приведенной жесткостью.».

6 Расчеты элементов и стыков

6.2 Расчет стен

Пункт 6.2.4. Третий абзац. Заменить слова: «более $1,5H_0$ » на «не более $1,5H_0$ ».

7 Конструктивные требования

7.1 Основные положения

Пункт 7.1.2. Заменить ссылки: «[1], СП 2.13130, и» на «[1], СП 2.13130, СП 468.1325800 и».

7.2 Плиты перекрытий

Пункт 7.2.4. Первое предложение. Исключить.

Пункт 7.2.8. Последнее перечисление. Изложить в новой редакции:

«- толщина полок принимается не менее $0,15h$ и 20 мм (h – толщина плиты).».

Дополнить подраздел 7.2 пунктом 7.2.9 и рисунком 7.1а в следующей редакции.

«7.2.9 Многослойные сплошные плиты перекрытий и покрытий проектируют сборными или сборно-монолитными.

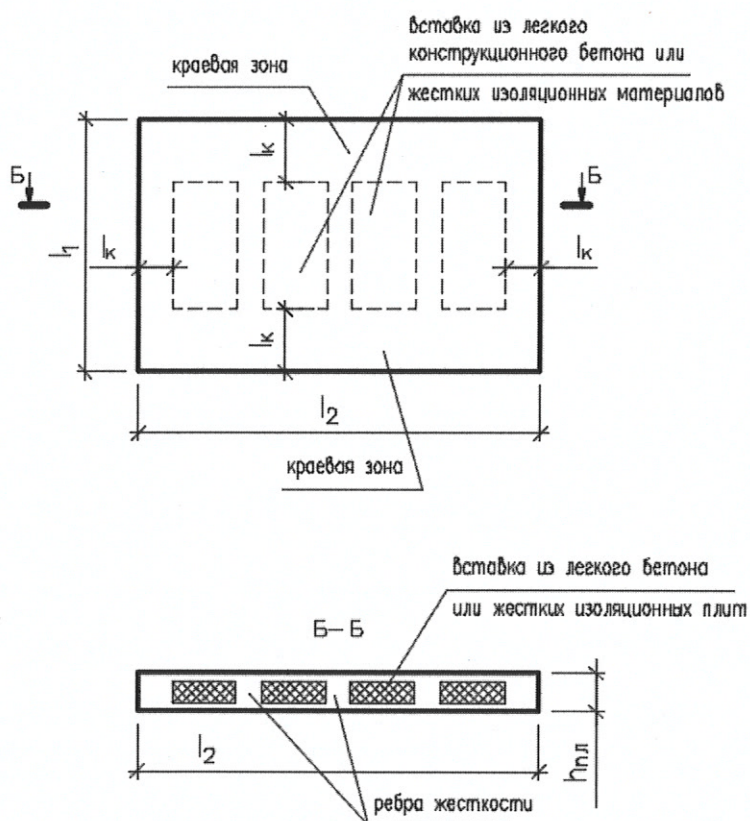
В двухслойных плитах слои могут быть выполнены из различных видов конструкционного бетона (тяжелого или легкого). На верхней грани нижнего слоя допускается предусматривать ребра или выступы для размещения рабочего армирования.

В трехслойных плитах верхний и нижний слои выполняют из тяжелого бетона, средний слой – из легких конструкционных бетонов (рисунок 7.1а). Допускается применение в среднем слое вставок из плит жестких изоляционных материалов при выполнении мероприятий против всплытия при формовке, при этом верхний и нижний слои соединяют ребрами для обеспечения необходимых прочности и жесткости пролетных сечений плиты.

Краевые зоны многослойных плит перекрытий следует выполнять из тяжелого бетона на всю толщину плиты. Размеры краевых зон сплошного сечения принимают с учетом толщины плиты $h_{пл}$ и глубины опирания соответствующей стороны плиты на стену $b_{оп}$ (рисунок 7.1а), при этом для всех сечений плит в краевых зонах должны быть обеспечены требования по прочности, жесткости и трещиностойкости согласно СП 63.13330. Размеры, толщину, шаг вставок из легкого конструкционного бетона или плит жестких изоляционных материалов принимают с учетом размещения необходимого содержания арматуры в полках и ее конструирования в соответствии с СП 63.13330.

Продолжение Изменения № 1 к СП 335.1325800.2017

Армирование двухслойных плит принимают в виде сеток или отдельных стержней, установленных по всей площади нижнего слоя из тяжелого бетона, при этом между слоями предусматривают конструктивное армирование по всей площади плиты для обеспечения их совместной работы. Армирование трехслойных плит принимают в виде сеток или отдельных стержней, установленных по площади верхней и нижней полок в средней их зоне. Также предусматривают армирование ребер и опорных зон плоскими или пространственными арматурными каркасами.



l_1, l_2 – пролеты плиты; l_k – ширина краевых зон плиты, $l_k \geq (b_{оп} + h_{пл})$

Рисунок 7.1а – Пример трехслойной плиты с рабочим направлением вдоль короткой стороны

».

7.4 Фундаменты

Пункт 7.4.2. Первое предложение. Изложить в новой редакции:

«Класс бетона по прочности на сжатие для фундаментов принимают не менее В20.».

7.5 Узлы сопряжений и связи

Пункт 7.5.3. Второе предложение. Изложить в новой редакции:

Продолжение Изменения № 1 к СП 335.1325800.2017

«При этом должна быть обеспечена возможность размещения стыкуемой арматуры или закладных деталей и их сварки по ГОСТ 14098 и ГОСТ 5264.».

Дополнить подраздел 7.5 пунктом 7.5.7 в следующей редакции:

«7.5.7 Петлевые выпуски в вертикальных стыках следует фиксировать вертикальной продольной арматурой: не менее двух стержней – для арматурных петель, не менее одного стержня – для гибких тросовых петель. Фиксирующая арматура должна иметь анкеровку в бетоне, установленную согласно СП 63.13330 как для растянутой арматуры.».

Приложение Е Учет частичного заземления опорных участков плит перекрытий

Пункт Е.3. Экспликация к формуле (Е.2). Определение параметра k изложить в новой редакции:

«где k – коэффициент, принимаемый равным 0,4;».

Приложение Ж Общие требования к монтажу конструкций и качеству бетонирования стыковых соединений мелкозернистым бетоном

Пункт Ж.6. Дополнить вторым абзацем в следующей редакции:

«Допускается применение мелкозернистых самоуплотняющихся бетонов без принудительного уплотнения.».