



МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ,
СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(ФАУ «ФЦС»)

По списку рассылки

Фуркасовский пер., д. 6, г. Москва, 101000
тел. (495) 133-01-57, 133-01-58
E-mail: info@faufcc.ru <http://www.faufcc.ru>
Адрес для почтовых отправлений:
107140, г. Москва, а/я 64

22.07.2022 № Исх-4597

На № _____ от _____

Уважаемые коллеги!

Согласно Плану разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных сводов правил на 2022 год, утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 08 декабря 2021 года № 909/пр, в 2022 году проводится разработка изменения СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения».

Предлагаем принять участие в подготовке замечаний и предложений в рамках публичного обсуждения указанного изменения свода правил. Сбор замечаний и предложений на проект первой редакции изменения свода правил по результатам публичного обсуждения будет происходить до 12 сентября 2022 года.

Замечания и предложения просьба направлять на электронные почты: inf@cstroy.ru, onmd_cstroy@mail.ru, otks@yandex.ru, в копию frolovsn@faufcc.ru.

Приложение: на 8 л. в 1 экз.

С уважением,
Исполняющий обязанности директора



А.В. Копытин

Список рассылки проекта первой редакции СП «Конструкции из многослойного стекла. Правила проектирования».

№	Организация	Контакты
1	АНО «ИНТИ»	info@inti.expert
2	ООО «СИБУР»	info@sibur.ru
3	Ассоциация развития стального строительства	info@steel-development.ru
4	НОПРИЗ	info@nopriz.ru
5	НОСТРОЙ	info@nostroy.ru
6	НИУ МГСУ	kanz@mgsu.ru
7	АО «ЦНИИПромзданий»	cniipz@cniipz.ru
8	НИИСФ РААСН	niisf@niisf.ru
9	НИИ Механики МГУ	common@imec.msu.ru
10	НИЦ «Курчатовский институт»	nreki@nreki.ru
11	ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России»	info@cniipminstroy.ru
12	АО «ГОРПРОЕКТ»	info@gorproject.ru
13	АО «Триада-Холдинг»	info@triadaholding.ru
14	Научно-исследовательская и проектно-строительная фирма «УНИКОН»	unicon-hot@mail.ru
15	ООО «КАПИТАЛ ГРУП»	info@capitalgroupcorp.com
16	Департамент градостроительной политики города Москвы	info@dgp.mos.ru
17	Департамент строительства города Москвы	ds-info@mos.ru
18	Мосгосэкспертиза	info@mge.mos.ru
19	АО «МОСИНЖПРОЕКТ»	info@mosinzhproekt.ru
20	Главгосэкспертиза России	info@gge.ru

Изменение № 3 к СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения»

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

Дата введения _____

Введение

Дополнить новым абзацем:

«Изменение № 3 к СП 385.1325800.2018 разработано авторским коллективом: АО «ЦНИИПромзданий» (руководитель темы – канд. техн. наук Н.Г. Келасьев; гл. инж. К.В. Авдеев, д-р техн. наук, проф. Н.Н. Трекин; д-р техн. наук, проф. Э.Н. Кодыш; канд. техн. наук И.А. Терехов), ЗАО «ГОРПРОЕКТ» (д-р техн. наук, проф. В.И. Травуш), ФГБОУ ВО «ЮЗГУ» (руководитель темы – д-р техн. наук, проф. В.И. Колчунов; д-р техн. наук Емельянов С.Г., д-р техн. наук, проф. Вл.И. Колчунов), ФГБОУ ВО МГСУ (д-р техн. наук, проф. Н.В. Федорова; канд. техн. наук С.Ю. Савин), АО НИЦ «Строительство» – ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (руководитель темы – д-р техн. наук, проф. П.Г. Еремеев, канд. техн. наук И.В. Лебедева, канд. техн. наук Л.М. Арутюнян)».

2 Нормативные ссылки

Заменить ссылки:

«СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции» (с изменениями № 1, № 2, № 3)»;

«СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений» (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)»;

«СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий (с изменениями № 1, № 2, № 3)»;

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

Продолжение изменения № 3 СП 325.1325800.2018

«СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» (с изменениями № 1, № 2, № 3)»;

«СП 296.1325800.2017 Здания и сооружения. Особые воздействия (с изменением № 1)» на «СП 296.1325800.2017 Здания и сооружения. Особые воздействия (с изменениями № 1, № 2)».

3 Термины и определения

Пункт 3.1 После слов «обеспечивающие повышенную» дополнить словом «пространственную».

Раздел дополнить пунктом 3.1а в следующей редакции:

«3.1а

аварийная расчетная ситуация: Ситуация, соответствующая исключительным условиям работы сооружения, которые могут привести к существенным социальным, экономическим и экологическим потерям.

[ГОСТ 27751-2014, пункт 3.10]»

Пункт 3.6 изложить в новой редакции:

«особое предельное состояние: состояние, возникающее после превышения установленных в нормах критериев несущей способности конструкций по первой группе предельных состояний. При этом допускается частичное разрушение сечений, развитие пластических деформаций в пределах, сохраняющих геометрическую неизменяемость конструктивной схемы сооружения».

Пункт 3.9. Исключить примечания 1 и 2.

Раздел дополнить пунктами 3.11 и 3.12 в следующей редакции:

«3.11 **первичная расчетная схема:** Расчетная схема здания или сооружения, принятая для расчета на проектные сочетания нагрузок по предельным состояниям первой и второй групп.

3.12 **вторичная расчетная схема:** Расчетная схема, полученная из первичной расчетной схемы путем исключения несущего конструктивного элемента в результате предполагаемого начального локального разрушения, принятая для расчета на особые сочетания нагрузок по особому предельному состоянию».

4 Общие требования

Пункт 4.3 изложить в новой редакции:

«4.3 При реконструкции для здания или сооружения в целом или отдельного конструктивного блока в частях, ограниченных деформационными швами, необходимо обеспечить защиту от прогрессирующего обрушения

Допускается расчет на защиту от прогрессирующего обрушения не проводить и ограничиться организационно-техническими мероприятиями для реконструируемых зданий и сооружений при одновременном выполнении условий:

Продолжение изменения № 3 СП 325.1325800.2018

- несущая способность и деформативность несущих элементов и здания в целом подтверждены поверочным расчетом с характеристиками материалов, полученных в результате детального инструментального обследования по ГОСТ 31937, в том числе расчетом на особое сочетание нагрузок с учетом экстремальных климатических воздействий по СП 296.1325800;

- вертикальные несущие элементы, от которых зависит общая устойчивость здания и сооружения, по результатам поверочных расчетов способны воспринимать особые воздействия от горизонтальной нагрузки 35 кН для стержневых элементов и 10 кН для пластинчатых на 1 м² поверхности рассматриваемого элемента в пределах одного этажа.

- представлено технико-экономическое обоснование целесообразности дальнейшего продления сроков эксплуатации здания или сооружения;

- для зданий и сооружений повышенного уровня ответственности, а также для зданий и сооружений, отнесенных в соответствии с законодательством к критически важным объектам [5] и потенциально опасным объектам [6], в рамках научно-технического сопровождения выполнен контроль качества проектирования и обследования технического состояния (в том числе выполнены параллельные поверочные расчеты с использованием независимо разработанных, сертифицированных программных средств, выполнен сравнительный анализ расчетных схем и полученных результатов расчетов), выполнена оценка предусматриваемых организационно-технических мероприятий с учетом опасностей и угроз, характерных для рассматриваемого объекта и полученное значение риска не превышает предусмотренное ГОСТ 31937 значение.

Примечание – Основные организационно-технические мероприятия приведены в приложении Г СП 296.1325800.2017».

Пункт 4.4. В первом абзаце слова «защита здания и сооружения от прогрессирующего обрушения обеспечена» заменить на «при выполнении расчетов защита здания и сооружения от прогрессирующего обрушения обеспечена».

Формула 4.1 и пояснение формулы 4.1. Заменить «*S*» на «*R*».

Пункт 4.5.1. В первом и втором перечислениях исключить слово «общей».

Пункт 4.5.2. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Для реконструируемых зданий допускается рассматривать вынужденную осадку опорной конструкции покрытия до 1/50 пролета (железобетонные конструкции армированные высокопрочной арматурой с условным пределом текучести и стальные конструкции из высокопрочной стали) и до 1/30 пролета (железобетонные конструкции армированные сталью с физическим пределом текучести и стальные конструкции с физическим пределом текучести)».

Пункт 4.5.3. Во втором перечислении слова «элемент конструкции, раскрепляющий» заменить на «часть конструкции, раскрепляющая».

Пункт 4.6. Первый абзац изложить в новой редакции:

Продолжение изменения № 3 СП 325.1325800.2018

«4.6 Для защиты зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения необходимо:».

5 Строительные материалы, их характеристики и критерии предельного состояния конструкций

Пункт 5.1. Последний абзац изложить в новой редакции:

«В расчетах следует учитывать остаточные напряжения и деформации конструкций, образовавшиеся в процессе эксплуатации, а также фактические прочностные и деформационные характеристики материалов с учетом их износа, коррозии или повреждения, установленные по результатам проведенного обследования».

Пункт 5.2. В первом перечислении слова «принимают равным 1» заменить на «рекомендуется принимать равным 1».

Во втором перечислении слова «принимают равным 1» заменить на «рекомендуется принимать равным 1,15».

Пункт 5.3 изложить в новой редакции:

«5.3 Нормативные характеристики сопротивления материалов, при обеспечении требуемого уровня контроля их качества, установленного действующими нормативными документами, учитывая малую вероятность аварийных воздействий, рост прочности бетона во времени, использование работы металлических конструкций и арматуры за пределом текучести материала, допускается умножать на дополнительный коэффициент условий работы для особого предельного состояния, принимаемый:

- для бетонных и железобетонных конструкций 1,15;
- для стальных конструкций 1,10.

При динамическом нагружении коэффициент условий работы умножают на коэффициент динамической прочности для материала конструкции».

Пункт 5.6. После слов «на проектирование с учетом» дополнить словами «характеристик материалов и».

6 Нагрузки и воздействия

Пункт 6.1 изложить в новой редакции:

«6.1 Настоящий свод правил не определяет вид особых нормируемых (проектных) и аварийных нагрузок и воздействий.

Расчет защиты зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения следует выполнять на особое сочетание нагрузок, включающее постоянные и длительные временные нагрузки, в том числе пониженные значения кратковременных нагрузок, с учетом изменения расчетной схемы здания и сооружения в результате локального разрушения.

Пониженные значения кратковременных нагрузок от оборудования, людей, животных, складированных материалов и изделий, транспортных средств определяются умножением их нормативных значений на коэффициент 0,35; снеговых нагрузок - умножением их нормативных значений на коэффициент

0,5.

Пониженные значения крановых нагрузок определяются умножением нормативного значения вертикальной нагрузки от одного крана в каждом пролете здания на коэффициент: 0,4 — для групп режимов работы кранов 1К—3К; 0,5 — для групп режимов работы кранов 4К—6К; 0,6 — для группы режима работы кранов 7К; 0,7 — для группы режима работы кранов 8К.

Значения и классификацию нагрузок следует принимать в соответствии с требованиями СП 20.13330, принятыми проектными решениями и заданием на проектирование, а также с учетом рекомендаций, разработанных в рамках научно-технического сопровождения проектирования».

7 Требования к расчетным моделям

Пункт 7.1 изложить в новой редакции:

«7.1 Расчетную схему следует принимать для конкретного объекта, в зависимости от конструктивного решения и назначения сооружения, исходных данных для проектирования (результатов инженерных изысканий, строительного задания на проектирование), принятого метода защиты от прогрессирующего обрушения.

В расчетной схеме целесообразно учитывать: пространственную работу; геометрическую, физическую (пластичность, ползучесть и др.) и конструктивную нелинейность».

Пункт 7.5. Слова «выход из строя» заменить на «локальное разрушение».

Пункт 7.6 изложить в новой редакции:

«7.6 Расчет зданий и сооружений при обеспечении их защиты от прогрессирующего обрушения следует выполнять для каждого из рассматриваемых сценариев локальных разрушений отдельно».

8 Методы расчета

Пункт 8.2.1. Начало пункта дополнить абзацем:

«В случае обеспечения пластической работы железобетонной конструктивной системы в предельном состоянии расчет для защиты от прогрессирующего обрушения элементов, возможно проводить кинематическим методом предельного равновесия».

Первое перечисление. Слова «задают наиболее вероятные механизмы разрушения элементов здания и сооружения, потерявших опору» заменить на «во вторичной расчетной схеме задают наиболее вероятные механизмы разрушения элементов здания и сооружения».

9 Конструктивные мероприятия по защите зданий и сооружений различных конструктивных систем от прогрессирующего обрушения

Пункт 9.2.8 дополнить абзацем:

Продолжение изменения № 3 СП 325.1325800.2018

«- рекомендуется использовать установку косвенной арматуры элементах и замкнутые поперечные хомуты, в узловых сопряжениях и стыках сборных конструкций, в которых возникает сложное напряженное состояние».

Пункт 9.4.1. Слова «устойчивости к прогрессирующему обрушению» заменить на «защиты от прогрессирующего обрушения».

Подраздел 9.4 дополнить пунктом 9.4.3 в следующей редакции:

«9.4.3 При применении в покрытии сквозных стропильных конструкций (фермы, арки) в плоскостях этих конструкций, при необходимости, предусматривают установку затяжек, связей и других несущих элементов, которые обеспечивают передачу усилий на сопряженные элементы в случае выключения одного из поясов таких конструкций, использование спиральной арматуры, улучшающую анкеровку, или внешнего листового армирования.

Предусматривают также страховочные конструкции, выполненные в виде подкосов между рядом расположенными колоннами продольных рядов, у концов которых выполнены ползунковые соединения в обойме со скользящей поверхностью».

Пункт 9.5.1 дополнить абзацами:

«- необходимо предусматривать тип конструктивной системы, а также дополнительные конструктивные элементы (колонны, ригели, затяжки, связи, контурные элементы и т.д.), обеспечивающие возможность восприятия измененных усилий при локальном разрушении;

- в конструктивной системе не рекомендуется применять конструкции с односторонними связями».

Раздел дополнить пунктом 9.7 в следующей редакции:

«9.7 Сооружения промышленных предприятий

При разработке проекта сооружений промышленных предприятий (см. 4.5.4), в которых возможна и предусмотрена заданием на проектирование разработка конструктивной защиты от прогрессирующего обрушения, используются изложенные в разделах 9.1-9.6 мероприятия, такие как повышение статической неопределимости конструкций, установка дополнительных элементов, в т.ч. включающиеся в работу только при возникновении аварийной ситуации».

Библиография

Дополнить ссылками [5] и [6]:

[5] Постановление Правительства от 14 августа 2020 года № 1225 «Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к критически важным объектам»

[6] Постановление Правительства от 14 августа 2020 года №1226 «Об утверждении Правил разработки критериев отнесения объектов всех форм собственности к потенциально опасным объектам»

УДК

ОКС 91.120.01

Ключевые слова: здания и сооружения, прогрессирующее обрушение, защита, правила проектирования, расчетные модели, конструктивные решения

Руководитель организации-разработчика
АО «НИЦ «Строительство»

Заместитель генерального директора
по научной работе, д.т.н., проф.

_____ А. И. Звездов

СОИСПОЛНИТЕЛИ

Руководитель организации-соисполнителя
АО «ЦНИИПромзданий»

Генеральный директор,
к.т.н.

_____ Н.Г. Келасьев

Руководитель
разработки

Начальник отдела
конструктивных систем №1,
д.т.н., проф.

_____ Н.Н. Трекин

Исполнитель

Заведующий сектором
отдела конструктивных систем
№1, к.т.н.

_____ И.А. Терехов