



МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «22» декабря 2021 г.

№ 981/пр

Москва

Об утверждении Изменения № 2 к СП 385.1325800.2018
«Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения.
Правила проектирования. Основные положения»

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 7 Плана разработки и утверждения сводов правил и актуализации ранее утвержденных строительных норм и правил, сводов правил на 2021 г., утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 2021 г. № 99/пр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. № 236/пр, от 20 мая 2021 г. № 312/пр, от 2 августа 2021 г. № 524/пр),
п р и к а з ы в а ю:

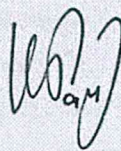
1. Утвердить и ввести в действие через 1 месяц со дня издания настоящего приказа прилагаемое Изменение № 2 к СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения», утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 июля 2018 г. № 393/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 № 2 к СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения» 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 № 2 к СП 385.1325800.2018 «Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения. Правила проектирования. Основные положения» 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 « 22 » декабря 2021 г. № 981/нр

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 К СП 385.1325800.2018
«ЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
ОТ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ОБРУШЕНИЯ.
ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ»

Москва 2021

Изменение № 2 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 22 декабря 2021 г. № 981/пр

Дата введения – 2022–01–23

Введение

Первый абзац. Изложить в новой редакции:

«Настоящий свод правил разработан в целях обеспечения соблюдения требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и содержит основные положения и общие требования по проектированию защиты зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения при аварийной расчетной ситуации.».

Дополнить четвертым абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 2 к СП 385.1325800.2018 разработано авторским коллективом Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» (руководитель организации-разработчика – канд. экон. наук *Г.С. Сахаров*, руководитель разработки – *Е.И. Иванова*, исполнитель – *В.С. Лавренов*).».

1 Область применения

Пункт 1.2. Заменить слово: «инженерных» на «безопорных». Исключить слова: «и бункеров».

2 Нормативные ссылки

Исключить ссылку: «ГОСТ 1497–84 Металлы. Методы испытаний на растяжение».

Заменить ссылки:

«СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81** Каменные и армокаменные конструкции» (с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81* Каменные и армокаменные конструкции»;

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

«СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» (с изменениями № 1, № 2, № 3)»;

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

«СП 63.13330.2018 «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 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»» на «СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»»;

«СП 266.1325800.2017 Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования (с изменением № 1)» на «СП 266.1325800.2017 Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования (с изменениями № 1, № 2)»;

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

Дополнить ссылкой в следующей редакции:

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

3 Термины и определения

Пункт 3.6. Изложить в новой редакции:

«3.6 особое предельное состояние: Состояние конструкций, возникающее после превышения их несущей способности и деформативности, при котором они не соответствуют функциональным требованиям, а дальнейшее увеличение нагрузок и (или) воздействий приводит к их разрушению.

Пункт 3.7. Заменить слово: «системы» на «и расчетной схем».

4 Общие требования

Пункт 4.1. Первый абзац. Первое предложение. Заменить слово: «системы» на «схемы».

Второе предложение. Исключить слова: «, за исключением удаляемого, при локальном разрушении».

Пункт 4.2. Изложить в новой редакции:

«4.2 Перечень зданий и сооружений, подлежащих проектированию защиты от прогрессирующего обрушения, приведен в ГОСТ 27751.

Для объектов, на которых проводятся работы по использованию атомной энергии в оборонных целях, перечень расчетных ситуаций, включающих в себя отказ одной из несущих строительных конструкций, установлен в документах по стандартизации оборонной продукции.».

Пункт 4.3. Дополнить пунктом 4.3а в следующей редакции:

«4.3а Для зданий и сооружений, являющихся объектами культурного наследия, допускается не рассматривать указанные в 4.5.1–4.5.3 локальные

разрушения существующих несущих элементов, отнесенных к предмету охраны при выполнении комплекса организационно-технических мероприятий.

Исходные данные для расчетов могут уточняться в задании на проектирование с учетом объемно-планировочных, конструктивных и технологических особенностей объекта культурного наследия.

Проектирование таких объектов рекомендуется вести при научно-техническом сопровождении организации, допущенной к его осуществлению в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации».

Пункт 4.5. Дополнить предложением в следующей редакции:

«Сценарии локального разрушения допускается устанавливать на основе научно-технического сопровождения проектирования в соответствии с ГОСТ 27751 либо с учетом анализа рисков.».

Пункты 4.5.2–4.5.4. Изложить в новой редакции:

«4.5.2 В одноэтажных производственных зданиях следует рассматривать разрушение одного из элементов несущих конструкций.

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

4.5.3 В большепролетных зданиях и сооружениях следует рассматривать разрушение:

- одного из элементов несущих конструкций;
- элемента конструкции, раскрепляющего несущий элемент (приводит к увеличению его расчетной длины или пролета).

4.5.4 Для сооружений промышленных предприятий (см. СП 43.13330) локальное разрушение следует рассматривать согласно заданию на проектирование в зависимости от функционального назначения сооружения.

Для сооружений промышленных предприятий, при эксплуатации которых не предусмотрено наличие постоянных рабочих мест, при соответствующем

обосновании допускается по согласованию с заказчиком расчет на прогрессирующее обрушение не проводить и ограничиться организационно-техническими и конструктивными мероприятиями.».

5 Строительные материалы, их характеристики и критерии предельного состояния конструкций

Пункт 5.1. Первый абзац. Исключить слова: «с учетом особого предельного состояния».

Пункт 5.2. Первый абзац. Исключить.

Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«5.2 При расчете зданий и сооружений на защиту от прогрессирующего обрушения в качестве критериев достижения особого предельного состояния в рассматриваемом расчетном сечении конструкции следует принимать:».

Второе перечисление. Дополнить после второго перечисления новым перечислением в следующей редакции:

«- ограничение деформаций сжатой арматуры, равное предельным деформациям сжатого бетона;».

Третье перечисление. Изложить в новой редакции:

«- относительные предельные деформации для стальных конструкций следует принимать по СП 16.13330. Коэффициент увеличения динамической прочности стали принимают равным 1,2;».

Пункт 5.5. Изложить в новой редакции:

«5.5 Если в изгибаемых железобетонных элементах критерий несущей способности по сжатому бетону не выполняется в опорных и пролетных сечениях с наибольшими моментами, а критерий для растянутой арматуры в этих сечениях удовлетворяется, то допускается работу перекрытий над удаленным вертикальным элементом (колонной, пилоном, стеной) рассматривать как работу

элементов висячей системы. При этом должны быть выполнены условия обеспечения анкеровки арматуры и восприятия усилий распора.».

6 Нагрузки и воздействия

Пункт 6.1. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«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. Значения нагрузок следует принимать в соответствии с требованиями СП 20.13330, принятыми проектными решениями и заданием на проектирование.».

7 Требования к расчетным моделям

Пункт 7.7. Изложить в новой редакции:

«7.7 При расчете зданий и сооружений следует учитывать реальную диаграмму работы материала конструкций и их стыков (расслоение кирпичной кладки при работе конструкции на растяжение; невосприятие в платформенном стыке растягивающих напряжений; хрупкое разрушение конструкций и узлов их сопряжения и т. п.).».

Пункт 7.10. Заменить слово: «пластичной» на «пластической».

Пункт 7.12. Изложить в новой редакции:

«7.12 В случае рассмотрения сценария мгновенного удаления элемента расчет на защиту от прогрессирующего обрушения выполняют динамическим или квазистатическим методом.».

8 Методы расчета

Пункт 8.3.4. Исключить.

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

9.1 Общие положения

Первый абзац. Пятое перечисление. Заменить слово: «пластичной» на «пластической».

Пункт 9.2.9. Второе перечисление. Изложить в новой редакции:

«- для обеспечения пластической работы конструктивной системы целесообразно применять стали повышенной и высокой прочности с относительным удлинением более 14 %.».

9.4 Одноэтажные каркасные здания

Пункт 9.4.1. Изложить в новой редакции:

«9.4.1 Для повышения устойчивости к прогрессирующему обрушению одноэтажных каркасных зданий при соответствующем обосновании следует устанавливать конструкции, обеспечивающие перераспределение усилий после локального разрушения одного из несущих элементов каркаса.».

Рисунок 9.4. Исключить.

Пункт 9.4.2. Исключить.

9.5 Большепролетные здания и сооружения

Пункт 9.5.1. Изложить в новой редакции:

«9.5.1 Для повышения устойчивости к прогрессирующему обрушению большепролетных зданий и сооружений следует:

- применять пространственные конструкции (сплошные и стержневые оболочки, висячие покрытия, стержневые системы и т. п.), обеспечивающие перераспределение усилий при локальном изменении их конструктивной и расчетной схемы;

- обеспечивать пространственную работу традиционных конструкций

(фермы, рамы, арки и т. п.) за счет повышения степени статической неопределимости системы при их использовании;

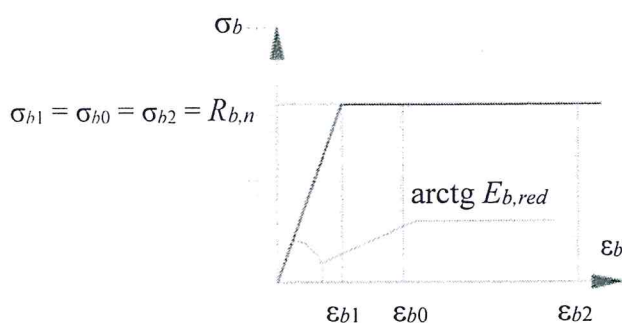
- предусматривать дополнительные конструктивно-технологические мероприятия, указанные в задании на проектирование.».

Приложение К

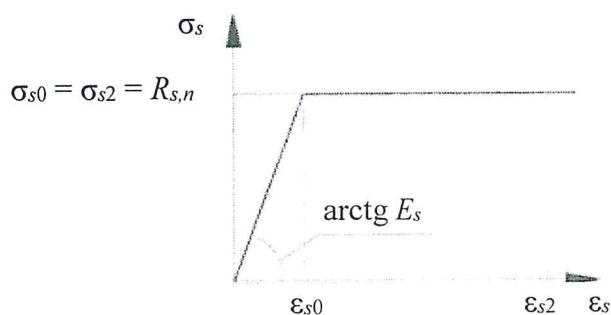
Рисунок К.1. Изложить в новой редакции:

«

a



б



E_{bred} – модуль деформации бетона; E_s – модуль деформации арматуры; ϵ_b – деформации бетона; ϵ_s – деформации арматуры; σ_b – напряжения бетона; σ_s – напряжения арматуры

**Рисунок К.1 – Диаграммы для определения предельных деформаций
бетона (*a*) и арматуры (*б*)**

».