

# Изменение № 1 ГОСТ Р 54257—2010 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22.11.2013 № 1791-ст

Дата введения — 2014—07—01

Содержание дополнить наименованием (после подраздела 3.1):

«3.1а Классификация сооружений»;

подразделы 5.2, 5.3. Наименования изложить в новой редакции:

«5.2 Нагрузки

5.3 Расчетные сочетания нагрузок».

Раздел 1 изложить в новой редакции:

## «1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие принципы обеспечения надежности конструкций и оснований сооружений и его следует применять при проектировании, расчете, возведении, изготовлении и эксплуатации строительных объектов, а также при разработке нормативных документов и стандартов».

Пункт 2.5 дополнить примечанием:

«П р и м е ч а н и е — Здание является частным случаем строительного сооружения».

Пункт 2.15 дополнить примечанием:

«П р и м е ч а н и е — В тексте стандарта вместо термина **строительное сооружение** используется термин **сооружение**, который может относиться к зданиям, мостам, резервуарам или любым другим результатам строительной деятельности».

Пункты 2.23, 2.33 изложить в новой редакции:

«2.23 **нагрузки**: Внешние механические силы (вес конструкций, оборудования, людей, снегоотложения и другие), действующие на строительные объекты.

2.33 **частные коэффициенты надежности**: Коэффициенты надежности по нагрузке  $\gamma_f$ , коэффициенты надежности по материалу  $\gamma_m$ , коэффициенты условий работы  $\gamma_d$  и коэффициенты надежности по ответственности сооружений  $\gamma_n$  — коэффициенты, учитывающие возможные неблагоприятные отклонения значений нагрузок, характеристик материалов и расчетной схемы строительного объекта от реальных условий его эксплуатации, а также уровень ответственности строительных объектов».

Раздел 3 дополнить подразделом — 3.1 а (перед подразделом 3.1):

## «3.1а Классификация сооружений

3.1.1а Для каждого сооружения устанавливается его класс (КС-1, КС-2 или КС-3) в зависимости от назначения, а также социальных, экологических и экономических последствий повреждений и разрушений сооружения (3.1.3а).

3.1.2а Класс сооружений устанавливается в задании на проектирование генпроектировщиком по согласованию с заказчиком в соответствии с классификацией, приведенной в 3.1.3а.

П р и м е ч а н и е — В нормах проектирования отдельных типов сооружений (мостов, резервуаров и других) допускается устанавливать иные классы соответствующих сооружений.

3.1.3а Все здания и сооружения подразделяются на классы: КС-3, КС-2 и КС-1.

Класс сооружений КС-3:

а) Здания и сооружения особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, перечисленных в статье 48.1 Градостроительного Кодекса Российской Федерации [2].

П р и м е ч а н и я

1 Для отдельных зданий и сооружений опасных производственных объектов (см. пункт 11 статьи 48.1.1 Градостроительного Кодекса Российской Федерации [2]) допускается устанавливать класс КС-2 в том случае, если

- на них не предусматривается постоянных рабочих мест и

- они не относятся к классу КС-3 по другим критериям, перечисленным в пункте 11 статьи 48.1.1 и пунктам 1—4 статьи 48.1.2 Градостроительного Кодекса Российской Федерации [2].

2 Для мостовых сооружений с пролетом менее 200 м допускается устанавливать класс КС-2.

б) Все сооружения, при проектировании и строительстве которых используются принципиально новые конструктивные решения и технологии, которые не прошли проверку в практике строительства и эксплуатации на территории Российской Федерации.

в) Объекты жизнеобеспечения городов и населенных пунктов.

г) Здания основных музеев, государственных архивов, административных органов управления; здания хранилищ национальных и культурных ценностей.

д) Зрелищные и спортивные объекты, торговые предприятия с массовым нахождением людей.

е) Тоннели, трубопроводы на дорогах высшей категории или имеющие протяженность более 500 м.

Класс сооружений КС-2:

Здания и сооружения, не вошедшие в классы КС-1 и КС-3.

Класс сооружений КС-1:

а) Здания и сооружения, указанные в части 10, статьи 4 Технического Регламента о безопасности зданий и сооружений [1].

б) Теплицы, парники, мобилные здания (оборно-разборные и контейнерного типа), склады временно-го содержания, в которых не предусматривается постоянного пребывания людей.

в) Сооружения с ограниченными сроками службы и пребыванием в них людей».

Пункт 3.1.1 изложить в новой редакции:

«3.1.1 Основным условием надежности строительных объектов является невозможность превыше-ния в них предельных состояний при действии наиболее неблагоприятных сочетаний расчетных нагрузок в течение расчетного срока службы».

Пункт 3.1.3. Второй абзац изложить в новой редакции:

«- выбор материалов и конструктивных решений, которые при аварийном выходе из строя или ло-кальном повреждении отдельных несущих элементов конструкций не приводят к прогрессирующему обру-шению сооружения;».

Пункты 3.1.4—3.1.6, 3.1.9 изложить в новой редакции:

«3.1.4 Принятые проектные и конструктивные решения должны быть обоснованы результатами рас-чета по предельным состояниям сооружений в целом, их конструктивных элементов и соединений, а так-же, при необходимости, данными экспериментальных исследований, в результате которых устанавлива-ются основные параметры строительных объектов, их несущая способность и воспринимаемые ими воз-действия.

3.1.5 Для сооружений класса КС-3 с повышенным уровнем ответственности, при проектировании которых использованы не апробированные ранее в Российской Федерации конструктивные решения или для которых не существует надежных методов расчета, необходимо использовать данные эксперимен-тальных исследований на моделях или натуральных конструкциях.

3.1.6 При проектировании и возведении сооружений необходимо учитывать их влияние на изменение условий эксплуатации существующих близлежащих сооружений.

3.1.9 Для каждой учитываемой расчетной ситуации надежность строительных конструкций должна быть обеспечена за счет:

- расчета сооружения в целом и его отдельных конструктивных элементов по всем учитываемым предельным состояниям;

- выбора и контроля исполнения оптимальных конструктивных решений, материалов, технологичес-ких процессов изготовления и монтажа, строительных конструкций;

- создания условий, гарантирующих нормальную эксплуатацию строительных объектов;

- контроля технического состояния сооружения в целом и его отдельных конструктивных элементов;

- проведения организационных мероприятий, направленных на снижение риска реализации аварий-ных ситуаций и прогрессирующего обрушения сооружений. Указанные мероприятия разрабатываются ген-проектировщиком по согласованию с заказчиком и наряду с требованиями к необходимости их проведения должны быть включены в специальные технические условия (СТУ) или задание на проектирование».

Пункт 3.2.2 изложить в новой редакции:

«3.2.2 При проектировании строительных объектов необходимо учитывать возможный отрицательный эффект влияния на них агрессивной среды и негативных условий эксплуатации (попеременное заморажи-вание и оттаивание; наличие противоледных реагентов, воздействие морской воды, выбросов промышлен-ных производств и т. д.)».

Пункт 4.1.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Строительные объекты должны удовлетворять требованиям, соответствующим следующим предель-ным состояниям:».

Пункт 4.1.5. Заменить слова: «предельно допустимые» на «предельные».

Пункт 4.1.6. Второй абзац. Заменить слова: «при разработке рабочей документации» на «при расчете строительных объектов по предельным состояниям».

Пункт 4.2.3. Заменить слова: «Предельно допустимые» на «Предельные».

Пункт 4.2.5. Заменить слова: «(1а и 1б)» на «(класса КС-3)».

Пункт 4.2.7 изложить в новой редакции:

«4.2.7 Расчет на прогрессирующее обрушение при действии аварийных нагрузок проводится для зданий классов КС-3 и КС-2 (жилые и офисные высотные здания, торговые комплексы), подтрибунных конструкций стадионов и других спортивных и зрелищных сооружений классов КС-3 и КС-2, если не предусмотрены другие мероприятия, исключающие их прогрессирующее обрушение».

Пункт 5.1.3. Перечисление б). Заменить слова: «во время эксплуатации длительное время» на «в течение большого промежутка времени эксплуатации строительного объекта»;

перечисление в). Заменить слово: «существенно» на «значительно»;

перечисление г) изложить в новой редакции:

«г) особые — воздействия, создающие аварийные ситуации с возможными катастрофическими последствиями; особые воздействия подразделяются на нормируемые особые воздействия (например, сейсмические, в результате пожара) и аварийные воздействия (например, при взрыве, столкновении с транспортными средствами, при аварии оборудования и отказе работы несущего элемента конструкции), которые не заданы в нормативных документах».

Подраздел 5.2. Заменить наименование: «Расчетные нагрузки» на «Нагрузки».

Подраздел 5.3. Заменить наименование: «Расчетные комбинации нагрузок» на «Расчетные сочетания нагрузок».

Пункте 5.3.5. Заменить слово: «комбинации» на «сочетания».

Пункт 6.9 изложить в новой редакции:

«6.9 Расчетные значения характеристик материалов и грунтов определяют делением нормативного значения этих характеристик на коэффициент надежности по материалу или грунту. Расчетные значения характеристик материалов и грунтов допускается определять непосредственно по экспериментальным данным».

Пункт 8.2. Второй абзац. Заменить слова: «в нормах» на «в нормативных документах».

Пункты 9.1, 9.2 изложить в новой редакции:

«9.1 В зависимости от класса сооружений (см. раздел 3.1.1) при их проектировании необходимо использовать коэффициенты надежности по ответственности, минимальные значения которых приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 — Минимальные значения коэффициента надежности по ответственности

Класс сооружений	Уровень ответственности	Минимальные значения коэффициента надежности по ответственности $\gamma_n$
КС-3	Повышенный	1,1
КС-2	Нормальный	1,0
КС-1	Пониженный	0,8

П р и м е ч а н и я

1 — Уровни ответственности приняты в соответствии с [1].

2 — Для зданий высотой более 250 м и большепролетных сооружений (без промежуточных опор) с пролетом более 120 м коэффициент надежности по ответственности рекомендуется принимать равным 1,2 ( $\gamma_n = 1,2$ ).

9.2 Класс и уровень ответственности сооружений, а также численные значения коэффициента надежности по ответственности устанавливаются генпроектировщиком по согласованию с заказчиком в задании на проектирование или в специальных технических условиях (СТУ), но не ниже тех, которые указаны в таблице 2».

Пункт 9.4. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Классы и уровни ответственности сооружений должны устанавливаться:».

Пункт 9.5 изложить в новой редакции:

«9.5 Для зданий и сооружений класса КС-3, имеющих повышенный уровень ответственности, должно предусматриваться научно-техническое сопровождение при проектировании, изготовлении и монтаже конструкций, а также их технический мониторинг при возведении и эксплуатации».

Пункт 10.1 после слов «конструктивные особенности» дополнить словами: «строительных объектов».

Пункт 11.4. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Минимальные требования к контролю качества проектирования приведены в таблице 3. При этом необходимо предусмотреть проверку того, что:»;

дополнить таблицами — 3,4 и абзацем (после последнего абзаца):

Т а б л и ц а 3 — Контроль качества проектирования

Класс сооружений	Уровень ответственности	Минимальные требования к проверке качества проектирования
КС-3	Повышенный	Независимый контроль, осуществляемый организацией, отличной от той, которая разрабатывала проект
КС-2	Нормальный	Контроль внутри организации, разработавшей проект, лицами, которые не участвовали в разработке проекта
КС-1	Пониженный	Самопроверка: проверка проводится лицами, которые разрабатывали проект

«Минимальные требования к контролю качества строительно-монтажных работ приведены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 — Контроль качества строительно-монтажных работ

Класс сооружений	Уровень ответственности	Минимальные требования к контролю
КС-3	Повышенный	Контроль третьей стороной
КС-2	Нормальный	Контроль в соответствии с правилами организации, осуществляющей строительство
КС-1	Пониженный	Самоосвидетельствование

Пункт 11.7. Заменить слова: «действующих нормативных документов» на «действующего законодательства».

Пункт 12.1. Перечисление б). Заменить слово: «несущую» на «конструктивную».

Пункт 12.3 изложить в новой редакции:

«12.3 При оценке технического состояния анализ и расчет существующих конструкций необходимо выполнять на основе положений, изложенных в разделах 3—11, и результатов обследования. Нормативные документы, действовавшие в период проектирования первоначальной конструкции, а также численные данные, правила и методики, не рассматриваемые в нормативных документах, могут быть использованы только как вспомогательные материалы».

Пункт 12.6 после слов «принятые в первоначальном проекте.» изложить в новой редакции:

«При необходимости следует провести контроль (разрушающий или неразрушающий) и проверку несущей способности конструкций на основе полученных при обследовании данных».

(ИУС № 3 2014 г.)