



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
27751—
2014

НАДЕЖНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОСНОВАНИЙ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ



(EN 1990:2002, NEQ)

(ISO 2394:1998, NEQ)

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 10111

18 ноября 2014 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (ОАО «НИЦ «Строительство») – институт: Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций имени В.А. Кучеренко (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко), Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол № 72-П от 14 ноября 2014 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 В настоящем стандарте учтены положения европейского стандарта EN 1990–2002 Basic of structural design (Основы проектирования сооружений) и международного стандарта ISO 2394:1998 General principles on reliability for structures (Основные принципы надежности сооружений)

5 ВЗАМЕН ГОСТ 27751-88

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

НАДЕЖНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ОСНОВАНИЙ

Основные положения

Reliability for constructions and foundations. General principles

Дата введения —

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает общие принципы обеспечения надежности строительных конструкций и оснований.

1.2 Настоящий стандарт следует применять при проектировании, расчете, возведении, реконструкции, изготовлении и эксплуатации строительных объектов, а также при разработке нормативных документов и стандартов.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 Общие термины

2.1.1 **агрессивная среда**: Среда эксплуатации объекта, вызывающая уменьшение сечений и деградацию свойств материалов во времени.

2.1.2 **деградация свойств материалов во времени**: Постепенное понижение уровня эксплуатационных характеристик материалов, процесс их изменения в сторону ухудшения относительно проектных значений.

2.1.3 **долговечность**: Способность строительного объекта сохранять прочностные, физические и другие свойства, устанавливаемые при проектировании и обеспечивающие его нормальную эксплуатацию в течение расчетного срока службы.

2.1.4 **здание**: Результат строительной деятельности, предназначенный для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных.

Примечание — Здание является частным случаем строительного сооружения.

2.1.5 **надежность строительного объекта**: Способность строительного объекта выполнять требуемые функции в течение расчетного срока эксплуатации.

2.1.6 **нормативный документ**: Документ, доступный широкому кругу потребителей и устанавливающий правила, общие принципы и характеристики, касающиеся определенных видов деятельности в области строительства и их результатов.

2.1.7 **нормальная эксплуатация**: Эксплуатация строительного объекта в соответствии с условиями, предусмотренными в строительных нормах или задании на проектирование, включая соответствующее техническое обслуживание, капитальный ремонт и реконструкцию.

2.1.8 **основание**: Часть массива грунта, взаимодействующая с конструкцией сооружения, воспринимающая воздействия, передаваемые через фундамент и подземные части сооружения и передающие на сооружение техногенные и природные воздействия от внешних источников

2.1.10 **отказ**: Состояние строительного объекта, при котором не выполняются одно или несколько условий предельных состояний.

2.1.11 **помещение**: Пространство внутри здания, имеющее определенное функциональное назначение и ограниченное строительными конструкциями.

2.1.12 **расчетный срок службы**: Установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и (или) реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта или реконструкции.

2.1.13 **срок службы:** Продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта с предусмотренным техническим обслуживанием и ремонтными работами (включая капитальный ремонт) до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна.

2.1.14 **строительная конструкция:** Часть сооружения, выполняющая определенные функции несущих или ограждающих конструкций или являющаяся декоративным элементом.

2.1.15 **строительное изделие:** Изделие, предназначенное для применения в качестве элемента строительных конструкций сооружений.

2.1.16 **строительное сооружение:** Результат строительной деятельности, предназначенный для осуществления определенных потребительских функций.

Примечание – В тексте стандарта вместо термина **строительное сооружение** используется термин **сооружение**, который может относиться к зданиям, мостам, резервуарам или любым другим результатам строительной деятельности.

2.1.17 **строительный материал:** Материал, предназначенный для изготовления строительных объектов.

2.1.18 **строительный объект:** Строительное сооружение, здание, помещение, строительная конструкция, строительное изделие или основание.

2.1.19 **техническое обслуживание и текущий ремонт:** Комплекс мероприятий, осуществляемых в период расчетного срока службы строительного объекта, обеспечивающих его нормальную эксплуатацию.

2.1.20 **эксплуатация несущих конструкций объекта:** Комплекс мероприятий по поддержанию необходимой степени надежности конструкций в течение расчетного срока службы объекта в соответствии с требованиями нормативных и проектных документов.

2.1.21 **технический мониторинг:** Систематическое наблюдение за состоянием конструкций в целях контроля их качества, оценки соответствия проектным решениям и нормативным требованиям, прогноза фактической несущей способности и прогнозирования на этой основе остаточного ресурса сооружения.

2.2 Термины расчетных положений

2.2.1 **воздействия:** Изменение температуры, влияние на строительный объект окружающей среды, действие ветра, осадка оснований, смещение опор, деградация свойств материалов во времени и другие эффекты, вызывающие изменение напряженно-деформированного состояния строительных конструкций.

Примечание – При проведении расчетов воздействия допускается задавать как эквивалентные нагрузки.

2.2.2 **конструктивная система:** Совокупность взаимосвязанных строительных конструкций и основания.

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

2.2.4 **несущая способность:** Максимальный эффект воздействия, реализуемый в строительном объекте без превышения предельных состояний.

2.2.5 **нормативные характеристики физических свойств материалов:** Значения физико-механических характеристик материалов, устанавливаемые в нормативных документах или технических условиях и контролируемые при их изготовлении, при строительстве и эксплуатации строительного объекта.

2.2.6 **обеспеченность:** Вероятность благоприятной реализации значения переменной случайной величины. Например, для нагрузок «обеспеченность» – вероятность непревышения заданного значения; для характеристик материалов «обеспеченность» – вероятность значений, меньших или равных заданным.

2.2.7 **переменные параметры:** Используемые при расчете строительных объектов физические величины (воздействия, характеристики материалов и грунтов), значения которых изменяются в течение расчетного срока эксплуатации или имеют случайную природу.

2.2.8 **предельное состояние строительного объекта:** Состояние строительного объекта, при превышении параметров которого эксплуатация строительного объекта недопустима, затруднена или нецелесообразна.

2.2.9 **прогрессирующее (лавинообразное) обрушение:** Последовательное (цепное) разрушение несущих строительных конструкций, приводящее к обрушению всего сооружения или его частей