



Код: 10512

## Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 4-1. Бункеры

Минстройархитектуры, Минск, 2010 год

202 стр; формат: 30 x 21 см  
УДК: 624.95.014.2.04(083.74)

Настоящий технический кодекс установившейся практики разработан по ускоренной процедуре с целью обеспечения применения в Республике Беларусь европейских стандартов в области проектирования строительных конструкций (Еврокодов).

Текст европейского стандарта опубликован на языке оригинала. Перевод европейского стандарта на русский язык (с приложениями А, В, С) приведен в справочном приложении Д.А, а изменения 1 к нему — в справочном приложении Д.Б.

### Ключевые слова:

Моделирование бункера, конструкционные стали, нержавеющие стали, специальные легированные стали, прямоугольный бункер, сопротивление конструкций.

### Содержание.

Введение

Европейский стандарт EN 1993-4-1:2007 на английском языке

Изменение 1 к европейскому стандарту EN 1993-4-1:2007 на немецком языке

Приложение Д.А (справочное) Перевод европейского стандарта EN 1993-4-1:2007 на русский язык

- 1 Общие положения
  - 1.1 Область применения
  - 1.2 Нормативные ссылки
  - 1.3 Допущения
  - 1.4 Различие между принципами и правилами применения
  - 1.5 Термины и определения
  - 1.6 Символы, используемые в части 4-1 Еврокода 3
  - 1.7 Знаки условных обозначений
  - 1.8 Единицы измерения
- 2 Основы проектирования
  - 2.1 Требования
  - 2.2 Разграничение надежности
  - 2.3 Предельные состояния
  - 2.4 Воздействия и экологические последствия
  - 2.5 Свойства материала
  - 2.6 Геометрические данные
  - 2.7 Моделирование бункера для определения последствий воздействия
  - 2.8 Проектирование, сопровождаемое тестированием
  - 2.9 Последствия воздействия для верификации предельного состояния
  - 2.10 Долговечность
  - 2.11 Огнеупорность
- 3 Свойства материалов
  - 3.1 Общие положения
  - 3.2 Конструкционные стали
  - 3.3 Нержавеющие стали
  - 3.4 Специальные легированные стали
  - 3.5 Требования к прочности
- 4 Основа структурного анализа
  - 4.1 Крайние предельные состояния
  - 4.2 Анализ конструкции оболочкового бункера
  - 4.3 Анализ коробчатой конструкции прямоугольного бункера
  - 4.4 Эквивалентные ортотропные свойства обшивки из гофрированного листа
- 5 Проектирование стенок цилиндра
  - 5.1 Основа
  - 5.2 Различия между формами цилиндрических оболочек
  - 5.3 Сопротивление цилиндрических стенок бункера
  - 5.4 Особые условия поддержки цилиндрических стенок
  - 5.5 Детализация отверстий в цилиндрических стенках
  - 5.6 Предельные эксплуатационные состояния
- 6 Проектирование конических бункеров-хопперов
  - 6.1 Основа
  - 6.2 Различия между формами оболочек бункера

- 6.3 Сопротивление конических бункеров-хопперов
- 6.4 Рассмотрение специальных конструкций бункеров
- 6.5 Эксплуатационная пригодность предельных состояний
- 7 Проектирование конструкций круглой конической крыши
  - 7.1 Основа
  - 7.2 Различия между формами конструкции крыши
  - 7.3 Сопротивление круглых конических крыш бункера
- 8 Проектирование переходных сочленений и поддерживающих кольцевых балок
  - 8.1 Основа
  - 8.2 Анализ сочленения
  - 8.3 Сопротивление конструкций
  - 8.4 Верификация предельных состояний
  - 8.5 Рассмотрение схем расположения опорных элементов сочленения
- 9 Проектирование прямоугольных бункеров с плоскими боковыми стенками
  - 9.1 Основа
  - 9.2 Классификация конструктивных форм
  - 9.3 Сопротивление вертикальных стенок без усиления
  - 9.4 Сопротивление стенок бункера из гофрированных листов с усилением
  - 9.5 Бункеры с внутренними стяжками
  - 9.6 Прочность пирамидальных бункеров
  - 9.7 Вертикальные ребра жесткости на коробчатых стенках
  - 9.8 Эксплуатационная пригодность предельных состояний
- Приложение А (справочное) Упрощенные правила для круглых бункеров последовательного класса 1
- Приложение В (справочное) Выражение мембранных напряжений в конических бункерах
- Приложение С (справочное) Распределение давления ветра вокруг конструкций цилиндрического бункера
- Приложение Д.Б (справочное) Перевод изменения 1 к европейскому стандарту EN 1993-4-1:2007 на русский язык