

*Проект, 1-я редакция*

**Изменение № 4 к СП 266.1325800.2016**

**ОКС 91.080.01, 91.080.10, 91.080.40**

**Изменение № 4 к СП 266.1325800.2016 Конструкции  
сталежелезобетонные. Правила проектирования**

**Утверждено и введено в действие** приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**Дата введения – 2024–XX–XX**

## **Введение**

Дополнить шестым абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 4 к настоящему своду правил разработано авторским коллективом ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко – институт АО «НИЦ «Строительство» (руководитель – д-р техн. наук *И.И. Ведяков*; исполнители – канд. техн. наук *Д.В. Конин*, канд. техн. наук *А.С. Крылов*, *Л.С. Рожкова*).».

## **2 Нормативные ссылки**

СП 2.13130.2020. Дополнить словами: «(с изменением № 1)».

СП 16.13330.2017. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)».

СП 20.13330.2016. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)».

СП 22.13330.2016. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4, № 5)».

СП 43.13330.2012. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 2, № 3)» на «(с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4)».

СП 70.13330.2012. Заменить слова: «(с изменениями № 1, № 3, № 4)» на «(с изменениями № 1, № 3, № 4, № 5, № 6)».

## Продолжение изменения № 4 к СП 266.1325800.2016

СП 130.13330.2018. Дополнить словами: «(с изменением № 1)».

Заменить наименование ссылочного документа:

«СП 122.13330.2012 «СНиП 32-04-97 Тоннели железнодорожные и автодорожные» (с изменениями № 1, № 2)» на «СП 122.13330.2023 «СНиП 32-04-97 Тоннели железнодорожные и автодорожные»».

### 3 Термины и определения

Пункт 3.19. Изложить в новой редакции:

**«3.19 трубобетонные конструкции:** Сталежелезобетонные конструкции, состоящие из наружной стальной оболочки в виде круглой либо квадратной трубы и внутреннего бетонного ядра с рабочей и конструктивной стержневой арматурой или без нее; расчетные усилия от всех воздействий в трубобетонных конструкциях должны быть восприняты бетоном, металлом трубы и рабочей стержневой арматурой.».

### 4 Общие положения

#### 4.1 Типы сталежелезобетонных конструкций

Первый абзац. Четвертое перечисление. Изложить в новой редакции:

«- трубобетонные конструкции с внешней стальной оболочкой в виде трубы с ядром подразделяются:

- по форме сечения трубы:

- круглые,

- квадратные;

- по типу сечений:

- с бетонным ядром (неармированное),

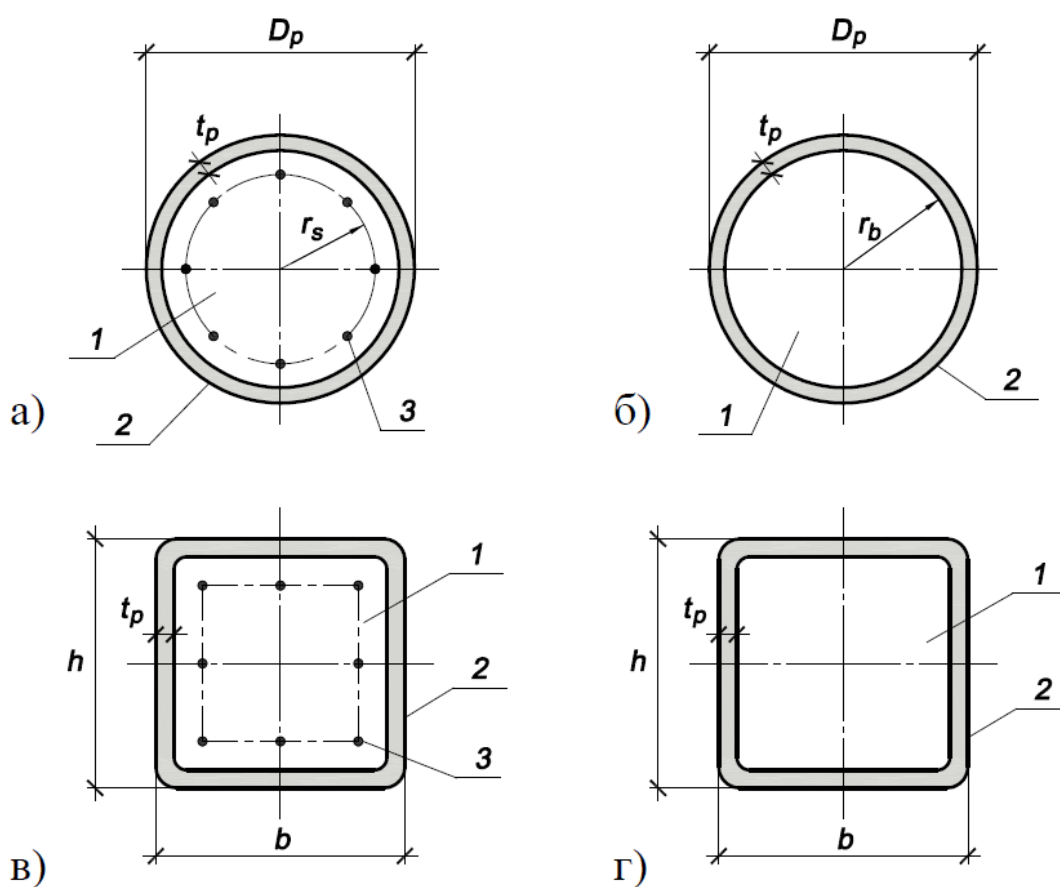
- с железобетонным ядром (бетонное, армированное стержневой арматурой);

Продолжение изменения № 4 к СП 266.1325800.2016

- по способу изготовления оболочки круглых труб:
  - бесшовные,
  - электросварные (прямошовные и спиральношовные),
  - листовой сборки.».

Рисунок 4.4. Изложить в новой редакции:

«



1 – бетонное ядро; 2 – труба; 3 – продольная стержневая арматура

а) круглое с железобетонным ядром (бетонным ядром, армированным стержневой арматурой); б) круглое с бетонным ядром; в) квадратное с железобетонным ядром (бетонным ядром, армированным стержневой арматурой); б) квадратное с бетонным ядром

**Рисунок 4.4 – Типы сечений трубобетонных конструкций**

».

## Продолжение изменения № 4 к СП 266.1325800.2016

**7 Расчет сталежелезобетонных конструкций на внецентренное сжатие и растяжение****7.1 Железобетонные конструкции с жесткой арматурой**

Подпункт 7.1.2.3 Формула (7.4). Экспликация. Пояснения к коэффициенту  $\varphi$ . Изложить в новой редакции:

« $\varphi$  – коэффициент, принимаемый при продолжительном действии нагрузки по таблице 7.1, при непродолжительном действии нагрузки – по таблице 7.2 в зависимости от гибкости элемента. При одновременном действии продолжительных и непродолжительных нагрузок значение коэффициента  $\varphi$  следует принимать как сумму коэффициентов  $\varphi$  при продолжительной и непродолжительной нагрузках пропорционально их вкладу в продольную силу.».

Таблица 7.1. Изложить в новой редакции:

«Таблица 7.1

Класс бетона	$\varphi$ при $l_0/h$ , равном			
	6	10	15	20
B20–B55	0,92	0,9	0,83	0,7
B60	0,91	0,89	0,80	0,65
B80	0,90	0,88	0,79	0,64
B100	0,89	0,87	0,78	0,63

».

Дополнить таблицей 7.2 в следующей редакции:

«Таблица 7.2

Класс бетона	$\varphi$ при $l_0/h$ , равном			
	6	10	15	20
B30	0,945	0,891	0,776	0,636
B60	0,920	0,875		
B80	0,907	0,860		
B100	0,885	0,849		

».

Подпункт 7.1.2.6. Дополнить подпунктом 7.1.2.7 в следующей редакции:

«7.1.2.7 Расчет по прочности прямоугольных сечений внецентренно сжатых элементов с арматурой, расположенной у противоположных в

## Продолжение изменения № 4 к СП 266.1325800.2016

плоскости изгиба сторон сечения, при эксцентриситете продольной силы  $e_0 \leq \frac{h}{30}$  и гибкости  $\frac{l_0}{h} \leq 20$  допускается проводить из условия

$$\frac{N}{\varphi(R_b \cdot A + R_{sc} \cdot A_{s,tot} + R_y \cdot A_{st})} \leq 1 \quad (7.7a)$$

где  $A$  – площадь бетонного сечения;

$A_{s,tot}$  – площадь всей продольной стержневой арматуры в сечении элемента;

$A_{st}$  – площадь поперечного сечения стального элемента (жесткой арматуры) в сечении элемента;

$\varphi$  – коэффициент, принимаемый по 7.1.2.3».

## 7.2 Трубобетонные конструкции

Подпункт 7.2.1.2. Первый абзац. Дополнить слово: «металла» словом: «круглой».

Подпункт 7.2.1.3. Первый абзац. Дополнить слово: «составе» словом: «круглого».

Формула (7.10). Заменить выражение: « $\frac{R_p}{R_b}$ » на « $\frac{R_p}{R_b}$ ».

Дополнить экспликацией в следующей редакции:

«где  $e$  – основание натурального логарифма».

Подпункт 7.2.1.4. Дополнить подпунктом 7.2.1.5 в следующей редакции:

«7.2.1.5 При расчете прочности трубобетонных элементов квадратного поперечного сечения без косвенного армирования следует принимать расчётные сопротивления бетона и металла трубы равными их расчётным сопротивлениям при одноосном напряжённом состоянии. При этом расчёт выполняется как для железобетонных элементов с жёсткой арматурой.

**Продолжение изменения № 4 к СП 266.1325800.2016**

При наличии косвенного армирования в виде спиралей, арматурных сеток внутри бетона, расположенных поперёк оси квадратного тубобетонного элемента, затяжек (шпилек), прикрепляемых к стенкам трубы, расчётное сопротивление бетона может быть повышено при расчётно-экспериментальном обосновании».

Ключевые слова. Изложить в новой редакции:

«Ключевые слова: внецентренное сжатие, жесткая арматура, тубобетон, труба квадратного сечения».

Продолжение изменения № 4 к СП 266.1325800.2016

---

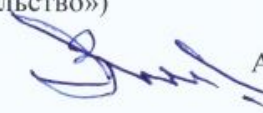
	ОКС 91.080.01
УДК 624.012.3/4, 624.014.2	91.080.10
	91.080.40

Ключевые слова: внецентренное сжатие, жесткая арматура, трубобетон, труба квадратного сечения

---

Руководитель организации–разработчика  
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко (АО «НИЦ «Строительство»)

Заместитель генерального  
директора по научной работе  
АО «НИЦ «Строительство»,  
д.т.н., проф.



А.И. Звездов

Руководитель  
разработки

Директор ЦНИИСК им. В.А.  
Кучеренко, д.т.н., проф.



И.И. Ведяков

Ответственный  
исполнитель

Зав. лабораторией ВЗиС ЦНИИСК  
им. В.А. Кучеренко, к.т.н.



Д.В. Конин

Исполнители

Ведущий научный сотрудник, к.т.н.



А.С. Крылов

Старший научный сотрудник



Л.С. Рожкова