

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Б.К. Пергаменщик, И.А. Лесников

ГАЗООТВОДЯЩИЕ (ДЫМОВЫЕ) ТРУБЫ ТЭС:  
ВОЗВЕДЕНИЕ, РЕМОНТ,  
РЕКОНСТРУКЦИЯ, ДЕМОНТАЖ

Учебное пособие

Москва 2014

УДК 621.311.22  
ББК 31.37+38.728  
П26

**Р е ц е н з е н т ы:**

главный специалист технического отдела  
ОАО «Институт Теплоэлектропроект» *Б.Ф. Лейтунский*;  
доктор экономических наук, кандидат технических наук *С.Б. Сборщиков*,  
профессор кафедры технологии, организации и управления  
в строительстве ФГБОУ ВПО «МГСУ»

**Пергаменщик, Б.К.**

П26 Газоотводящие (дымовые) трубы ТЭС: возведение, ремонт, реконструкция, демонтаж : учебное пособие / Б.К. Пергаменщик, И.А. Лесников ; М-во образования и науки Росс. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. Москва : МГСУ, 2014. 200 с.  
ISBN 978-5-7264-0859-0

Рассмотрены вопросы, связанные с возведением, ремонтом, реконструкцией и демонтажом высоких железобетонных и металлических газоотводящих (дымовых) труб тепловых электростанций: общие проблемы сооружения, возведение фундаментов, железобетонных оболочек в подъемно-переставной и скользящей опалубке, устройство футеровки. Значительное место уделено монтажу газоотводящих металлических стволов, расположенных внутри железобетонных оболочек, а также сооружению труб с металлическим каркасом. Представлены современные материалы и способы ремонта футеровок, железобетонных оболочек. Выделены технологии демонтажа. Используются проектные материалы, в том числе по трубам, построенным в последнее десятилетие.

Для студентов старших курсов строительных специальностей, обучающихся по направлению 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений», магистрантов. Представленные материалы будут полезны инженерно-техническим работникам строительно-монтажных организаций, могут быть использованы инженерами смежных направлений, участвующих в сооружении тепловых электростанций.

**УДК 621.311.22  
ББК 31.37+38.728**

ISBN 978-5-7264-0859-0

© ФГБОУ ВПО «МГСУ», 2014

# Оглавление

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	5
<b>ЧАСТЬ I. ВОЗВЕДЕНИЕ ТРУБ</b> .....	7
<b>Глава 1. Общие конструктивные схемы и принципиальные методы возведения</b> .....	7
<b>Глава 2. Сооружение фундаментов</b> .....	13
<b>Глава 3. Возведение железобетонных оболочек труб</b> .....	19
§ 3.1. Возведение оболочек в скользящей опалубке (СО) .....	19
§ 3.2. Возведение оболочек в подъемно-переставной опалубке (ППО) .....	32
<b>Глава 4. Футеровочные работы</b> .....	39
§ 4.1. Футеровка кирпичом .....	39
§ 4.2. Футеровка из полимерцементного бетона .....	40
<b>Глава 5. Монтаж металлических газоотводящих стволов труб с железобетонной оболочкой</b> .....	42
§ 5.1. Монтаж ствола при реконструкции трубы высотой 180 м на Шатурской ГРЭС .....	42
§ 5.2. Монтаж ствола при реконструкции трубы № 1 высотой 270 м на Костромской ГРЭС .....	51
§ 5.3. Монтаж ствола при реконструкции трубы № 3 высотой 120 м на ТЭЦ-21 Мосэнерго .....	57
§ 5.4. Монтаж стволов четырехствольной трубы № 2 высотой 250 м на Костромской ГРЭС .....	64
§ 5.5. Монтаж стволов трехствольной трубы высотой 150 м на ТЭЦ-26 Мосэнерго .....	67
<b>Глава 6. Возведение металлических труб</b> .....	74
§ 6.1. Возведение одноствольной трубы высотой 180 м на ГРЭС-24 Мосэнерго (Рязанская ГРЭС) .....	74
§ 6.2. Возведение одноствольной трубы высотой 120 м на ТЭЦ-26 Мосэнерго .....	83
§ 6.3. Возведение трехствольной бескаркасной трубы высотой 120 м на районной теплофикационной станции (РТС) «Крылатское» .....	92
<b>Глава 7. Возведение труб с кремнебетонным ГОС</b> .....	101

<b>ЧАСТЬ II. РЕМОНТ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРУБ.....</b>	<b>114</b>
<b>Глава 8. Ремонт и реконструкция металлических труб .....</b>	<b>114</b>
<b>Глава 9. Ремонт и реконструкция железобетонных труб .....</b>	<b>115</b>
§ 9.1. Ремонт футеровок .....	116
§ 9.2. Ремонт железобетонных оболочек .....	117
§ 9.3. Реконструкция железобетонных труб.....	124
<b>ЧАСТЬ III. ДЕМОНТАЖ ТРУБ.....</b>	<b>127</b>
<b>Глава 10. Демонтаж железобетонных труб.....</b>	<b>127</b>
<b>Глава 11. Демонтаж металлических труб.....</b>	<b>131</b>
§ 11.1. Крановая технология демонтажа.....	131
§ 11.2. Такелажная технология демонтажа.....	131
<b>ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....</b>	<b>154</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....</b>	<b>154</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>155</b>
К § 5.1 (Шатурская ГРЭС).....	155
К § 5.2 (Костромская ГРЭС, труба № 1).....	164
К § 5.3 (ТЭЦ-21 Мосэнерго, труба № 3).....	166
К § 6.1 (Рязанская ГРЭС).....	168
К § 6.2 (ТЭЦ-26, ПГУ) .....	175
К § 9.1 (ремонт футеровок) .....	181
К § 9.3 (реконструкция железобетонных труб) .....	183
К гл. 10 (демонтаж железобетонных труб).....	184
К гл. 11 (демонтаж металлических труб) .....	189