

Ф. П. Дужих, М. Н. Ижорин, В. П. Осоловский,
М. Г. Ладыгичев, Я. М. Щелоков

СООРУЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ

КНИГА 2

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ

«Теплотехник»

**Ф.П. Дужих, М. Н. Ижорин, В.П. Осоловский,
М.Г. Ладыгичев, Я.М. Щелоков**

СООРУЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ

Справочное издание в 3-х книгах

**КНИГА 2.
СТРОИТЕЛЬСТВО**

Под общей редакцией
Ф. П. Дужих, М.Н. Ижорина



“Теплотехник”
Москва, 2007

УДК 621.181.7

ББК 38.728

Д81

Дужих Ф.П., Ижорин М.Н., Осоловский В.П., Ладыгичев М.Г., Щелоков Я.М.

Д81 Сооружение промышленных дымовых труб: Справочное издание: В 3-х книгах. Книга 2. Строительство / Под общ. редакцией Ф.П. Дужих, М.Н. Ижорина. — М.: Теплотехник, 2007. — 384 с.

В книге 2 Справочного издания представлена подробная информация по нормативной документации по строительству промышленных дымовых труб, материалам, используемым при строительстве, и по технологии строительства дымовых труб всех основных типов и назначений. Ряд нормативных, методических и других материалов приведен в приложении. Данное справочное издание ориентировано на специалистов энергетических и промышленных предприятий, строительных и монтажных организаций. Может быть использовано и в образовательной деятельности.

Ил. 120. Табл. 111. Библиогр. список: 106 назв.

Работа представлена в авторской редакции.

Справочное издание

Дужих Федор Петрович

Ижорин Михаил Николаевич

Осоловский Виктор Павлович

Ладыгичев Михаил Григорьевич

Щелоков Яков Митрофанович

СООРУЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ

ISBN 5-98457-055-6



Компьютерная верстка *А. Г. Борисова*

Корректор *Л. Г. Смирнова*

Сдано в набор 05.06.07. Подписано к печати 08.09.07. Формат 70×100 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 31,2. Усл. кр.-отг. 31,2. Уч.-изд. л. 29,95. Тираж 1000 экз. (2-й з-д 800 экз.). Заказ № 1656

Издательство “Теплотехник”

103064 Москва, ул. Земляной Вал, 27, стр. 3

Отпечатано с оригинал-макета в ППП “Типография “Наука”

121099 Москва, Шубинский пер., 6

ISBN 5-98457-055-6

© Дужих Ф.П. и др., 2007 г.

© “Теплотехник”, 2007 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
Глава 1. Организация строительства. Общие нормативные требования	10
1.1. Система нормативной документации в строительстве	10
1.2. Организация строительства. Общие положения	12
1.3. Контроль качества строительства	15
1.4. Ввод объекта в эксплуатацию	20
1.5. Гигиенические требования к организации строительного производства	24
1.5.1. Общие положения	24
1.5.2. Гигиенические требования к организации строительной площадки	25
1.5.3. Технологические процессы и оборудование	27
1.5.4. Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам	28
1.5.5. Заключение	30
1.6. Список литературы к главе 1	30
Глава 2. Нормативные требования к высотным сооружениям	32
2.1. Общие положения	32
2.2. Рекомендации к техдокументации по дымовым трубам	34
2.2.1. Общие требования	34
2.2.2. Кирпичные дымовые трубы	38
2.2.3. Железобетонные дымовые трубы	39
2.2.4. Стальные дымовые трубы	40
2.3. Защита дымовых труб от коррозии	41
2.3.1. Общие положения	41
2.3.2. Подготовка поверхности	41
2.3.3. Контроль качества выполненных работ	43
2.4. Список литературы к главе 2	48
Глава 3. Строительные материалы	50
3.1. Кирпич и строительные растворы	50
3.2. Материалы для бетонов	54
3.3. Металлопрокат	57
3.4. Жаростойкие стали и чугунные отливки	60
3.5. Лесоматериалы	62
3.6. Показатели качества продукции	63
3.7. Список литературы к главе 3	65
Глава 4. Технологии строительства. Кирпичные дымовые трубы	66
4.1. Общие данные	66
4.2. Кладка цоколя трубы	67
4.3. Технология выполнения кладки ствола и футеровки	70
4.4. Строительство кирпичных дымовых труб краном-укосиной	76

4.5. Строительство кирпичных дымовых труб шахтным подъемником	86
4.6. Монтаж металлоконструкций кирпичных дымовых труб	95
4.7. Контроль качества работ	98
4.8. Список литературы к главе 4	105

Глава 5. Технологии строительства. Монолитные железобетонные трубы... 107

5.1. Объемы работ. Приемка фундамента	107
5.2. Арматурные работы	111
5.3. Бетонирование и уход за бетоном	115
5.4. Многошахтный подъемник	119
5.5. Организация начала работ по возведению ствола трубы	122
5.6. Опалубка	129
5.7. Монтаж опалубки и ее перестановка	131
5.8. Грузопассажирский лифт	137
5.9. Приспособления и технология выполнения футеровки	138
5.10. Монтаж металлических конструкций и внутренних газоотводящих стволов	142
5.11. Сооружение монолитных железобетонных дымовых труб в условиях отрицательных температур	144
5.12. Контроль качества работ	153
5.13. Список литературы к главе 5	158

Глава 6. Технологии строительства. Сборные железобетонные трубы 159

6.1. Приемка фундамента и подготовка к началу строительства	159
6.2. Монтаж трубы методом вертикального наращивания с помощью стрелового крана	161
6.3. Монтаж трубы с помощью крана КМТ	167
6.4. Монтаж трубы падающим шевром	169
6.5. Контроль качества работ	171
6.6. Список литературы к главе 6	172

Глава 7. Технологии строительства. Металлические дымовые трубы 173

7.1. Предмонтажная подготовка. Основы технологии монтажа	173
7.2. Монтаж металлических дымовых труб методом вертикального наращивания	175
7.3. Монтаж металлической дымовой трубы телескопическими мачтами	177
7.4. Монтаж металлической дымовой трубы падающей мачтой	179
7.5. Самонесущие металлические дымовые трубы	180
7.6. Возведение конструкций типа “труба в трубе”	184
7.7. Список литературы к главе 7	186

Глава 8. Реконструкция дымовых труб 187

8.1. Общая ситуация	187
8.2. Технические решения по реконструкции железобетонных труб	191

8.3. Некоторые перспективные направления развития трубостроения в России	197
8.3.1. Самонесущие металлические дымовые трубы	197
8.3.2. Новые конструкции дымовых труб малых котельных	199
8.4. Список литературы к главе 8	202
Глава 9. Ликвидация дымовых труб	204
9.1. Ликвидация дымовых труб методом постепенной разборки	204
9.2. Ликвидация дымовых труб методом подрубки	208
9.3. Ликвидация дымовых труб методом направленного взрыва	213
9.4. Список литературы к главе 9	218
Глава 10. Техничко-экономические показатели при возведении газоотводящих труб	219
Заключение	224
Приложения	
Приложение 1. Состав и содержание проектов организации строительства	225
Приложение 2. Состав и содержание проектов производства работ	234
Приложение 3. Форма акта приемки ответственных конструкций	238
Приложение 4. Форма общего журнала работ	241
Приложение 5. СО 153-34.21.408–2003. Рекомендации по приемке строительства, реконструкции и ремонта дымовых труб тепловых электростанций и котельных	246
Приложение 6. Система показателей качества продукции. Список ГОСТов	296
Приложение 7. Рекомендации по сушке и разогреву дымовых труб и боровов	298
Приложение 8. СНиП III-4–80*. Техника безопасности в строительстве	315
Приложение 9. Исходные цены на работы по строительству и реконструкции дымовых труб	343
Приложение 10. Проблемы удаления дымовых газов через комбинированные специальные высотные сооружения	374