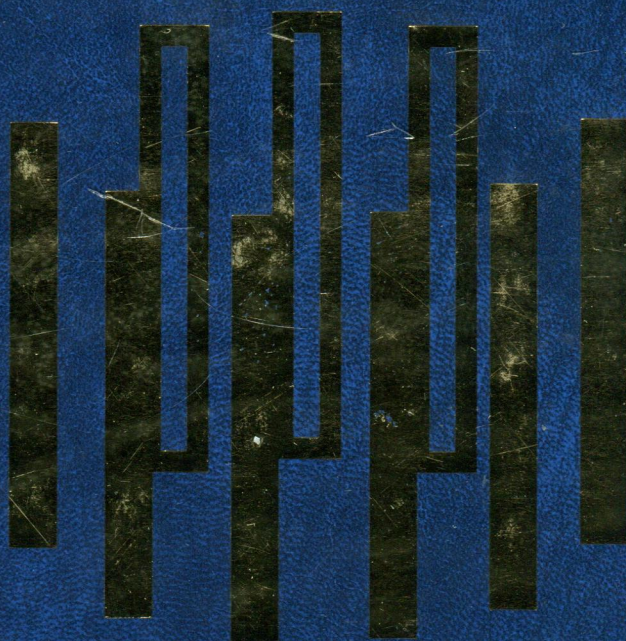


АССОЦИАЦИЯ ПЕЧЕ И ТРУБОСТРОИТЕЛЕЙ РОССИИ
«РОСТЕПЛОСТРОЙМОНТАЖ»

ГОСТЕХНАДЗОР РФ

ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ

СПРАВОЧНОЕ ИЗДАНИЕ



Теплотехник

АССОЦИАЦИЯ ПЕЧЕ И ТРУБОСТРОИТЕЛЕЙ РОССИИ
“РОСТЕПЛОСТРОЙМОНТАЖ”

ГОСТЕХНАДЗОР РФ

ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ

Справочник

Под редакцией М. Н. Ижорина



“Теплотехник”
Москва, 2004

УДК 624
ББК 38.728
ИЗ1

Ижорин М. Н.

ИЗ1 Дымовые трубы: Справочное издание / Под ред. М. Н. Ижорина. — М.: Теплотехник, 2004. — 496 с.

Справочник содержит в сжатом виде сведения об их основных типах, конструктивных элементах, материалах и технологиях сооружения. В нем приведены указания о наиболее рациональных методах возведения, ремонтов и демонтажа кирпичных, железобетонных и металлических дымовых труб, рассмотрены наиболее характерные для них дефекты и повреждения, освещены вопросы их обследования и экспертизы промышленной безопасности, а также приведены сведения об организациях России, наиболее компетентных в этой сфере деятельности.

Ил. 237. Табл. 48. Библиогр. список: 7 назв.

Работа представлена в авторской редакции.

Справочное издание

Ижорин Михаил Николаевич

ДЫМОВЫЕ ТРУБЫ

ISBN 5-98457-019-X



Компьютерная верстка *А. Г. Борисова*
Корректор *Л. Г. Смирнова*

Сдано в набор 25.09.04. Подписано к печати 22.11.04. Формат 70×100 1/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 40,3. Усл. кр-отг. 40,3. Уч.-изд. л. 38,69. Тираж 1000 экз. (2-й з-д 800 экз.). Заказ № 11198.

Издательство “Теплотехник”
103064 Москва, ул. Земляной Вал, 27, стр. 3

Отпечатано с оригинал-макета в ППП “Типография “Наука”
121099 Москва, Шубинский пер., 6

ISBN 5-98457-019-X

© Ижорин М.Н., 2004 г.
© “Теплотехник”, 2004 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Введение	8
Глава I. Общие сведения о промышленных трубах и их технического назначения	10
Глава II. Основные конструктивные элементы промышленных труб и сведения о материалах, используемых для их сооружения	14
2.1. Основные конструктивные элементы дымовых труб	14
2.2. Кирпичные дымовые трубы	21
2.3. Железобетонные дымовые трубы	28
2.4. Металлические дымовые трубы	49
Глава III. Основные параметры службы дымовых труб и методики их определения	54
3.1. Определение высоты трубы и ее выходного отверстия при естественной тяге	54
3.2. Определение высоты трубы и ее выходного отверстия при принудительной тяге ..	56
3.3. Определение оптимальной геометрии дымового канала трубы	60
3.4. Определение температурного режима ограждающих конструкций	63
3.5. Определение конструкции фундамента промышленной трубы	66
Глава IV. Технология строительства кирпичных дымовых труб	68
4.1. Технология выполнения кладки ствола и футеровки	68
4.2. Кладка цоколя трубы	74
4.3. Строительство дымовых труб краном-укосиной	76
4.4. Строительство труб шахтным подъемником	87
4.5. Монтаж металлоконструкций дымовых труб	95
4.6. Контроль качества работ	98
Глава V. Технология строительства монолитных железобетонных труб	105
5.1. Приемка фундамента	105
5.2. Арматурные работы	107
5.3. Бетонирование и уход за бетоном	111
5.4. Многошахтный подъемник	116
5.5. Организация начала работ по возведению ствола трубы	118
5.6. Опалубка	126
5.7. Монтаж опалубки и ее перестановка	128
5.8. Грузопассажирский лифт	133
5.9. Приспособления и технология выполнения футеровки	135
5.10. Монтаж металлических конструкций и внутренних газоотводящих стволов	139
5.11. Сооружение монолитных железобетонных дымовых труб в условиях отрицательных температур	141
5.12. Контроль качества работ	150
Глава VI. Технология строительства сборных железобетонных труб	154
6.1. Приемка фундамента и подготовка к началу монтажа	154
6.2. Монтаж трубы методом вертикального наращивания с помощью стрелового крана	156
6.3. Монтаж трубы с помощью крана КМТ	161

6.4. Монтаж трубы падающим шевром	164
6.5. Контроль качества работ	166
Глава VII. Технология строительства металлических дымовых труб	168
7.1. Основы технологии монтажа и предмонтажная подготовка	168
7.2. Монтаж металлических дымовых труб методом вертикального наращивания	169
7.3. Монтаж металлической дымовой трубы телескопическими мачтами	172
7.4. Монтаж металлической дымовой трубы падающей мачтой	173
7.5. Установка внутренних газоотводящих стволов	175
Глава VIII. Эксплуатация дымовых труб и факторы влияющие на их исправное состояние	177
8.1. Кирпичные трубы	177
8.2. Железобетонные трубы	186
8.3. Металлические трубы	197
Глава IX. Обследование дымовых труб	202
9.1. Цели и характер обследований	202
9.2. Наружный осмотр и диагностика состояния трубы	204
9.3. Обследование внутренней поверхности ствола и футеровки	215
9.4. Обследование дымовой трубы по полной комплексной программе	221
Глава X. Экспертиза промышленной безопасности дымовых труб	234
Глава XI. Основные критерии определения безопасной эксплуатации дымовых труб	239
11.1. Кирпичные трубы	239
11.2. Монолитные железобетонные трубы	251
11.3. Металлические трубы	259
Глава XII. Ремонт дымовых труб и основные апробированные решения по исправлению повреждений, возникших на них	268
12.1. Классификация ремонтных работ и основные общие требования к их проведению	268
12.2. Ремонт кирпичных дымовых труб	274
12.3. Ремонт железобетонных дымовых труб	291
12.4. Ремонтные работы на металлических дымовых трубах	315
Глава XIII. Ликвидация и консервация дымовых труб	329
13.1. Ликвидация труб методом постепенной разборки	329
13.2. Ликвидация труб методом подрубки	333
13.3. Ликвидация дымовых труб методом направленного взрыва	338
13.4. Консервация дымовых труб	342
Приложение 1. Правила безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб	347
Приложение 2. Методические указания по обследованию дымовых и вентиляционных промышленных труб	374
Приложение 3. Аттестация и подготовка экспертов в области экспертизы промышленной безопасности зданий и сооружений (промышленные дымовые и вентиляционные трубы) на опасных производственных объектах	403