

БИБЛИОТЕКА  
МАСТЕРА  
ГАЗОВОГО  
ХОЗЯЙСТВА



**А. Н. Воликов**

**Сжигание  
газового и жидкого  
топлива  
в котлах  
малой мощности**



**НЕДРА**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

От издательства	3
Предисловие	5
Глава 1. Сжигание топлива в малых отопительных котлах	7
1.1. Характеристика используемых топлив	—
1.2. Газовое оборудование котлов	11
1.3. Сжигание газового топлива	25
Глава 2. Эксплуатация отопительных котельных	36
2.1. Квалификация обслуживающего персонала	—
2.2. Эксплуатационно-техническая документация	—
2.3. Режимно-наладочные работы	37
2.4. Плановое обслуживание и ремонт оборудования	38
2.5. Защита внутренних поверхностей нагрева от накипи и коррозии	40
2.6. Загрязнение наружных поверхностей нагрева	43
2.7. Автоматизация и диспетчеризация котельных	44
Глава 3. Современные котлы	49
3.1. Чугунные секционные котлы	—
3.2. Комбинированные котлы	54
3.3. Стальные отопительные котлы	56
3.4. Перспективы развития котлов	64
Глава 4. Повышение экономичности и надежности работы котлов при сжигании газа	70
4.1. Оборудование котлов инжекционными горелками полного предварительного смешения	—
4.2. Бессажевое сжигание газа с $\alpha_1 \leq 0,4$	74
4.3. Использование современных дутьевых горелок	76
4.4. Совместное сжигание и взаимозаменяемость газа и жидкого топлива	77
4.5. Повышение надежности поверхностей нагрева котла	79
4.6. Рекомендации по применению ГГУ для малых котлов	83
Глава 5. Повышение экономичности и надежности работы котлов при сжигании жидкого топлива	85
5.1. Особенности сжигания жидкого топлива	—
5.2. Подготовка топочных мазутов к сжиганию	88
5.3. Сжигание легких жидких топлив	91
5.4. Сжигание смеси из ТПБ и топочного мазута	94
5.5. Перспективы использования синтетических жидких топлив	96
5.6. Выбор форсунок	97
Глава 6. Водомазутные эмульсии	100
6.1. Предпосылки к сжиганию водомазутных эмульсий в котлах	—
6.2. Свойства водотопливных эмульсий	102
6.3. Особенности горения водотопливных эмульсий	110
6.4. Эмиссионные свойства факела водомазутных эмульсий и теплообмен в топке	112

6.5. Технология приготовления водомазутных эмульсий . . . . .	118
6.6. Экономические и экологические показатели при сжигании водомазутных эмульсий . . . . .	126
<b>Глава 7. Снижение загрязнения городов и поселков . . . . .</b>	<b>131</b>
7.1. Основные загрязнители и их воздействие на природу и человека . . . . .	—
7.2. Методы снижения выбросов загрязнителей с продуктами сгорания . . . . .	138
7.3. Оптимизация режима работы котельной — главное направление снижения загрязнения окружающей среды . . . . .	140
7.4. Снижение эмиссии загрязнителей применением современных горелочных устройств . . . . .	146
7.5. Влияние вида, качества и подготовки топлива на загрязнение воздушного бассейна . . . . .	148
7.6. Очистка уходящих газов . . . . .	151
7.7. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере . . . . .	152
<b>Список литературы . . . . .</b>	<b>156</b>

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ИЗДАНИЕ

**Воликов Анатолий Николаевич**

**СЖИГАНИЕ ГАЗОВОГО И ЖИДКОГО ТОПЛИВА  
В КОТЛАХ МАЛОЙ МОЩНОСТИ**

Редактор издательства **Л. А. Кобылок**  
 Обложка художника **Г. В. Смирнова**  
 Технический редактор **С. А. Кодаш**  
 Корректор **Е. А. Стерлина**

ИБ № 6613

---

Сдано в набор 12.10.88. Подписано в печать 25.04.89. М-23174.  
 Формат 60×88<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная № 2. Гарнитура литературная.  
 Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,8. Усл. кр.-отт. 10,05. Уч.-изд. л. 11,92.  
 Тираж 24200 экз. Заказ № 1955/730. Цена 60 коп.

---

Ордена «Знак Почета» издательство «Недра», Ленинградское отделение. 193171, Ленинград, С-171, ул. Фарфоровская, 18.

ПО № 3 Ленуприздата, 191104, Ленинград, Литейный пр., 55.