

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
-----------------------	---

Глава I. Водогрейные котлы

1. Чугунные водогрейные котлы	5
2. Стальные водогрейные котлы	12
3. Основные требования к установке водогрейных котлов	18
А. Водогрейные котлы с температурой воды выше $+115^{\circ}\text{C}$	18
Б. Водогрейные котлы с температурой воды до $+115^{\circ}\text{C}$	20
4. Эксплуатация водогрейных котлов	23
А. Обслуживание котлов	23
Б. Очистка чугунных котлов от накипи	26
В. Предупреждение коррозии водогрейных котлов	28
Г. Взрывы газов в топках и газоходах водогрейных котлов	31
5. Повреждения водогрейных котлов	33
А. Причины повреждений	33
Б. Примеры повреждений	33

Глава II. Паровые котлы

6. Чугунные паровые котлы	38
7. Стальные паровые котлы	40
8. Основные требования к установке и эксплуатации паровых котлов	62
А. Котлы на давление пара не выше 0,7 ати	62
Б. Паровые котлы с давлением пара выше 0,7 ати	64

Глава III. Повреждения паровых котлов

9. Причины повреждений паровых котлов	69
А. Неправильная эксплуатация	69
Б. Нарушение водного режима паровых котлов	78
В. Упуск воды	85
Г. Нарушение циркуляции	88
Д. Коррозия	92
Е. Дефекты металла, неправильный монтаж и ремонт	105
10. Виды повреждений паровых котлов	108
А. Образование трещин	108
Паровые чугунные котлы	108
Стальные паровые котлы	108
Б. Повреждение заклепочных соединений	115
В. Хрупкие разрушения заклепочных соединений, труб и трубных решеток	117
Г. Выпучины, отдушины и вмятины	133
Д. Коррозия и механический износ элементов котлов	134
Е. Повреждение сварных соединений	136
Ж. Повреждение труб водотрубных котлов	137

Глава IV. Ремонт паровых котлов

11. Организация ремонта	144
12. Металл, применяемый для изготовления и ремонта котлов	152
А. Чугун	152
Б. Сталь	153
Дефекты структуры котельной углеродистой стали и ее химический состав	155
Механические свойства стали и ее химический состав	161
В. Требования к металлу котлов, бывших в эксплуатации	163
13. Применение сварки при ремонте котлов	167
А. Способы сварки, применяемые при ремонтных работах	168
Б. Выполнение сварочных работ	171
В. Виды сварных соединений при ручной электродуговой сварке	173
Г. Мероприятия по снижению деформаций сварных соединений	175
Д. Сварка чугуна	178
Е. Квалификация сварщиков и контроль качества сварочных работ	182
14. Виды ремонтных работ	187
А. Очистка котлов от наружных и внутренних загрязнений	187
Б. Ремонт заклепочных соединений	194
В. Постановка заплат	197
Г. Замена заклепочных швов барабанов сварной конструкцией	199
Д. Заварка трещин	204
Е. Правка выпучин и вмятин	206
Ж. Ремонт связей	208
З. Восстановление изношенных поверхностей нагрева	210
И. Установка кипятильных и дымогарных труб	210
К. Сварка труб	221
Приложения	225
Литература	249

