

# Оглавление

|   |    |
|---|----|
| К читателю .....  | 3  |
| <b>Глава 1. Холодильные установки</b> .....   | 4  |
| 1.1. Основные определения .....   | 4  |
| 1.2. Требования, предъявляемые к хладагентам .....  | 4  |
| 1.3. Масла, используемые в компрессионных холодильных машинах .....                                 | 5  |
| 1.4. Материалы, используемые в фильтрах-осушителях .....  | 6  |
| 1.5. Принцип работы компрессионных холодильных машин .....  | 7  |
| 1.6. Компрессоры .....  | 9  |
| 1.7. Теплообменные аппараты .....   | 13 |
| 1.8. Устройства для охлаждения оборотной воды .....   | 17 |
| 1.9. Ресиверы и насосы .....  | 17 |
| 1.10. Аппараты холодильных машин .....  | 18 |
| <b>Глава 2. Монтаж холодильного оборудования</b> .....  | 19 |
| 2.1. Подготовка к монтажу .....   | 19 |
| 2.2. Монтаж агрегатов .....   | 21 |
| 2.3. Монтаж аппаратов холодильных машин .....   | 21 |
| 2.4. Монтаж трубопроводов и запорной арматуры .....   | 24 |
| 2.5. Монтаж терморегулирующих вентилей .....  | 27 |
| 2.6. Монтаж дренажных трубопроводов .....   | 28 |
| 2.7. Техническое освидетельствование систем .....   | 29 |
| 2.8. Заполнение системы холодильной установки хладагентом и хладоносителем .....                    | 30 |
| <b>Глава 3. Эксплуатация холодильных машин</b> .....  | 32 |
| 3.1. Особенности эксплуатации хладоновых установок .....  | 32 |
| 3.2. Пуск компрессора .....   | 32 |
| 3.3. Неисправности холодильной машины .....   | 33 |
| 3.4. Поддержание параметров при оптимальном режиме работы<br>холодильной установки .....            | 35 |
| 3.5. Показатели нормальной работы хладоновой машины .....   | 36 |
| 3.6. Отклонения от оптимального режима работы хладоновых установок .....                            | 37 |
| 3.7. Организация возврата масла в компрессор .....  | 38 |
| 3.8. Вода в холодильной установке .....   | 39 |
| 3.9. Загрязнения в системе хладоновой установки .....   | 40 |
| 3.10. Определение мест утечек хладагента .....  | 41 |
| 3.11. Добавление хладона и масла в систему. Выпуск хладона из системы,<br>заполнение баллонов ..... | 42 |
| 3.12. Удаление воздуха из системы .....   | 43 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Глава 4. Эксплуатация холодильных камер</b> .....                                       | 44 |
| 4.1. Общие сведения .....  | 44 |
| 4.2. Размещение и эксплуатация камерных охлаждающих приборов .....                         | 45 |
| 4.3. Эксплуатация холодильных централей .....  | 46 |
| 4.4. Эксплуатация систем с промежуточным хладоносителем (чиллеров) .....                   | 47 |
| 4.5. Диагностика работы системы чиллер — фанкойлы .....                                    | 50 |
| 4.6. Получение ледяной воды с использованием аккумуляторов холода .....                    | 50 |
| <b>Глава 5. Эксплуатация приборов автоматики и контроля</b> .....                          | 51 |
| 5.1. Назначение приборов автоматики и контроля .....                                       | 51 |
| 5.2. Эксплуатация терморегулирующих вентилей .....   | 51 |
| 5.3. Регуляторы давления .....   | 52 |
| 5.4. Регуляторы температуры .....  | 54 |
| 5.5. Контроллеры .....   | 55 |
| <b>Глава 6. Экономика и организация труда при эксплуатации холодильных установок</b> ..... | 59 |
| Список литературы .....  | 62 |