

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: с. 94, рис. 23, табл. 19, источник 40, прил. 2.

Ключевые слова: система кондиционирования воздуха, чиллер, фэнкойл, винтовой компрессор, термосифон.

Объект исследования: система кондиционирования воздуха.

Целью дипломного проекта является модернизация системы кондиционирования воздуха на СОАО «Коммунарка».

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: проанализированы основные схемы чиллеров в промышленности; произведена замена винтового компрессора; в систему добавлен термосифон; проанализирована работа системы кондиционирования в различных сооружениях; рассчитано поступление теплоты и влаги в помещение; составлена электрическая схема автоматизации для системы кондиционирования; проведена оценка эффективности проектных решений, а так же был разработан комплекс мероприятий по безопасности труда.

Элементами научной новизны (практической значимости) полученных результатов является поддержание оптимальной температуры и влажности воздуха на протяжении всего года.

Областью практического применения системы кондиционирования является использования её в цехах и складах на СОАО «Коммунарка», а также на других предприятиях.

Результатом проектирования – контроль производительности системы кондиционирования, меньший износ винтового компрессора и повышение экономических показателей чиллера.

Все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Белова, Е.М. Система кондиционирования воздуха с чиллерами и фэнкойлами/ Е. М. Белова – Москва: Евроклимат, 2003. – 400с.
2. Баркалов, Б. В. Кондиционирование воздуха в промышленных, общественных и жилых зданиях/Б. В.Баркалов, Е. Е. Карпис – Москва.: Стройиздат, 1982. – 213 с.
3. Бартольд-Вишневска, Г. Медь в санитарно-технических установках/ Г. Бартольд-Вишневска, Пер. И. Закшевски. – Изд. 1-е – Варшава: Учебной и пед. Литературы, 1997. – 64 с.
4. Богданов, С. Н. Холодильная техника. Свойства веществ. Справочник./С.Н. Богданов, О. П. Иванов, А. В. Куприянова – Изд. 3-е, перераб. И доп. – Москва: Агропромиздат, 1985. – 208 с.
5. Богословский, В. Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение/В.Н. Богословский,О.Я. Кокорин,Л. В. Петров– Москва: Стройиздат, 1985. – 416 с.
6. Бромлей, М.Ф. Гидравлические машины и холодильные установок/М.Ф. Бромлей – Москва: Стройиздат, 1971. — 260 с.
7. Власов, Г.С. Металлопол и мерные и полипропиленовые трубы. Оборудование для санитарно-технических систем/ Г. С.Власов— Москва: INSIDEMEDIA, 2000. – 200 с.
8. Павлова, Н.Н.Внутренние санитарно-технические устройства. Вентиляция и кондиционирование воздуха/ Н.Н. Павлова, Ю.И. Шиллера– 4-е изд., перераб. И доп. – Москва.: Стройиздат, 1999. –416 с.
9. Гечко, Р. Правильный выбор 2001. Балансировка гидравлики/ Р.Гечко, М. Гурих – Пер. с чешек. Спировой Г. – Москва: ООО «1M1 INTERNATIONAL», 2001. – 41 с.
10. Кокорин, О.Я. Установки кондиционирования воздуха/ О.Я. Кокорин – Москва: Машиностроение, 1978. –278 с.
11. Кокорин, О. Я. Кондиционирование воздуха в многоэтажных зданиях/О. Я. Кокорин,Л.И. Ставицкий,Я.Г. Кронфельд – Москва: Стройиздат, 1981. – 184с.
12. Кокорин, О.Я. Энергосберегающие системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на базе доводчиков эжекционных/ О.Я.Кокорин,М. В. Балмазов – Москва: МГСУ, 1998. –45с.
13. Кокорин, О.Я. Энергосберегающие технологии функционирования систем вентиляции, кондиционирования воздуха (системы ВОК)/ О.Я. Кокорин – Москва: Проспект, 1999. – 208 с.
14. Кокорин, О.Я. Отечественное оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха/ О.Я.Кокорин,А.М. Дерипасов – Москва: ИКФ «Каталог», 2002. – 92 с.
15. Кокорин, О. Я.Энергосберегающие режимы регулирования процессов охлаждения воздуха в СКВ с помощью насосов фирмы «Грюндфос»/О. Я. Кокорин, И. Я. Дементьев – Москва: «Грюндфос» , 2000. – 14 с.

16. Котзаогланиан, Пособие для ремонтника. Практическое руководство по ремонту холодильного оборудования с конденсаторами воздушного охлаждения/ Котзаогланиан. –Пер. с франц. – Москва: ЗАО «Остров», 2000. – 340 с.
17. Крум, Д. Кондиционирование воздуха и вентиляция зданий./Д.Крум, Б. Робертс.– Пер. с англ., пол ред. Е.Е.Карписа. – Москва: Стройиздат, 1980. – 399 с.
18. Мааке, В. Учебник по холодильной технике/В. Мааке, Г. Ю. Эккерт, Жан-Луи Компен. – Пер. с франц. В.Б. Сапожникова и др. – Москва: Из-во Московского университета, 1998. – 1142 с.
19. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок – 2000. – Москва: Мин. Труда и соц. Развития. ВНИХИ, 2001. – 75 с.
20. Журавлев, Б.А.Наладка и регулирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха: Справ, пособие/ Б.А.Журавлев. – Под ред. Журавлева Б.А. – Москва: Стройиздат, 1980. – 448 с.
21. Нестеренко, А. В. Основы термодинамических расчетов вентиляции и кондиционирования воздуха/ А. В.Нестеренко. – Москва: Высшая школа, 1971. –459 с.
22. Неймарк, Л.И. Экспериментальное исследование водовоздушных систем кондиционирования воздуха/Л.И. Неймарк– Диссер. Насоиск. Уч. Степени канд. Техн. Наук. – Москва: Высшая школа, 1969. –160 с.
23. Пеклов, А.А. Гидравлические машины и холодильные установки/А.А. Пеклов – Москва: Высшая школа, 1971. – 280 с.
24. Петитжен, Р. Балансировка гидравлических контуров/ Р. Петитжен – Пер. со шведск. – Швеция: ТА HydronicsAB, 1999. – 52 с.
25. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). – Москва: Энергоатомиздат, 1986. – 206 с.
26. Рымкевич, А.А. Системный анализ оптимизации общеобменной вентиляции воздуха/А.А. Рымкевич– Москва: Стпойизлат. 1990. –300 с.
27. СНИП 3-05-01-85 (с изменениями 1 2000) Внутренние санитарно технические системы. – Москва: Госкомитет СССР по ст р-ву, 1988. – 26 с.
28. Стандарт ЛВОК. Здания жилые и общественные. Нормы воздухообмена.– Москва: АВОК-ПРЕСС, 2002. – 16 с.
29. Сотников, А.Г. Системы кондиционирования воздуха с переменным расходом воздуха/А.Г. Сотников– 2-е изд., перераб. И доп. – Ленинград: Стройиздат, Ленингр. Отд-ие, 1984. –148 с.
30. Участкин, Г. В. Кондиционирование воздуха в промышленных зданиях/ Г.В. Участкин,В. Н. Тетеревников, Д. А. Мателенок.– Иод ред. Участкина П. В. – Москва: ВЦСПС, Профиздат, 1963. – 416 с.
31. Хайнрих, Г. Теплонасосныс установки для отопления и горячего водоснабжения/ Г.Хайнрих, Х. Найорк, В. Нестлер.–Пер. с нем. Н. Кораблевой, Е.Ш. Фельдмана; под ред. Явнеля Б.К. – Москва: Стройиздэт, 1985. – 351 с.

32. Холодильные машины: Учебник для студентов вузов специальности «Техника и физика низких температур»/ А.В. Баранско и др.; Под общ. Ред. Л.С. Тимофеевского. – СПб.: Политехника, 1997. –992 с.
33. Требования к микроклимату производственных помещений: СанПиН №33. – Республика Беларусь: Минздрав, 30.04.2013г.
34. Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ: санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы; утв. Постановлением М-ва здравоохранения Республики Беларусь 31.12.2008 №240.
35. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: СанПиН №115. –Республика Беларусь: Минздрав, 16.11.2011.
36. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий: СанПиН №132. – Республика Беларусь: Минздрав, 26.12.2003.
37. Естественное и искусственное освещение: ТКП 45-2.04-153-2009. – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2009, – 104 с.
38. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013(02300). – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2005. – 95 с.
39. Общие правила пожарной безопасности Республики Беларусь для промышленных предприятий: ТКП 45-2.02-315-2018.– Минск: ООО «Фойкс», 1995. –68 с.
40. Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре: СНБ 2.02.02.– Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2001. – 82 с.