

УДК 628.8:658.2(076.5)
ББК 38.762997
Г71

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Р. Ш. Мансуров

Г71 **Горячев С.В., Сологуб И.В.**

Система воздухообеспечения промышленного предприятия: учебное пособие / С. В. Горячев, Сологуб И.В; Оренбургский гос.ун-т.- Оренбург: ОГУ, 2014. - 99 с.

В учебном пособии представлены тематика и варианты заданий к курсовому проекту. Изложены общие требования к объему и содержанию проекта, к оформлению расчетно-пояснительной записки и графической части. Приведена примерная последовательность выполнения курсового проекта, некоторый необходимый для работы справочный материал.

Учебное пособие предназначено для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 140100.62 Теплоэнергетика и теплотехника.

УДК 628.8:658.2(076.5)

ББК 38.762997

© Горячев С.В., Сологуб И.В.

© ОГУ, 2014

Содержание

Введение.....	4
1 Общая характеристика систем воздухоснабжения и потребления энергоносителей.....	5
1.1 Трубопроводы компрессорных станций.....	9
1.2 Пневмосети промышленных предприятий.....	12
3 Общие указания к оформлению курсового проекта.....	14
3.1 Оформление расчетно-пояснительной записки.....	15
3.2 Оформление графической части.....	19
4 Пояснения к выполнению курсового проекта на тему.....	22
4.1 Этапы выполнения курсового проекта.....	22
4.2 Методы определения нагрузок на компрессорную станцию.....	23
4.3.1 Средняя нагрузка по ПИ.....	26
4.3.2 Средняя нагрузка по ПО.....	27
4.3.3 Средняя нагрузка на КС.....	28
4.4 Рекомендации по выбору компрессоров.....	29
4.5 Гидравлический расчет системы воздухоснабжения.....	31
4.5.1 Общие положения.....	31
4.5.2 Порядок расчета.....	32
4.6 Определение диаметров всасывающих патрубков.....	34
4.6.1 Основные требования.....	34
4.6.2 Порядок расчета.....	35
4.7 Расход воды на охлаждение воздуха в промежуточном охладителе (ПО) и концевом охладителе (КО).....	36
4.7.1 Определение расчетных параметров воздуха.....	36
4.7.2 Расчёт расхода воды на ПО.....	39
4.7.3 Расчет расхода воды на КО.....	40
4.8 Определение расхода электроэнергии на сжатие 1000 м^3 воздуха.....	41
4.9 Механический расчет.....	41
4.10 Пример выполнения расчета.....	45
4.10.1 Расчетная схема системы воздухоснабжения.....	45
4.10.2 Расчетные нагрузки на КС.....	45
4.10.3 Подбор компрессоров и гидравлический расчет системы.....	51
4.10.4 Определение диаметров всасывающих патрубков.....	59
4.10.5 Расход воды на охлаждение воздуха.....	64
4.10.6 Определение расхода электроэнергии на сжатие 1000 м^3 воздуха.....	69
4.10.7 Механический расчёт.....	70
Список использованных источников.....	73
Приложение А.....	74
Приложение В.....	84