

В. А. Минко, Ю. И. Юров, Ю. Г. Овсянников

**НАГНЕТАЕЛИ
В СИСТЕМАХ
ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ
И ВЕНТИЛЯЦИИ**

2-е издание, стереотипное

Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов
Российской Федерации по образованию в области строительства
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по направлению «Строительство»

Старый Оскол
ТНТ
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
ЧАСТЬ I. РАБОТА НАГНЕТАТЕЛЯ В СЕТИ	8
1. Нагнетатели и сети	8
1.1 Характеристика сетей	8
1.2 Давление нагнетателя, работающего в сети	14
1.3 Метод наложения характеристик	16
1.4 Совместная работа нагнетателей	29
2. Выбор элементов оборудования котельной	39
2.1 Подбор питательного насоса	39
2.2 Подбор сетевого насоса	40
2.3 Подбор дутьевого вентилятора	41
2.4 Подбор дымососа	43
3. Насосы в системах теплоснабжения	52
3.1 Выбор сетевых и подпиточных насосов	52
3.2 Насосные станции и подбор насосов	55
4. Выбор насосов системы водяного отопления	65
4.1 Циркуляционный насос	65
4.2 Смесительный насос	71
4.3 Конденсатный насос	75
5. Расчет насосно-компрессорного оборудования газонаполнительных и раздаточных станций	77
ЧАСТЬ II. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	82
1. Общие сведения по приводам машин для подачи жидкостей и газов	82
Приложения к разделу 1	132
2. Насосы, установки и агрегаты	142
Приложения к разделу 2	189
3. Вентиляторы, калориферы и холодильные установки	226
Приложения к разделу 3	255
4. Компрессоры и компрессорные станции	317
Приложения к разделу 4	340
5. Трубопроводы и запорная арматура	361
Приложения к разделу 5	363

6. Контрольно-измерительная аппаратура и системы защиты	389
Приложения к разделу 6	419
ЧАСТЬ III. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	428
1. Контрольные вопросы	428
2. Проверочные тесты	432
3. Рекомендации к выполнению расчетно-графических заданий по дисциплине «Насосы, вентиляторы, компрессоры»	446
Приложения к разделу 3	473
ПРИЛОЖЕНИЯ ОБЩИЕ	501
Приложение 1. Латинский алфавит	501
Приложение 2. Греческий алфавит	502
Приложение 3. Некоторые математические обозначения	503
Приложение 4. Некоторые постоянные	505
Приложение 5. Принятые обозначения и единицы физических величин	506
Приложение 6. Основные и дополнительные единицы в международной системе единиц, СИ	510
Приложение 7. Приставки СИ и множители для образования десятичных кратных и дольных единиц и их наименований	511
Приложение 8. Важнейшие производные единицы СИ	512
Приложение 9. Соотношения с единицами СИ некоторых ранее широко применявшихся единиц	525
Приложение 10. Единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ	537
Приложение 11. Соотношения между единицами однородных физических величин	539
Приложение 12. Неметрические русские единицы	560
Приложение 13. Некоторые неметрические единицы, применяемые в США и Великобритании (английские меры)	562
Приложение 14. Основные математические знаки	566
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	573
АЛФАВИТНО-ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	574