

И. И. Павлинова, В. И. Баженов

НАСОСЫ И НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

УЧЕБНИК И ПРАКТИКУМ ДЛЯ ВУЗОВ

6-е издание, переработанное и дополненное

Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям

Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Водоснабжение и водоотведение»



Курс с практическими заданиями и дополнительными материалами доступен на образовательной платформе «Юрайт», а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»

Оглавление

Предисловие	5
Тема 1. Водозаборные сооружения	8
1.1. Требования, предъявляемые к месту расположения водозаборных сооружений, и их классификация	8
1.2. Водозаборные сооружения поверхностных вод	11
1.3. Водозаборы специального назначения	18
1.4. Водозаборные сооружения для захвата подземных вод	23
1.5. Зоны санитарной охраны	29
Тема 2. Насосы и насосные станции	32
2.1. Основные понятия и определения энергетических параметров насосов	32
2.2. Насосы, применяемые в системах водоснабжения	35
2.3. Центробежные насосы	36
2.4. Графические энергетические характеристики насосов	38
2.5. Параллельное и последовательное включение центробежных насосов	41
2.6. Регулируемые приводы	44
2.7. Классификация насосных станций	49
2.8. Требования к проектированию насосных станций II подъема	50
2.9. Автоматические гидропневматические установки	54
2.10. Принципы размещения насосного оборудования	55
2.11. Экономические показатели работы насосной станции	58
Тема 3. Водонапорные и регулирующие емкости	60
3.1. Классификация емкостей для хранения воды	60
3.2. Типы водонапорных башен и их оборудование	60
3.3. Определение вместимости бака водонапорной башни	62
3.4. Надземные и подземные резервуары	65
3.5. Пневматические водонапорные установки	67
Тема 4. Водопроводные сети и водоводы	69
4.1. Трассировка водоводов и водопроводных сетей	69
4.2. Типы и конструкции водопроводных труб	72
4.3. Основы прочностного расчета труб	76
4.4. Оборудование и сооружения на сетях	77
4.5. Переходы через препятствия (реки, овраги, железнодорожные и трамвайные пути)	80

4.6. Прокладка линий водопровода в местах транспортных и пешеходных туннелей	83
4.7. Расчетные схемы водопроводной сети	83
4.8. Гидравлический расчет сети	85
4.9. Зонное водоснабжение	89
Тема 5. Перекачка сточных вод	92
5.1. Насосы, применяемые для перекачки сточных и дренажных вод..	92
5.2. Выбор места расположения систем водоотведения насосных станций	97
5.3. Типы насосных станций для перекачки сточных вод	97
5.4. Технико-экономическое обоснование необходимости перекачки сточных вод.....	103
Термины	105
Литература	119