

Предисловие

Введение

- § 1. Определение жидкости
- § 2. Плотность жидкостей. Удельный вес
- § 3. Сжимаемость и температурное расширение жидкостей
- § 4. Вязкость жидкостей
- § 5. Поверхностное натяжение жидкостей
- § 6. Примеры

Глава I. Гидростатика

- § 7. Гидростатическое давление
- § 8. Сила суммарного давления жидкости на плоские поверхности
- § 9. Сила суммарного давления жидкости на цилиндрические поверхности
- § 10. Закон Архимеда и его приложение
- § 11. Примеры

Глава 2. Основные законы движения жидкостей

- § 12. Основные понятия о движении жидкости
- § 13. Уравнение постоянства расхода (уравнение неразрывности течения)
- § 14. Уравнение Даниила Бернулли
- § 15. Ламинарное и турбулентное течение жидкости. Число Рейнольдса
- § 16. Примеры

Глава 3. Гидравлические сопротивления и распределение скоростей по сечению потока при равномерном движении жидкости в трубах

- § 17. Потери напора на трение по длине трубопровода
- § 18. Распределение скоростей по сечению потока
- § 19. Особенности движения жидкости в начальном участке трубы
- § 20. Снижение потерь напора на трение полимерными добавками
- § 21. Примеры

Глава 4. Местные потери напора в трубах

- § 22. Основная формула местных потерь напора
- § 23. Потери напора при внезапном (резком) изменении сечения трубопровода
- § 24. Потери напора при постепенном изменении сечения трубопровода
- § 25. Потери напора при повороте трубы
- § 26. Потери напора в запорных устройствах трубопроводов
- § 27. Потери напора в сетках
- § 28. Местные потери в трубах при малых числах Рейнольдса
- § 29. Взаимное влияние местных сопротивлений
- § 30. Кавитация в местных сопротивлениях
- § 31. Примеры

Глава 5. Гидравлический расчет напорных трубопроводов

- § 32. Основные расчетные зависимости для длинных трубопроводов
- § 33. Частные случаи расчета длинных трубопроводов
- § 34. Расчет длинных трубопроводов при квадратичном законе сопротивления
- § 35. Расчет длинных трубопроводов при неквадратичном законе сопротивления
- § 36. Изменение пропускной способности трубопроводов в процессе их эксплуатации
- § 37. Гидравлический удар в трубах
- § 38. Расчет трубопроводов для газов
- § 39. Расчет коротких трубопроводов
- § 40. Расчет трубопроводов при непрерывном изменении расхода по пути
- § 41. Примеры

Глава 6. Равномерное движение жидкости в открытых руслах (гидравлический расчет каналов)

- § 42. Формула Шези
- § 43. Формулы для определения коэффициента Шези

§ 44.	Основные зависимости для гидравлического расчета каналов
§ 45.	Форма поперечного сечения канала
§ 46.	Гидравлические расчеты каналов замкнутого сечения
§ 47.	Распределение скоростей в каналах
§ 48.	Примеры
Глава 7. Истечение жидкости из отверстий и насадок	
§ 49.	Истечение жидкости из малых отверстий в тонкой стенке сосуда в атмосферу
§ 50.	Истечение из больших отверстий в атмосферу
§ 51.	Истечение под уровень (затопленное истечение)
§ 52.	Истечение из насадок и коротких труб (истечение из отверстий в толстой стенке)
§ 53.	Истечение при переменном уровне (напоре)
§ 54.	Истечение из-под щита
§ 55.	Воронкообразование при истечении жидкости
§ 56.	Примеры
Глава 8. Гидравлический расчет сооружений на каналах	
§ 57.	Местные сопротивления в открытых руслах
§ 58.	Решетки
§ 59.	Водосливы
§ 60.	Влияние бокового сжатия и затопления водосливов
§ 61.	Водомерные лотки
§ 62.	Примеры
Глава 9. Фильтрация	
§ 63.	Основные определения
§ 64.	Закон Дарси
§ 65.	Коэффициент фильтрации
§ 66.	Ламинарная и турбулентная фильтрация
§ 67.	Приток грунтовой воды к сооружениям
§ 68.	Примеры
Глава 10. Взаимодействие потока и твердого тела	
§ 69.	Давление потока на преграду
§ 70.	Сопротивление тел в жидкости
§ 71.	Обтекание шара. Гидравлическая крупность
§ 72.	Примеры
Глава 11. Движение неоднородных (двухфазных) жидкостей в трубах	
§ 73.	Основные характеристики потоков двухфазных жидкостей
§ 74.	Потери давления при движении двухфазных жидкостей
§ 75.	Гидравлический расчет трубопроводов гидротранспорта
§ 76.	Гидравлический расчет трубопроводов пневмотранспорта
§ 77.	Движение неньютоновских жидкостей в трубах
§ 78.	Примеры
Глава 12. Гидравлическое моделирование	
§ 79.	Гидравлическое подобие
§ 80.	Моделирование течений в напорных трубопроводах
§ 81.	Моделирование равномерных течений в открытых неразмываемых руслах
§ 82.	Примеры
<i>Приложения</i>	
Список литературы	
Предметный указатель	