

Предисловие

Введение

Глава 1. Процессы в гидравлических и пневматических устройствах

§ 1.1. Основные понятия и законы гидравлики

§1.2. Основные термодинамические процессы

§ 1.3. Особенности движения газов

§1.4. Электрогидропневматические аналогии, электрические и гидропневматические цепи

§1.5. Управляемые гидравлические (пневматические) сопротивления и емкости

Глава 2. Элементы и устройства гидравлических и пневматических систем автоматики

§ 2.1. Рабочие жидкости и газы как элементы систем гидропневмоавтоматики

§2.2. Гидравлические и пневматические сравнивающие устройства

§2.3. Механогидравлические и механопневматические преобразователи

§2.4. Механогидравлические и механопневматические усилители и распределители

§ 2.5. Гидравлические и пневматические исполнительные устройства

§2.6. Корректирующие устройства

§ 2.7. Струйные устройства

Глава 3. Преобразователи рода энергии сигналов

§ 3.1. Электромеханические преобразователи

§3.2. Электромеханогидравлические и электромеханопневматические преобразователи и распределители

§ 3.3. Механоэлектрические преобразователи

§ 3.4. Гидро- и пневмомеханоэлектрические преобразователи

§3.5. Электрогидравлические и электропневматические преобразователи

§ 3.6. Пневмо- и гидроэлектрические преобразователи

Глава 4. Примеры электрогидравлических и электропневматических систем автоматического управления

§4.1. Электропневматические следящие системы

§4.2. Разработка конкурентоспособных электрогидравлических систем автоматического управления (динамическое конструирование)

§4.3. Компенсационные электропневматические преобразователи малых давлений и перепадов давлений с компенсацией по давлению

§4.4. Электрокаплеструйные технологии

§4.5. Численные методы исследования процессов получения монодисперсных капель рабочей жидкости в электрокаплеструйных технологиях и турбулизации струй

§4.5.1. Математические модели и методы численного расчета процессов управляемого получения линейного потока монодисперсных капель рабочих жидкостей электрокаплеструйных технологий с учетом взаимодействия струи рабочей жидкости с окружающим газом (вычислительная среда OpenFOAM)

§ 4.5.2. Математические модели и методы численного расчета процессов управляемого получения линейного потока монодисперсных капель с моделированием работы пьезоэлектрического преобразователя (вычислительная среда FLOW-3D®)

§ 4.5.3. Математические модели и методы численного расчета процессов турбулизации затопленных струй газа (вычислительная среда FLUENT)

Приложения

Список литературы

Предметный указатель