

СОДЕРЖАНИЕ

1. КЛАССИЧЕСКИЕ ТЕЧЕНИЯ НЬЮТОНОВСКИХ ЖИДКОСТЕЙ.....	4
1.1. Течение Пуазейля в круглой трубе	4
1.1.1. Течение жидкости на начальном участке трубы	8
1.2. Плоскопараллельное течение Куэтта	9
1.3. Пленочное течение жидкости по наклонной плоскости.....	11
2. НЕНЬЮТОНОВСКИЕ ЖИДКОСТИ	14
2.1. Основные реологические законы неньютоновских жидкостей	14
2.1.1. Степенные неньютоновские жидкости	15
2.1.2. Течение Пуазейля степенных жидкостей в круглой трубе	18
2.2. Вязкопластичные жидкости	20
2.3. Электро- и магнитореологические суспензии	22
3. ЭЛЕКТРОПРОВОДНЫЕ ЖИДКОСТИ	26
3.1. Основные положения магнитной гидродинамики	26
3.2. Практическое использование течений электропроводных жидкостей и газов	29
3.3. Особенности статики электропроводных жидкостей	34
3.3.1. Распределение давления в электропроводной жидкости в однородном магнитном поле.....	34
3.3.2. Пинч-эффект	36
3.4. Особенности течений электропроводных жидкостей в магнитном поле (течение Гартмана).....	38
4. МАГНИТНЫЕ ЖИДКОСТИ.....	40
4.1. Основные механизмы взаимодействия магнитных жидкостей с магнитным полем.....	40
4.2. Особенности статики магнитных жидкостей	42
4.3. Перспективные направления применения магнитных жидкостей	43
ЛИТЕРАТУРА	45