

ЗМІСТ

Вступ	3
Розділ 1	
Устаткування та технології кавітаційної обробки	11
1.1. Озвучування (ультразвукова обробка) як основний засіб досліджень технологічних можливостей кавітаційної обробки та супутніх фізико-хімічних явищ і перетворень у рідинах	14
1.2. Гідродинамічне збурення кавітації як основний засіб її промислового використання	18
1.3. Використання низькочастотних вібрацій для збурення кавітації	26
Розділ 2	
Устаткування для досліджень динаміки віброрезонансних кавітаційних процесів	35
2.1. Динаміка коливних процесів зародків кавітації	35
2.2. Устаткування для визначення частот коливань зародків кавітації, кратних резонансним	39
2.3. Обладнання для досліджень віброрезонансних кавітаційних процесів	44
Розділ 3	
Динаміка газорідних потоків в процесах резонансної віброкавітаційної обробки	52
3.1. Визначення конструктивних параметрів низькочастотних віброкавітаторів резонансної дії	52
3.2. Енергетичні параметри віброрезонансних кавітаційних процесів	58
3.3. Вплив газів на міцність рідин та динамічні параметри кавітаційних процесів	64
3.4. Класифікація кавітаційних процесів за динамікою змін розмірів їхніх зародків	68
Розділ 4	
Низькочастотні електромагнітні кавітатори резонансної дії	72
4.1. Кільцевий електромагнітний вібраційний кавітатор (КЕВК) резонансної дії	77

4.2. Двотактний електромагнітний вібраційний кавітатор (ДЕВК) резонансної дії	82
4.3. Методики розрахунків електромагнітних вібраційних кавітаторів (ЕВК) для збурення кавітаційних процесів у рідинах	89
4.3.1. Розрахунок електромагнітного віброзбудника за амплітудним значенням тягового зусилля.....	92
4.3.2. Розрахунок пружної підвіски віброкавітатора	97
4.4. Низькочастотні вібраційні кавітатори для обробки рідин за підвищених тисків та температур	104

Розділ 5

Перспективи застосування електромагнітних вібраційних кавітаторів резонансної дії у технологіях водопідготовки та водоочищення

та водоочищення	112
5.1. Класифікація води та методи її очищення	115
5.2. Кавітаційна обробка як універсальний засіб очищення та реструктуризації води	120
5.3. Технологічні схеми водопідготовки із застосуванням віброрезонансних кавітаторів	123
5.4. Застосування віброрезонансних кавітаторів для знезараження води та водопідготовки басейнів і аквапарків	128
5.5. Віброрезонансні кавітатори для обробки води відкритих водойм	139

Узагальнення та перспективи подальших досліджень 160

Список літератури 164