**Кожевников, Владимир Михайлович.**

## Электрокинетические свойства магнитодиэлектрических коллоидных систем и разработка устройств на их основе : диссертация ... доктора технических наук : 02.00.04. - Ставрополь, 1998. - 341 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор технических наук Кожевников, Владимир Михайлович

Введение.

Глава!. Литературный обзор

Физико-химические свойства магнитодиэлектрических коллоидных систем.

1.1. Способы получения магнитных жидкостей.

1.2. Электрофизические свойства магнитных дисперсных систем.

1.3. Электрооптические свойства коллоидов.

1.4. Электрооптические методы измерения напряженности электрического поля в жидких диэлектриках.

Глава2. Электрокинетические явления в магнйтодиэлектрических дисперсных системах в электрическом и магнитном полях.

2.1. Электропроводность магнитной жидкости в постоянном электрическом поле.

2.2. Магнитная восприимчивость и электропроводность магнитной жидкости при наличии структурных образований.

2.3. Электропроводность магнитной жидкости в постоянном магнитном поле.

2.4. Электропроводность и диэлектрические потери магнитной жидкости в переменном электрическом поле.

2.5. Электрическая прочность магнитной жидкости.

2.6. Измерение электростатической силы, действующей на обкладки конденсатора, помещенного в магнитную жидкость.

2.7. Электрические свойства тонкого слоя магнитодиэлектрической жидкости.

2.8. Динамика формирования околоэлектродных образований в магнитной жидкости.

Глава 3. Оптические свойства магнитодиэлектрической жидкости.

3.1. Двулучепреломление магнитной жидкости в электрическом и магнитном полях.

3.1.1. Методика и результаты эксперимента.

3.2. Фильтры в инфракрасной и ультрафиолетовой области спектра.

3.3. Электроотражение света на границе электрод - магнитная жидкость в УФ - диапазоне.

3.4. Электроотражение света на границе электрод - магнитная жидкость в ИК - диапазоне.

Глава 4. Электрокинетические явления над поверхностью магнитной жидкости.

4.1. Неустойчивость свободной поверхности магнитной жидкости в электрическом и магнитном полях.

4.2. Струйное течение в электрическом и магнитном поле.

4.3. Расчет параметров струи.

Глава 5. Применение электрокинетических явлений в магнитных жидкостях.

5.1. Статическое электричество в промышленности и методы его нейтрализации.

5.2. Струйный индукционный магнитожидкостный электронейтрализатор

5.2.1. Конструкция нейтрализатора.

5.2.2. Вольтамперные характеристики нейтрализатора.

5.2.3. Струйный индикатор электрического заряда.

5.3. Бесконтактный способ измерения напряженности и визуализации электрического поля.

5.3.1. Устройство для реализации способа.

5.3.2. Экспериментальные результаты измерения и визуализации электри ческого поля.

5.4. Экспериментальная установка идентификации спектров излучения на основе электроуправляемой ячейки.

5.4.1. Описание экспериментальных результатов.

5.4.2. Результаты экспериментального исследования по идентификации материалов по пропусканию.

5.4.3. Результаты экспериментального исследования по определению температурных характеристик излучающего объекта.

5.5. Результаты экспериментального исследования по идентификации материала по отражению.

5.6. Способ получения магниточувствительной эмульсии.

Глава 6. Исследование физико-химических свойств магнитных жидкостей с целью определения ресурса работы магнитожидкостных уплотнений.

6.1. Использование магнитной жидкости в магнитожидкостном уплотнении.

6.2. Измерения намагниченности насыщения МЖ.

6.3. Исследование влияния температурного и магнитного полей на структуру вязких магнитных жидкостей.

6.4. Экспериментальное исследование испаряемости магнитной жидкости в градиентном температурном поле.

6.5. Исследование седиментационной устойчивости магнитных жидкостей.

6.6. Методика определения сохраняемости магнитной жидкости.