**Быканов, Александр Николаевич.**

**Экспериментальное исследование воздействия плазмы высокочастотного емкостного разряда на поверхность полимерных материалов : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.08. - Москва, 1998. - 204 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Быканов, Александр Николаевич**

**Введение.**

**ГЛАВА I. Плазменные технологии, применяемые для обработки полимерных материалов (литературный обзор).**

**§1.1. Плазменныепроцессы в производстве полимерных газоразделительных мембран.**

**§ 1.2. Плазменные технологии для биомедицинских приложений.**

**§1.3. Особенности диагностики высокочастотных разрядов.**

**ГЛАВА II. Экспериментальное оборудование.**

**§2.1. Экспериментальный стенд для проведения экспериментов по модификации полимерных материалов в ВЧЕ разряде и диагностики ВЧЕ разряда.**

**§2.2. Автоматизированный стенд для измерения вольт-амперных характеристик зонда.**

**§2.3. Анализатор энергии ионов с осесимметричным полем**

**§2.4. Стенд для измерения газопроницаемости газоразделительных мембран.**

**§2.5. Выводы Главы II.**

**ГЛАВА III. Зондовая диагностика ВЧ разряда.**

**§3.1. Определение длины свободного пробега электронов и ионов в плазме газового разряда при давлении порядка 1 Тор.**

**§3.2. Теория Аллена-Бойда-Рейнольдса собирания ионов на цилиндрический зонд (теория АБР).**

**§3.3. Определение толщины призондового слоя; применимость зондовых теорий для диагностики разряда при давлении порядка 1 Тор.**

**§3.4. Определение параметров плазмы по ионной ветви зондовой характеристики.**

**§3.5. Моделирование погрешностей, возникающих при зондовых измерениях в ВЧ разряде.**

**§3.6. Экспериментальное определение ошибки измерения зондовых характеристик в ВЧ разряде.**

**§3.7. Измерение параметров плазмы ВЧ разряда.**

**§3.8. Энергетические характеристики ионных потоков, воздействующих на тонкие диэлектрические образцы, помещаемые в приэлектродный слой ВЧЕ разряда.**

**§3.9. Выводы Главы III.**

**ГЛАВА IV. Исследование результатов обработки полимерных газоразделительных мембран в плазме ВЧЕ разряда.**

**§4.1. Характеристика исследуемых мембран.**

**§4.2. Методика определения изменения диффузии и растворимости газоразделительных мембран при их плазменной модификации.**

**§4.3. Зависимость параметров газопроницаемости мембран, модифицированных в плазме, от их пространственного положения в приэлектродных слоях и времени обработки.**

**§4.4. Влияние добавок кислорода и S02 в плазмообразующий газ на газопроницаемость модифицированных мембран.**

**§4.5. Исследование состава и структуры поверхности модифицированных мембран методом РФЭС и сканирующей электронной микроскопии.**

**§4.6. Выводы Главы IV.**

**ГЛАВА V. Использование плазмы высокочастотного емкостного разряда для улучшения биосовместимости полимерных материалов в офтальмологии.**

**§5.1. Исследование влияния плазменной обработки на оптические параметры контактных линз.**

**§5.2. Исследование кинетики адгезии белков на поверхности, модифицированной в плазме ВЧЕ разряда.**

**§5.3. Исследование структуры поверхности образцов ПММА, обработанных в плазме, методом электронной микроскопии.**

**§5.4. Токсикологические исследования искусственных трансплантатов, модифицированных в плазме ВЧЕ разряда.**

**§5.5. Стерилизация полимерных материалов в плазме ВЧЕ разряда.**

**§5.6. Результаты биомедицинских и клинических исследований офтальмологических трансплантатов из искусственных материалов, прошедших обработку в ВЧЕ разряде.**

**§5.7. ВыводыГлавы5.**