**Лачинов, Алексей Николаевич.**
**Эффекты** **электронного** **переключения** **в** **тонких** **пленках** **полиариленфталидов** : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.13. - Уфа, 1999. - 342 с. : ил.больше

[Цитаты из текста:](https://search.rsl.ru/ru/search)

* стр. 1

С^^9 /Ь1:7Л'У РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УФИМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МОЛЕКУЛ и КРИСТАЛЛОВ На правах рукописи **Лачинов** **Алексей** **Николаевич** **ЭФФЕКТЫ** **ЭЛЕКТРОННОГО** **ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ** В **ТОНКИХ** **ПЛЕНКАХ** **ПОЛИАРИЛЕНФТАЛИДОВ** 01.04.13 - Электрофизика Диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических

* стр. 3

давления на электропроводность **тонких** **пленок** полимеров. Температурные зависимости электропроводности **тонких** **пленок** **полиариленфталидов**. Визуализация электропроводящих областей в **тонких** **пленках** полифталидилиденбифенилилена с п о м о щ ь ю метода жидких кристаплов. Влияние электрического поля на электропроводность

* стр. 4

§VIII.l Влияние объемного заряда на **электронное** **переключение** в полимерах, допированных 12. Электролюминесценция в **тонких** **пленках** **полиариленфталидов**. Фотолюминесценция **полиариленфталидов**. Электролюминесценция в **тонких** **пленках** полимеров. Катод олюминесценция. Исследования структуры полимерных **пленок** методами

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Лачинов, Алексей Николаевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I Обзор литературы

§1.1 Пробой диэлектриков и контакт металлов.

§1.2 Электрическая формовка тонких диэлектрических окислов.

§1.3 Эффекты переключения в аморфных халькогенидных полупроводниках.

§1.4 Особенности эффекта переключения в полимерных пленках.

§1.5 Особенности переноса заряда в тонких пленках полимеров.

§1.6 Высокая электропроводность тонких пленок атактического полипропилена.

§1.7 Исследования высокой проводимости тонких пленок полимеров при низких температурах.

§1.8 Методические особенности проведения исследований высокой проводимости тонких пленок полимеров.

§1.9 Некоторые теоретические модели.

§1.10 Высокая проводимость тонких полимерных пленок: артефакт или реальность.

§1.11 Заключение.

ГЛАВА II Объекты и методы исследований

§11.1 Характеристика исследуемых полимеров.

§11.2 Характеристика пленкообразующих свойств полиариленфталидов на различных подложках на примере полидифениленфталида.

§11.3 Характеристика электронной структуры полимеров методами рентгено- и фотоэлектронной спектроскопии.

§11.4 Методы исследований.

§11.5 Анализ ошибок измерений.

ГЛАВА III Электронное переключение в системе металл-полимер- 94 металл, индуцированное одноосным давлением

§111.

§111.

§111.

§111.

§111.

§111.

§111.

§111.

ГЛАВА IV

§1У.

§1У.З

§1У.

§1У.

§1У.

ГЛАВА V

Влияние одноосного давления на электропроводность тонких пленок полимеров.

Температурные зависимости электропроводности тонких пленок полиариленфталидов. Визуализация электропроводящих областей в тонких пленках полифталидилиденбифенилилена с помощью метода жидких кристаллов.

Влияние электрического поля на электропроводность полимерных пленок вблизи порога перехода в высокопроводящее состояние, индуцированного давлением.

Изменение диэлектрической проницаемости тонких пленок полимеров вблизи порога перехода в высокопроводящее состояние, индуцированного давлением.

Поведение системы металл-полимер-металл при сверхнизких температурах. Фликкер-шум в электроактивном полимере. Роль артефактов.

Электронное переключение в системе металл-полимерметалл: роль граничных условий.

Идея эксперимента по электронному переключению, индуцированному изменением граничных условий на поверхности раздела металл-полимер.

Метод вариации граничных условий

Влияние плавления одного из электродов на электропроводность системы металл-полимер-металл.

Влияние температуры на вольтамперные характеристики системы металл-полимер-металл.

Анализ роли артефактов

Обсуждение результатов экспериментов

Обсуждение эффектов пред- и постплавления, выводы.

Влияние ловушечных состояний и допирования на переключение в системе металл-полимер-металл в ВПС.

§v.

§V.

§V.

ГЛАВА VI

§vi.l

§VI.

§VI.

ГЛАВА VII

§VII.l

§VII.

§VII.

§VII.

ГЛАВА VIII

§VIII.l

§VIII.

Термостимулированное переключение в тонких пленках 174 полимеров.

Влияние концентрации акцепторной примеси (Ь) на проводимость и термостимулированные явления в системе металл-полимер-металл.

Изменение оптических свойств полиариленфталидов при допировании йодом.

Влияние допирования на результаты измерения рентгеноэлектронных и фотоэлектронных спектров полиариленфталидов.

Влияние объемного заряда на электронное переключение в полимерах, допированных 12. Электролюминесценция в тонких пленках полиариленфталидов.

Фотолюминесценция полиариленфталидов.

Электролюминесценция в тонких пленках полимеров. 226 Катодолюминесценция.

Исследования структуры полимерных пленок методами 248 электронной и зондовой микроскопии

Наблюдение структуры полимерных пленок после различных воздействий.

Диффузионное декорирование проводящих областей в 256 полимерной пленке.

Обсуждение результатов электронно-микроскопических 259 исследований.

Наблюдение пленок полидифениленфталида в туннельном сканирующем микроскопе.

Обсуждение результатов экспериментов

Основные особенности переключения в высокопроводящее состояние в тонких пленках полимеров.

Анализ электронной структуры полиариленфталидов на 275 примере полидифениленфталида.

§УШ.З Взаимодействие модельных молекул с низкоэнергетическими электронами.

§УШ.4 Сравнение результатов по контактированию с данными 290 по исследованию электронного переключения в пленках полиариленфталидов.

§УШ.5 Динамика вольт-амперных характеристик системы М-П- 294 М в области перехода в ВПС по давлению. Заключение и основные выводы