ГБОУ города Москвы Гимназия 1505

«Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»

**Дипломная работа**

по физике и химии

Органические светодиоды

Автор: ученик 10 класса «Б»

Скрипников Иван

Руководитель: Ветюков Д.А.

Москва

2013

**Содержание**

Введение ........................................................................................................................................

Глава I. Механизмы свечения в диодах.....................….…………………............................

1. Механизмы свечения в светодиодах…….............……………..........................
   1. Механизмы свечения в неорганических светодиодах…………………………..
   2. Механизмы свечения в органических светодиодах ……………………………..

2.Общие и разные черты в органических и не органических светодиодах.......................……………………………………………………………...

3.Вывод.......................................................................................................................

Глава II.Структура органических светодиодов.......................................................

1. Структура органических светодиодов на уровне слоев.....……………………….

2. Структура органических светодиодов на молекулярном уровне ………………

Глава III. Вещества используемые в органических светодиодах...........................................

1. Рассмотрение уже изученных и полученных, зарекомендовавших себя веществ.....................................................................................…………………..........

1.2. Выявление их свойств и характерных особенностей....................……................

2.Свои варианты веществ которые могут быть использованы в светодиодах …..

Выводы ……………………………………………………………………………….

Заключение……………………………………………………………………………….….

Список литературы ......................................................................................................................

**Введение**

**Актуальность.** В начале XXI века, с изобретением органических светодиодов произошел невероятный прорыв в сфере электроники и электроэнергетике. Их потребность в электроэнергии и принципы свечения, дают им большие плюсы по сравнению с неорганическими светодиодами. Это в том числе привело к стремлению использовать данные диоды в многих областях жизни и расширеню их производства. Их общедоступность пока невозможна, из-за дороговизны производства. Именно поэтому многие умы человечества сейчас трудятся над вопросом более дешевого синтеза этих диодов. В данной дипломной работе будут рассмотрены разные типы диодов их механизмы свечения, и их состовляющие. В выводе я постараюсь предложить свои варианты вещест которые можно использовать в диодах.

**Разработанность темы**. Органические светодиоды изучали такие деятели науки как N. Thejo Kalyani,S.J.Dhoble,Hisahro Sasabe,Junji Kido,S.A.Ponomarenko,S.Kirchmeyer.Именно их трудами я планирую пользоваться в процессе написания дипломной работы.

**Объект исследования**: Органические светодиоды

**Предмет исследования**: Механизм свечения органического светодиода, его структура, методы производства.

**Цель исследования**: выявить наиболее выгодные методы синтеза органических светодиодов и их состовляющих.

Для достижения цели работы были поставлены следующие **задачи:**

**Теоретические:**

1. Изучить механизм свечения органического светодиода.
2. Изучить особенности строения диода, его комплектующие.
3. Изучить молекуляное строения разных слоев диода, их характеристики и особенности.

**Практические:**

1. Подобрать возможные вещестав для использования в диоде.
2. Попробовать их синтезировать и протестировать их в диоде.

**Методы исследования:** теоретический анализ.

**Практическая значимость исследования.**  В результате исследования будут предложены новые вещества, которые менее дорогие в синтезе, и более удобны для использования в светодиодах.

**Структура работы**. Работа содержит введение, 3 главы, вывод, список использованной литературы и приложения. В I главе дипломной работырассмотрен механизм свечения органического светодиода. Глава II посвященаизучению строение органического светодиода на макроуровне. Глава III. Будет содержать информацию о строении слоев на микроуровне. Список литературы содержит 5-6 научных источников.