

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

институт

Композиционные материалы и физико-химия металлургических процессов

кафедра

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ А.Ф.Шиманский

подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

код – наименование направления

Синтез проводящих сетчатых покрытий на прозрачных подложках

тема

Научный руководитель _____ доцент, к.т.н. Симунин М.М.
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник _____ Гребеньков В.А.
подпись, дата инициалы, фамилия

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Синтез проводящих сетчатых покрытий на прозрачных подложках» содержит 38 страниц текстового документа, 17 рисунков, 3 таблицы и 17 использованных источников.

Органический светоизлучающий диод (Organic Light-Emitting Diode), прозрачные проводящие покрытия, гальваническое осаждение, поверхностное сопротивление.

Объект исследования – прозрачные проводящие покрытия

Цель работы - разработка высокоэффективных планарных прозрачных электродов для органических светодиодов большой площади.

Задачи:

- спроектировать и собрать установку для гальванического осаждения;
- разработать методику приготовления электролитов;
- разработать метод гальванического осаждения на металлические микросетки в импульсном режиме;
- разработать методику измерения сопротивления плёнок.

При осаждении меди удалось достичь величины поверхностного сопротивления, равного $0,65 \text{ Ом}/\square$, при осаждении никеля – $1,5 \text{ Ом}/\square$, при маскировании никелем подложки с нанесённой медью получено поверхностное сопротивление около $0,65 \text{ Ом}/\square$. Отмечено изменение микроструктуры поверхности сеток. При осаждении меди подложка приобрела красный оттенок, при осаждении никелем подложка стала хрупкой, но сохранила оттенок, близкий к первоначальному, при маскировании никелем подложки с нанесённой медью подложка сохранила оттенок близкий к первоначальному, а также на РЭМ изображениях не наблюдалось растрескиваний.

Полученное сопротивление при гальваническом осаждении меди и последующей маскировкой никелем в $0,65 \text{ Ом}/\square$ является достаточным для изготовления OLED $60 \times 60 \text{ см}$.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения
институт
Композиционные материалы и физико-химия металлургических процессов
кафедра

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
А.Ф.Шиманский
подпись инициалы, фамилия
« » 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
код – наименование направления

Синтез проводящих сетчатых покрытий на прозрачных подложках
тема

Научный руководитель

Севрюк
подпись, дата

доцент, к.т.н.
должность, ученая степень

Симунин М.М.
инициалы, фамилия

Выпускник

Греб
подпись, дата

Гребеньков В.А.
инициалы, фамилия

Красноярск 2018