

ОЧИСТКА КОМПЛЕКСОВ *s*-, *p*- И *d*- МЕТАЛЛОВ С 8-ГИДРОКСИХИНОЛИНОМ.

Р.Р. Сайфутяров¹, А.Д. Барканов¹, И.В. Тайдаков², Е.Н. Можевитина¹, И.Х. Аветисов¹.

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева», 125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9.

2. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Физический институт имени П. Н. Лебедева Российской академии наук, 119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 53.

E-mail: ginnhun@yandex.com

Одним из наиболее успешно развивающимся классом материалов являются органические полупроводники. Уже достигнут этап, при котором они начали вытеснение традиционных, неорганических полупроводников, из некоторых областей техники. [1].

Однако, сложившийся подход к исследованию органических соединений, тормозит развитие материалов на их основе. До сих пор для исследования используются препараты, не соответствующие современным требованиям полупроводниковой техники по примесной и фазовой чистоте.

8-гидроксихинолин является универсальным лигандом для получения металлокомплексов с *s*-, *p*- и *d*- элементами, которые обладают электролюминесцентными свойствами [2]. Некоторые из этих соединений уже получили широкое применение в OLED технологии [3]. Стоит отметить, что комплексы с 8-гидроксихинолином, в большинстве случаев, обладают высокой фото- и электролюминесценцией, а также высокой подвижностью носителей зарядов. Благодаря этим свойствам данные комплексы отлично подходят в качестве модельные объектов для проведения исследований и последующей оптимизации процесса очистки органических полупроводников для OLED.

При выполнении работы были изготовлены установки вакуумной сублимационной очистки с разными откачными системами. Благодаря этому, процесс очистки металлокомплексов исследовался в условиях масляного, условно безмасляного и безмасляного вакуума.

Концентрации неорганических примесей в препаратах оценивали методом ICP-MS. Сравнительный анализ полученных результатов очистки на трех различных сублимационных системах показал, что способ создания вакуумной атмосферы не оказывает заметного влияние на состав и концентрации примесей, но оказывает существенное влияние на характеристики многослойных OLED структур, изготовленных с использованием сублимированных препаратов.

1. Organic Electronics: Materials, Processing, Devices and Applications // S. Franky. Ed. Boca Raton: Taylorand Francis. 2010.
2. Phillips JP. The reactions of 8-quinolinol. Chem Rev 1956;56(2)
3. Katkova MA, Ilichev VA, Konev AN, Bochkarev MN, Vitukhnovsky AG, Parshin M, et al. Electroluminescent characteristics of scandium and yttrium 8-quinolinolates. J Appl Phys 2008;104:053706.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского Научного фонда, грант 14-13-01074П.