

Фото- и электролюминесценция новых комплексов Eu (III) на основе фторированных дикетонатов

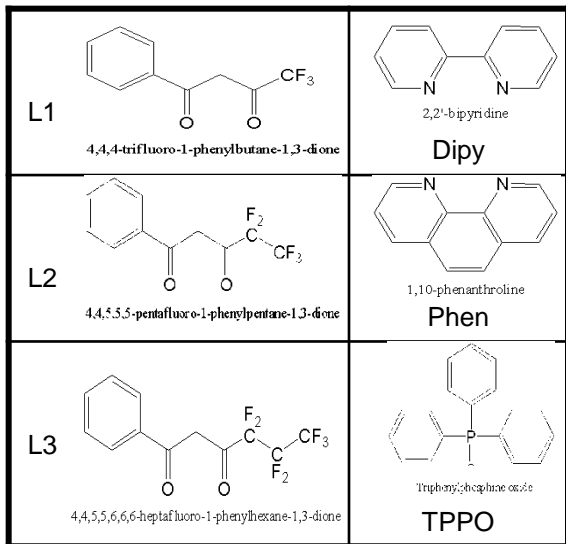
Л.Г. Самсонова^{а)}, К.М. Дегтяренко^{а)}, Н.В. Понарин^{а)}, Т.Н. Копылова^{а)}, С.Б. Мешкова^{б)}

а) Томский государственный университет, Томск, Россия

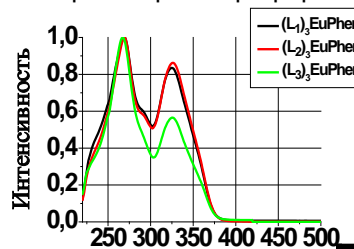
б) Физико-химический институт им. А.В. Богатского НАН Украины, Одесса, Украина

Структура OLED

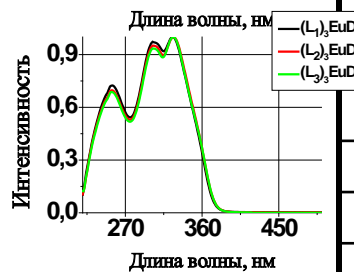
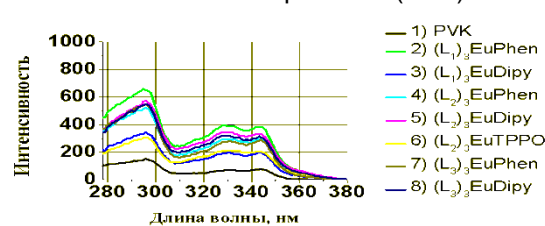
Структура лигандов



Спектры поглощения в растворе хлороформа



Спектры возбуждения люминесценции в поливинилкарбазоле (PVK)

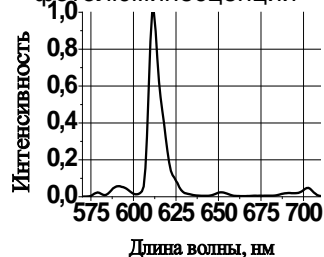


Комплекс	Интенсивность фотолуминесценции ($\lambda_{\text{макс}}=613$ нм) в PVK
(L ₁) ₃ EuPhen	1
(L ₁) ₃ EuDipy	0,48
(L ₂) ₃ EuPhen	0,77
(L ₂) ₃ EuDipy	0,78
(L ₂) ₃ EuTPPO	0,48
(L ₃) ₃ EuPhen	0,73
(L ₃) ₃ EuDipy	0,8

Времена жизни люминесценции ($\lambda_{\text{рег}}=613$ нм)

Комплекс	Хлороформ, мс	Пленка PVK, мс
(L ₁) ₃ EuPhen	0.74	0.74
(L ₁) ₃ EuDipy	0.63	0.71
(L ₂) ₃ EuPhen	0.69	0.69
(L ₂) ₃ EuDipy	0.64	0.67
(L ₂) ₃ EuTPPO	0.45	0.64
(L ₃) ₃ EuPhen	0.74	0.72
(L ₃) ₃ EuDipy	0.66	0.69

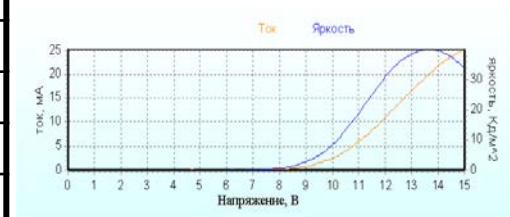
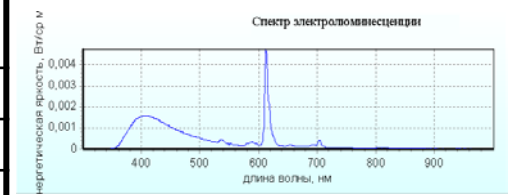
Спектр фотолуминесценции



Ключевые слова:

комплексы РЗЭ, европий (III), спектральные свойства, PVK пленки, фотолуминесценция, электролюминесценция

Al(110 нм)
Ca (50 нм)
BCP (10 нм)
PVK+(L ₁) ₃ EuPhen + PBD (40 нм)
PEDOT:PSS(30 нм)
ITO



Заключение

1. Исследованы спектры фотолуминесценции и возбуждения люминесценции новых комплексов Eu (III). Наблюдается эффективный перенос энергии возбуждения с PVK на комплекс Eu (III).
2. Не обнаружено влияние удлинения фторированной алкильной цепи в дикетонатах на эффективность фото- и электролюминесценции.
3. Электролюминесценция изучена на основе эффективно излучающего (L₁)₃EuPhen. Наряду с излучением иона европия на $\lambda_{\text{макс}}=613$ нм наблюдалось излучение PVK в области 400 нм.