

Секция 2

Химия и химическая технология органических веществ и материалов

ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ МЕДИ (I) И СЕРЕБРА (I): НОВЫЕ ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА

А.В. Артемьев

*Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН
630090 Россия, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева 3, chemisufarm@yandex.ru*

Одним из наиболее бурно развивающихся направлений современной химии является разработка рациональных методов синтеза соединений, обладающих выдающимися люминесцентными свойствами. Такие соединения являются ключевыми для создания функциональных материалов, широко применяемых в качестве эмиттеров в OLED устройствах, сенсibilizаторов для солнечных батарей, разнообразных сенсоров, меток для биологических систем.

Особый интерес в качестве люминофоров представляют комплексы комплексов металлов подгруппы меди. Последнее десятилетие эти соединения привлекают значительное внимание во всем мире как альтернативная замена применяемым сейчас люминофорам на основе соединений платиновых металлов. Выгодным отличием комплексов подгруппы меди является их богатое структурное разнообразие, а следовательно и широкий диапазон проявляемых эмиссионных свойств, легко «настраиваемых» путем варьирования природы лигандного окружения. Кроме того, комплексы меди (I) и серебра (I) часто демонстрируют термо-активированную флуоресценцию (TADF), которая теоретически позво-

ляет добиться 100% квантовой эффективности в OLED устройствах третьего поколения. Другой важной особенностью комплексов металлов подгруппы меди является часто проявляемый ими термо- и механохромизм люминесценции – высоко-востребованные свойства для создания «stimuli-responsive» материалов, имеющих люминесцентный отклик на температурное и механическое воздействие. Такие материалы могут быть использованы, например, для детекции перепадов температуры или механических повреждений, создания ячеек памяти и т.д.

В докладе будут представлены:

- люминесцентные комплексы меди (I) на основе трис(2-пиридил)фосфина и подобных лигандов;
- структурно беспрецедентные комплексы серебра (I) с трис(2-пиридил)фосфином;
- ярко-люминесцирующие медь-иодидные координационные полимеры;
- механохимический синтез молекулярных комплексов и координационных полимеров на основе CuI;
- термо-, механо- и вапохромизм люминесценции в комплексах меди (I) и серебра (I) с P,N-лигандами.