**Синтез и свойства координационных комплексов на основе восстановленной формы флавантрона с различными металлоорганическими лигандами**

***Романенко Н.Р.,1 Фараонов М.А.,1 Конарев Д.В.1***

*Аспирант, 3 год обучения*

*1Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН, Черноголовка, Россия*

*E-mail: Nikita.romanov796@mail.ru*

Органические красители (такие как индиго, тиоиндиго и т.д.) могут использоваться не только в качестве промышленных красителей, но и в качестве компонентов для создания новых электронных материалов, материалов для аккумуляторных батарей, фото- и полупроводников. Молекулы данных веществ способны к окислительно-восстановительным переходам, за счет чего возможно введение неспаренных электронов в их структуру. Полученные в результате анион-радикалы потенциально способны проявлять высокую проводимость (при соответствующей упаковке в кристалле) или реализовывать магнитное упорядочение спинов. Красители, имеющие гетероатомы в своей структуре, такие как кислород карбонильной или гидроксильной групп, способны координировать переходные металлы. Переход молекул органических красителей в анион-радикальную, дианионную или депротонированную форму может способствовать существенной модификации их оптических и магнитных свойств, а также возможных путей координации к ним переходных металлов. Однако, число органических красителей, изученных при восстановлении и в координационных комплексах с переходными металлами, все еще весьма ограничено. Преимущественно, они ограничиваются красителями типа индиго или химически модифицированными молекулами на их основе (так называемые «N-индигопроизводные»).

В ходе данной работы был впервые синтезирован и получен в виде монокристаллов ряд координационных комплексов на основе восстановленной формы флавантрона, красителя антрахинонового типа. Полученные соединения были исследованы и охарактеризованы методами рентгеноструктурного анализа, ИК- и электронной спектроскопии, а также SQUID магнитометрии.

а

б

в

г

д

**Рис. 1.** Молекулярные структуры координационных дианионных комплексов флавантрона: (а) {Флавантрон⋅[DyIII(TMHD)3]2}2−; (б) {Флавантрон⋅[GdIII(TMHD)3]2}2−; (в) {Флавантрон⋅[MnII(acac)2]2}2−; (г) {(Флавантрон2−)⋅[Cp\*CrIII(acac)]2}; (д) {(Флавантрон2−)⋅[Cp\*CrIVCl2]2}.

*Получение и исследование комплексов на основе флавантрона было выполнено при поддержке проекта РНФ N 21-13-00221.*