

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Петровой Дарьи Вадимовны «Синтез и физико-химические свойства порфириноидов с искаженным координационным центром», предоставленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Диссертация Дарьи Вадимовны Петровой посвящена разработке оптимальных методов синтеза различных видов корролов и 2,7,12,17-тетрафенилпорфицена и металлокомплексов на их основе, а также изучению физико-химических свойств алкил- и мезо-арилзамещенных корролов и их металлокомплексов. Известно, что такие порфириноиды, как корролы и порфицены, обладают рядом необычных свойств, таких как, склонность к стабилизации различных степеней окисления металлов при их координации, возможности реализации нескольких таутомерных форм, образования прочных внутримолекулярных водородных связей, и др. В связи с этим ряд практически важных характеристик этих порфириноидов (например, каталитическая и фотодинамическая активность) могут превосходить аналогичные свойства порфириновых соединений. Таким образом, синтез и изучение физико-химических свойств этих соединений представляет значительный интерес, поэтому актуальность предпринятого Петровой Д.В. исследования не вызывает сомнений.

Петровой Д. А. проделан большой объем экспериментальной работы по подбору оптимальных условий и осуществлению синтеза корролов А3, А2В, АВС-типа, тетраарилзамещенных порфиценов, координационных соединений на их основе. Выполнено изучение электрохимических свойств и каталитической активности корролов, металлокорролов, порфиценов и металлопорфиценов в реакции электровосстановления молекулярного кислорода в водно-щелочных средах, устойчивость к фотоокислительной деструкции и таутомерные превращения свободных оснований алкилкорролов в растворах. В результате проделанной работы синтезированы новые β-алкилзамещенные корролы, содержащие н-бутильные заместители, осуществлен синтез новых ранее не изученных мезо-замещенных корролов АВ- и АВС-типа, содержащих различные функциональные группы. Разработан новый метод синтеза β-алкилзамещенных корролов, заключающийся в окислении диоксидом свинца соответствующих дипирролилметанов или биладиенов. Получены данные о ряде практически важных характеристик синтезированных соединений. Таким образом, научная новизна и практическая значимость работы Петровой Д. В. не вызывает сомнений.

К работе имеется ряд вопросов и замечаний.

1. В таблице 3 указано, что один из корролов А₂В типа не стабилен. Возникает вопрос, каким образом определили его выход и какова чистота продукта, который при этом взвешивали.

2. Необходимо указать степени окисления металлов в полученных комплексах. Особенно это касается комплекса меди, который подвергали восстановительному деметаллированию.

3. В работе имеются орфографические ошибки.

Имеющиеся замечания в целом не влияют на общую положительную оценку работы. Выполненная Петровой Д.В. диссертационная работа является законченным научным трудом. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктами 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 в действующей редакции, а ее автор Петрова Дарья Вадимовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Старший научный сотрудник лаборатории органического синтеза и химии природных соединений Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, д.х.н., доцент

« 7 » апреля 2021 г.

Белых Дмитрий Владимирович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» – обособленное подразделение Института химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук

Подпись

Д.В. Белых заверяю:
Ученый секретарь Института
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, к

Клочкова Ирина Владимировна

Почтовый адрес: 167000, Республика Коми,
г. Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 48
Телефон: (821) 221-99-16 факс: (821) 221-84-77
Адрес электронной почты: belykh-dv@chemi.komisc.ru
www-страница: <http://www.chemi.komisc.ru>