

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васина Владимира Сергеевича «Синтез и физико-химические свойства производных 2-(2'-гидроксифенил)-2Н-бензотриазол-4-карбоновой кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Производные 2-(2'-гидроксифенил)-2Н-бензотриазол-4-карбоновой кислоты обладают свойствами лигандов, что в совокупности с люминесцентными свойствами, присущими этим соединениям, позволяет использовать их в качестве элементов оптических сенсоров для селективного обнаружения катионов ряда металлов. А это весьма важно для решения экологических задач. Кроме того, такие соединения весьма интересны для использования в качестве люминесцентных меток для биологических объектов. Поэтому актуальность представленной диссертантом работы очевидна.

Автору удалось синтезировать большой набор 2-арил-2Н-бензотриазолов на основе 3,5-диамино-4-хлорбензойной кислоты с различными заместителями в 2-арильном фрагменте, существенно влияющими на спектрально-люминесцентные и комплексообразующие свойства соединений.

В ходе синтетической работы были отмечены особенности протекания реакции восстановления 6-амино-2-нитроарил-7-хлор-2Н-бензотриазол-4-карбоновой кислоты, подобраны условия для удаления атома хлора из положения 7, изучены закономерности селективного и тотального ацилирования соединений с 2-(2'-гидроксифенильным) заместителем. Рассмотрение особенностей реакции diazotирования 6-амино-2-(2'-гидроксифенил)-7-хлор-2Н-бензотриазол-4-карбоновой кислоты позволило автору подобрать условия для введения одной или двух нитрогрупп в 2-арильный фрагмент. Всё это позволило ещё больше расширить круг полученных продуктов. Отдельно был предложен путь синтеза сульфамидных замещённых бензотриазола.

Очень подробно были проанализированы спектральные характеристики синтезированных соединений, рассмотрено влияние положения и природы заместителей в молекуле на характер их ЭСП, изучены спектры люминесценции ряда соединений.

Замеченные автором закономерности изменения ЭСП 2-(2'-гидроксифенил)-2Н-бензотриазол-4-карбоновых кислот при добавлении в раствор солей металлов позволили ему впервые провести оценку устойчивости комплексов синтезированных лигандов с ионами различных металлов и сделать выводы относительно зависимости этой устойчивости от строения лиганда и природы металла.

Особенно ценно, что большое внимание диссертант уделил прикладной стороне своих разработок, изучив возможности использования некоторых синтезированных им соединений для селективного обнаружения ионов металлов в растворе.

Подтверждение строения всех синтезированных соединений, а также анализ спектральных характеристик выполнены с привлечением современных методов, поэтому достоверность результатов сомнений не вызывает.

По существу автореферата возникают, тем не менее, некоторые замечания.

1. Не вполне понятно, как планируется проводить количественное определение двухвалентных металлов в растворах.

2. Фразу «реакцию вели при температуре кипения смеси» (стр.3) хотелось бы уточнить, указав либо растворитель, либо температуру.
3. Не ясно, что иллюстрирует рисунок 2 на стр.8, судя по тексту логичнее изобразить на нём ЭСП 6b в нейтральной и щелочной среде.
4. На стр.13. хотелось бы уточнить структуру и состав медного комплекса с лигандом, у которого гидроксигруппа заменена на метокси. То же касается и комплексов со сложными эфирами. В чём принципиальное отличие от таковых с кислотами.

Отмеченные недочёты касаются исключительно оформления автореферата и изложения некоторых моментов диссертации и нисколько не умаляют значимость и высокий уровень исполнения работы.

Материалы диссертации опубликованы в 3 статьях в научных журналах перечня ВАК и апробированы на российских и международных научных конференциях.


По тематике, методам исследования и полученным научным результатам диссертация соответствует паспорту специальности 02.00.03 – органическая химия в частях 1 (выделение и очистка новых соединений) и 3 (развитие рациональных путей синтеза сложных молекул).

По актуальности, уровню исполнения, объёму, новизне полученных результатов диссертационная работа В.С. Васына «Синтез и физико-химические свойства производных 2-(2-гидроксифенил)-2Н-бензотриазол-4-карбоновой кислоты» отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (пункты 9-14) и является завершённой научно-квалификационной работой, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 – органическая химия.

Старший научный сотрудник лаборатории «Белковая фабрика»

Курчатовского Комплекса НБИКС-технологий

кандидат химических наук Власкина А. В.

 /Власкина А.В./ 27.01.2016

Контактные данные:

Власкина Анна Валентиновна

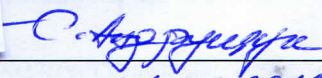
123182, Москва, пл. Академика Курчатова, 1.

Телефон: 8-(915)-007-92-45

e-mail: annavlaskina@yandex.ru

Подпись Власкиной А. В. заверяю

дента
м и
ам


27.01.2016