

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мелешенковой Валентины Владимировны на тему: «Новые push-pull азокрасители на основе ди- и тригидроксинитро(метил)бензолов: синтез, свойства и перспективы практического использования», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: «1.4.3. Органическая химия».

Push-pull азохромофоры активно изучаются и находят применение в различных областях, в частности, в качестве цветных фильтров в ЖК-дисплеях, солнечной энергетике, оптических устройствах хранения данных и т.д.. Поэтому тему диссертационной работы Мелешенковой Валентины Владимировны, направленную на разработку препаративно удобных, селективных методов синтеза ранее неописанных push-pull азохромофоров на основе ди- и тригидроксинитро(метил)бензолов – малоизученных, доступных и дешёвых отечественных полупродуктов, а также исследование свойств полученных красителей, определяющих области их практического использования, несомненно, следует считать актуальной.

Автором подробно исследована реакция азосочетания 2,4,6-тригидроксинитробензола с различными по электрофильности солями арилдиазония и показано, что этот процесс эффективно протекает с преимущественным образованием бисазосоединений, при этом уменьшение количества гидроксигрупп в молекуле полифенола снижает его реакционную способность в отношении солей арилдиазония, приводя к получению только моноазопродукта. Выявлена взаимосвязь строения полученных азосоединений с показателями устойчивости окраски к действию света и мокрых обработок. При этом следует отметить, что восприятие материала синтетической части исследования затрудняет отсутствие выходов синтезированных азосоединений.

Представляется интересным полученный автором результат по выявлению галохромных свойств полученных соединений: установлено, что ярко выраженные галохромные свойства проявляют только моно- и бисазосоединения, содержащие OH и NO₂ группы в кольце диазосоставляющей. При этом интервал pH, в котором наблюдается изменение окрасок на твердых субстратах, окрашенных исследуемыми азосоединениями, смещается в область более низких значений pH, по сравнению с поведением этих азосоединений в растворе. Для оценки равновесия между преобладающими таутомерами разнопротонированных форм азосоединений В.В. Мелешенкова продемонстрировала уместное и умелое применение квантово-химических расчетов с использованием обменно-корреляционного функционала B3LYP в валентно-расщепленном базисе 6-31+G(d,p).

Практически значимой является показанная В.В. Мелешенковой возможность использования синтезированных ею красителей для получения текстильных и полимерно-пленочных pH-индуцируемых датчиков, устойчивых к агрессивным средам и способных эффективно за короткий промежуток времени обнаруживать пары кислот и аммиака невооруженным глазом. Однако при этом осталось не ясно, оценивал ли автор устойчивость

окрасок полученных текстильных рН-чувствительных колориметрических датчиков к действию мокрых обработок.

В.В. Мелешенковой установлено, что ряд синтезированных ею азосоединений, содержащих в своём строении определенно расположенные комплексообразующие группы, является селективными хемосенсорами по отношению к катионам Mg^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , а также исследованы сольватохромные свойства полученных соединений.

Достоверность представленных результатов и их интерпретация не вызывает сомнения, поскольку в работе широко использован комплекс современных химических и физических методов исследования (методы ЯМР спектроскопии, масс-спектрометрии высокого разрешения, УФ-vis спектроскопии).

Таким образом, на основании ознакомления с авторефератом диссертации Валентины Владимировны на тему: «Новые push-pull азокрасители на основе ди- и тригидроксинитро(метил)бензолов: синтез, свойства и перспективы практического использования», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук, можно утверждать, что указанная диссертация является научно-квалификационной работой, соответствующей паспорту специальности 1.4.3. Органическая химия.

В целом, можно заключить, что по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., в действующей редакции), а ее автор Мелешенкова Валентина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Кандидат химических наук (02.00.08 – Химия элементоорганических соединений),
доцент, руководитель научно-исследовательской лаборатории
органического синтеза
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»
Министерства науки и высшего образования РФ
Почтовый адрес: 305000 Курская область, г. Курск,
ул. Радищева, 33.
Тел.: +7-905-159-97-61
E-mail: labos@kursksu.ru

Кудрявцева Татьяна Николаевна



Подпись: *Кудрявцева Т.Н.*
Заверю специалист по кадрам
Кудрявцева Т.Н.
15. 10 20 23 г.