

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Пешкова Романа Юрьевича «Исследование бисарильного кросс-сочетания с участием анионных восстановленных форм ароматических нитрилов», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия»

Диссертационная работа Пешкова Р.Ю. посвящена исследованию предложенной ранее (Panteleeva et. al, Eur. J. Org. Chem., 2005, p. 2558) реакции бисарильного кросс-сочетания с участием анионных восстановленных форм ароматических нитрилов. Известно, что бифенилы и различные их производные интересны как синтоны различных материалов (таких как металлоорганические каркасы и органические полупроводниковые материалы), а также входят в состав некоторых лекарственных веществ. Основные подходы к указанным соединениям строятся на реакциях кросс-сочетания, катализируемого переходными металлами, хорошо развитых и широко используемых в настоящее время. Предлагаемый в представленной диссертационной работе метод существенно отличается от вышеупомянутых механистически и обладает перед ними рядом преимуществ, в частности, не требует применения переходных металлов и предактивации субстратов введением элементо- или металлоорганических групп. Поэтому с уверенностью можно утверждать, что данная работа является актуальной.

Основная цель работы – расширение синтетического потенциала указанной реакции кросс-сочетания – была успешно достигнута. В ходе решения поставленных перед автором задач были выявлены структурные особенности участников реакции, способствующие её протеканию, а также факторы, управляющие её региоселективностью; с помощью квантово-химических расчётов методами MP2 и DFT получены некоторые данные, подтверждающие предложенную ранее схему реакции; показано, что в рамках единой реакционной схемы возможно получение рядов бифенильных продуктов двух структурных типов – дициандифенильного и алкилциандифенильного – с варьируемыми природой и положением заместителя в ароматическом фрагменте, а для второго типа также и с различными функциональными группами в боковой алкильной цепи; в дополнение к основному исследованию при исследовании реакций модельного нуклеофилы – цианметильного аниона – с моно-, ди- и трифтормезонитрилами найден удобный метод синтеза некоторых фторированных цианметилбензонитрилов и амино(фенил)акрилонитрилов.

Работа выполнена на хорошем экспериментальном уровне. В ней достаточно широко используются современные физико-химические (в частности, спектральные) методы анализа, а структура всех новых соединений надёжно подтверждена данными двумерной ЯМР-спектроскопии, иногда – дополнительно PCA. Результаты работы не вызывают сомнений в достоверности, и её выводы достаточно обоснованы.

Основные результаты работы опубликованы в виде четырёх статей в журналах, рекомендованных ВАК, три из которых – зарубежные. Результаты также неоднократно представлялись на конференциях различного уровня, что выражено в публикации 11 тезисов докладов.

В итоге можно заключить, что представленная работа Пешкова Р.Ю. по своей актуальности, объёму, достоверности результатов и выводов и прочим критериям удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842, и её автор Пешков Р. Ю. заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук.

Доктор химических наук, профессор,
заведующий лабораторией фотоактивных супрамолекулярных систем
федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН

Фёдорова Ольга Анатольевна

О.А.
Фёдорова

Почтовый адрес:
119991, ГСП-1, Москва, 119334, ул. Вавилова, 28.
ФГБУН ИНЭОС им. А.Н. Несмеянова РАН
Раб. тел.: +7 499-135-80-98
E-mail: fedorova@ineos.ac.ru

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
ОТДЕЛ КАДРОВ ИНЭОС РАН

