

ОТЗЫВ

научного руководителя

доктора химических наук Зырянова Григория Васильевича
на диссертационную работу Мукерджи Аниндиты «Трансформации моно- и дикарбонильных соединений в реакциях с *C-,N-,O*-нуклеофилами в условиях механоактивации и в ионных жидкостях»/«Transformations of mono- and dicarbonyl compounds in reactions with *C-,N-,O*-nucleophiles under mechanical activation conditions and in ionic liquids», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3.

Органическая химия

Мукерджи Аниндита в 2017 г. окончила Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина с присвоением степени магистра по направлению подготовки 19.04.01. Биотехнология. С 01.09.2018 по 31.08.2022 года обучалась в очной аспирантуре ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению 04.06.01 - Химические науки.

Работа Мукерджи А. направлена на изучение применимости синтетических трансформаций моно-, 1,2- и 1,3-дикарбонильных соединений в реакциях с *C-,N-,O*-центрированными нуклеофилами в отсутствие растворителя в условиях механоактивации и/или в ионных жидкостях как инструмента для создания некоторых перспективных молекул: потенциальных лекарственных кандидатов и флуорофоров.

В ходе работы Мукерджи А. найдены эффективные методы синтеза 4-замещенных кумаринов путем конденсации производных 1,3-дикетонов с фенолами в качестве 1,3-*C,O*-динуклеофилов, также впервые осуществлена *C3*-функционализация 4-гидроксикумаринов в реакциях со стиrolами в отсутствие растворителя, в условиях механоактивации или в среде ионных жидкостей.

Впервые синтезированы новые производные хиноксалинов путем реакции 1,2-дикетонов и 1,2-диаминов в механохимических условиях или в среде ионных жидкостей, а также новые синие флуорофоры на основе

тетразамещенных производных пирролов путем мультикомпонентной реакции в механохимических условиях.

Впервые синтезированы новые производные 1-амидоалкил-2-нафтолов, а также обнаружена необычно высокая реакционная способность производных акриловой кислоты с аминами в условиях катализа экстрактом чая, в результате чего селективно происходит образование производных β -аминопропионовой кислоты.

Таким образом, не вызывает сомнения фундаментальная значимость настоящей работы, заключающаяся в исследованиях реакционной способности моно- и дикарбонильных соединений в отсутствие растворителя в условиях механоактивации или в ионных жидкостях, а также практическая ценность, связанная с разработкой эффективных синтетических приемов синтеза перспективных флуорофоров и потенциальных лекарственных кандидатов на основе кумаринов, пирролов, хиноксалинов и их (аза)аннелированных производных. В ряде случаев удалось успешно осуществлять дальнейшую пост-функционализацию полученных продуктов.

За время обучения в аспирантуре Мукерджи А. проявила себя как высококвалифицированный специалист, умеющий творчески и самостоятельно, способный самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи, работать с зарубежными литературными источниками, грамотно планировать и успешно выполнять экспериментальные исследования, применять в работе современные комплексные методы физико-химического анализа, грамотно обобщать полученные теоретические и экспериментальные результаты.

По теме диссертации опубликовано 10 работ, из них 6 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК и Аттестационным советом УрФУ и индексируемых международными базами Scopus и Web of Science. Результаты диссертационной работы были представлены в виде 3 докладов на международных и всероссийских конференциях.

Таким образом, диссертационная работа Мукерджи Аниндиты «Трансформации моно- и дикарбонильных соединений в реакциях с C-, N-, O-нуклеофилами в условиях механоактивации и в ионных жидкостях»/«Transformations of mono- and dicarbonyl compounds in reactions

with *C*-,*N*-,*O*-nucleophiles under mechanical activation conditions and in ionic liquids» является законченным научным исследованием, соответствующим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Мукерджи А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Научный руководитель:

доктор химических наук,

Профессор РАН,

ведущий научный сотрудник лаборатории координационных соединений
ФГБУН Институт органического синтеза УрО РАН

620108, г. Екатеринбург,

ул. Софьи Ковалевской, д. 22/20

e-mail: g.v.zyrianov@urfu.ru

27 декабря 2022 г.

Зырянов Григорий Васильевич

Личную подпись Зырянова Г.В. удостоверяю

Ученый секретарь ИОС УрО РАН, к.т.н.

