

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Колеговой Татьяны Алексеевны «Полифункциональные терпенофенолы: синтез, химические свойства, антиоксидантная, бактерицидная и фунгицидная активность», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия

Колегова Татьяна Алексеевна в 2012 году окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Сыктывкарский государственный университет» по специальности «Химия» с присвоением квалификации химика и поступила в очную аспирантуру Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, которую окончила в 2021 году.

Диссертационная работа Колеговой Т.А. посвящена синтезу новых производных изоборнил- и борнилфенолов – перспективных антиоксидантов. Одним из направлений совершенствования фенольных антиоксидантов является синтез полифункциональных молекул. Такая модификация может привести к появлению новой активности, либо к усилению уже имеющейся, поэтому актуальным представляется синтез гибридных структур на основе терпенофенолов. Колеговой Т.А. осуществлён большой объем экспериментальных исследований по синтезу бромпроизводных изоборнил- и борнилфенолов. Предложен эффективный легко масштабируемый метод синтеза ди- и тригидроксibenзолов с изоборнильным заместителем, который является альтернативой алкилирования двухатомных фенолов терпенами в присутствии кислотных катализаторов. В условиях металлокомплексного катализа (реакция Сузуки) получены новые арильные производные изоборнил- и борнилфенолов. Выявлены перспективы применения синтезированных в рамках диссертационной работы полифункциональных терпенофенолов в качестве антиоксидантов и биологически активных соединений.

В ходе проведения исследований Колеговой Т.А. освоены методы синтеза терпенофенолов с различным строением терпенового заместителя. Кроме того, освоены классические и оригинальные методики введения в ароматическое кольцо фенолов атомов брома, метокси-, гидроксид- и арильных групп. В рамках диссертационной работы осуществлен синтез порядка 30 новых, не описанных ранее в литературе, соединений. Колегова Т.А. владеет хроматографическими методами выделения и очистки индивидуальных соединений. Объем и качество выполненных работ свидетельствуют о высокой квалификации Колеговой Т.А. как химика-синтетика. Строение всех полученных соединений подтверждено с использованием актуальных физико-химических и спектральных методов исследования. Колегова Т.А. успешно освоила методы ИК-, ЯМР-спектроскопии, масс-спектрометрии, умеет грамотно проводить анализ полученных результатов.

При выполнении диссертационной работы Татьяна Алексеевна проявила способность к анализу современных научных достижений и умение самостоятельно решать экспериментальные задачи, показала большую заинтересованность в научно-исследовательском процессе.

Результаты работы Колеговой Т.А. регулярно представлялись на всероссийских и международных научных конференциях в виде устных и стендовых докладов, опубликованы 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК РФ и индексируемых в базах данных РИНЦ, Web of Science и Scopus. В публикациях отражены основные научные положения диссертационного исследования. Колегова Т.А. имеет навыки подготовки публикаций и презентаций полученных результатов.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в рамках государственных заданий Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в том числе по теме «Фундаментальные основы превращения изопреноидов, фенолов, порфиринов для направленного синтеза аналогов природных и полусинтетических веществ различного назначения; развитие методологии комплексной переработки возобновляемого растительного сырья» (№ гос. рег. 122040600073-3). Работа поддержана Российским научным фондом (грант № 21-73-20091); Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 20-416-110003_p_a Республика Коми).

Колегова Т.А. является вполне сформировавшимся молодым ученым, заслуживающим присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Научный руководитель:

доктор химических наук, доцент, профессор РАН

главный научный сотрудник

Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН  Ирина Юрьевна Чукичева

05 марта 2025 г.

Подпись И.Ю. Чукичевой заверяю

Ученый секретарь

Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,

к.х.н.



 Ирина Владимировна Ключкова

Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (сокращенное наименование – Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН)

Почтовый адрес: 167000, Сыктывкар, ул. Первомайская, 48.

Телефон: +79128616058

e-mail: chukichevaiy@mail.ru