

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Незамутдиновой Камилы Ренатовны «Синтез и структурные трансформации моно- и поликарбонилсодержащих функциональных производных бициклических терпеноидов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Незамутдинова Камила Ренатовна в 2022 г. с отличием окончила ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия. В период подготовки диссертации К.Р. Незамутдинова с 01.09.2022 по настоящее время обучается в очной аспирантуре по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, профиль Органическая химия на кафедре «Органическая химия» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

В период обучения в аспирантуре работала в должностях инженера и ассистента кафедры «Органическая химия» и проводила практические и лабораторные занятия по дисциплинам «Органическая химия», «Современные методы идентификации и выделения органических соединений», «Техника работы в химической лаборатории», «Химические основы биологических процессов», а также руководила выполнением курсовых работ и учебной практикой студентов. В качестве исполнителя К.Р. Незамутдинова принимала активное участие в проектах, поддержанных Российским научным фондом (25-73-20144), Министерством науки и высшего образования РФ (FSSE-2026-0003).

За время обучения в аспирантуре Камила Ренатовна освоила современные методы органического синтеза, анализа органических соединений, приобрела навыки педагогической работы. К.Р. Незамутдинова проявила себя добросовестным и самостоятельным исследователем, способным четко ставить цели и задачи исследования, планировать эксперимент и интерпретировать полученные данные. Камила Ренатовна успешно сдала кандидатские экзамены и подготовила к защите диссертационную работу на тему «Синтез и структурные трансформации моно- и поликарбонилсодержащих функциональных производных бициклических терпеноидов».

Диссертационная работа К.Р. Незамутдиновой посвящена реализации синтетического потенциала моно- и поликарбонилсодержащих функциональных производных бициклических монотерпеноидов с получением новых структурных типов аналогов природных соединений. В результате выполненного исследования соискателем была продемонстрирована возможность гомологизации кетонов норборнанового ряда с использованием этилдиазоацетата. Аккуратность при постановке синтетических экспериментов, выделении и очистке полученных соединений, скрупулёзность при интерпретации данных ЯМР-спектров позволили Камиле Ренатовне установить, что для ряда синтезированных соединений характерно протекание кислотно-индуцированной перегруппировки Вагнера-Меервейна,

сопровождающейся направленной трансформацией бицикло[3.2.1]октанового скелета в бицикло[2.2.2]октановый с образованием полициклических γ - и δ -лактонов. Кроме того, соискателем обнаружена возможность протекания скелетных перегруппировок для некоторых β -гидроксикислот, синтезированных из кетонов бицикло[2.2.1]гептанового ряда, что вызывает интерес с точки зрения органической химии. Предложенные методы представляют ценность как для обогащения методологии и возможностей тонкого органического синтеза, так и для решения прикладных задач, связанных с поиском новых биологически активных соединений. К.Р. Незамутдинова внесла существенный вклад в развитие химии терпеноидов и каркасных систем.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 3 научных статьях в журналах, входящих в перечень ВАК, Белый список и системы цитирования Web of Science и Scopus, а также в тезисах докладов 5 конференций всероссийского и международного уровня.

Учитывая объем выполненных исследований, их несомненную научную новизну и практическую ценность, считаю, что Камила Ренатовна Незамутдинова заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Научный руководитель
д.х.н., профессор кафедры
«Органическая химия»
ФГБОУ ВО «СамГТУ»

 Ю.Н. Климочкин

Подпись Ю.Н. Климочкина заверяю

Ученый секретарь
ФГБОУ ВО «СамГТУ»
д.т.н., профессор



 Ю.А. Малиновская