

## Отзыв

научного руководителя о работе аспиранта

Карибова Турана Тофик оглы

Карибов Т. Т. окончил ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» по направлению 18.04.01 Химическая технология в 2020 году. В сентябре того же года успешно прошел вступительные экзамены и был зачислен в аспирантуру Института органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН по специальности 1.4.3 – Органическая химия. В это же время он приступил к работе в лаборатории гетероциклических соединений им. академика А. Е. Чичибабина № 3 в должности инженера-исследователя.

Диссертационное исследование Карибова Турана Тофик оглы посвящено синтезу и изучению фотохимического поведения 2-арилбензофуранов. В ходе работы Карибов Т. Т. создал общие методы синтеза замещенных 2-арилбензофуранов с различными функциональными группами в положении 3. Он изучил фотохимическое поведение этих соединений и предложил оригинальные подходы к получению поликонденсированных продуктов. Так, Карибов Т. Т. продемонстрировал, что 2-арилбензофураны с циннамонитрильным фрагментом под действием УФ-света могут претерпевать 6 $\pi$ -электроциклизацию 1,3,5-гексатриеновой системы, в результате которой образуются нафто[1,2-*b*]бензофураны. Подробно изучена возможность фотогенерации сильной кислоты – хлороводорода и молекулы пиррола при УФ-облучении терариленов, содержащих бензофурановый мостиковый фрагмент. В рамках диссертационного исследования Карибов Т. Т. предложил подходы к синтезу 2-арилбензофуранов, содержащих атом азота в составе 1,3,5-гексатриеновой системы. В результате проведенной работы был создан способ получения производных фурана с мочевиным фрагментом в положении 3, основанный на многокомпонентной реакции различных карбо- и гетероциклических енолов с арилглиоксалями и цианамидом. Кроме того, продемонстрировано, что при использовании 3-гидроксипиран-4-онов образуются 2-аминооксазолы, которые далее претерпевают рециклизацию в замещенные фуоро[3,2-*b*]пираноны. Другим

результатом исследований стала разработка нового метода синтеза 3-амидо-2-арилбензофуранов, основанного на взаимодействии фенолов с  $N,N'$ -(2-арил-2-оксоэтан-1,1-диил)диамидами. Проведенная Карибовым серия фотохимических экспериментов для полученных амидов позволила создать оригинальный подход к синтезу замещенных бензофуоро[3,2-*c*]изохинолинов.

Результаты исследований Карибова Т. Т. отражены в 7 публикациях в ведущих международных журналах, рекомендованных ВАК, а также в 3 тезисах докладов на всероссийских и международных конференциях.

За время обучения в аспирантуре и работы в лаборатории гетероциклических соединений ИОХ РАН Карибов Т. Т. овладел экспериментальными, теоретическими и аналитическими навыками в области органической химии, а также методами поиска и анализа химической научной литературы. Он проявил себя как ответственный, целеустремленный и трудолюбивый исследователь.

Считаю, что Карибов Т. Т. является вполне сформировавшимся молодым ученым, заслуживающим присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

Научный руководитель,  
Кандидат химических наук,  
Старший научный сотрудник  
лаборатории гетероциклических  
соединений ИОХ РАН

Б. В. Личицкий

14.03.25г.

Подпись к.х.н. Б. В. Личицкого заверяю  
Ученый секретарь ИОХ РАН к.х.н.



И. К. Коршевец