

## Отзыв

научного руководителя о соискателе учёной степени кандидата химических наук

по специальности 1.4.3 – Органическая химия

Карнаковой Софье Олеговне

Софья Олеговна Карнакова приступила к выполнению диссертационной работы под моим руководством после окончания химического факультета Иркутского государственного университета и зачисления в аспирантуру ИрИХ СО РАН в августе 2021 г. В это же время в нашей лаборатории был открыт ряд новых реакций димеризации  $\alpha$ -енолизируемых алкинонов в суперосновных средах, изучение фундаментальных закономерностей и синтетического потенциала которых стало отправной точкой представленного соискателем исследования.

Уже в ходе выполнения первого раздела работы, посвящённого димеризации алкинил(циклопропил)кетонов, Софья Олеговна зарекомендовала себя как вдумчивый, аккуратный и работоспособный химик-экспериментатор, стремящийся к повышению своего профессионального уровня. Это позволило в кратчайший срок определить точки роста выбранного научного направления и представить план исследования на первый год аспирантуры в виде проекта на Конкурсе молодых учёных ИрИХ СО РАН. Как закономерный результат, Карнаковой С.О. к концу первого года обучения разработан регио- и стереоселективный синтез фармацевтически перспективных ранее неизвестных 6-метилен-5-оксапиро[2.4]гептанонов.

Существенный рост квалификации соискателя произошёл в ходе второго и третьего годов обучения после обнаружения и доведения до препаративно значимого уровня минорного направления димеризации *втор*-алкил(алкинил)кетонов, завершающегося хемо-, регио- и стереоселективной сборкой редких представителей 3(2*H*)-фуранонов. Софья Олеговна значительно усовершенствовала навыки и приёмы практической работы в органической химии, квалифицированно использовала методы физико-химических исследований для установления и доказательства структуры полученных соединений, интерпретировала результаты квантовохимических расчётов для более глубокого понимания протекающих процессов, осуществляла поиск и анализ научной литературы.

Наконец, нельзя не отметить заключительный раздел работы, посвящённый получению первичных данных об особенностях реакционной способности *втор*-алкил(алкинил)кетонов в реакциях с избранными электрофилами (альдегидами, кетонами и иминами), который, с одной стороны, показал готовность Софьи Олеговны как специалиста к самостоятельной работе, а с другой, указал одно из перспективных направлений развития

химии  $\alpha$ -енолизируемых алкинонов, содержащих втор-алкильные заместители при карбонильной группе.

По материалам диссертации опубликованы три статьи в международных рецензируемых журналах (*Organic & Biomolecular Chemistry*, *European Journal of Organic Chemistry*, *Mendeleev Communications*), а также первый исчерпывающий обзор по химии  $\alpha$ -енолизируемых алкинонов в журнале *Advanced Synthesis & Catalysis*. Особо следует отметить, что все разделы работы обсуждались на пяти научных конференциях различного уровня исключительно в виде устных докладов.

Считаю, что представленная диссертационная работа по научному уровню, объёму и содержанию соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание учёной степени кандидата химических наук, а её автор, Карнакова Софья Олеговна, без сомнения, заслуживает присуждения этой степени по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Научный руководитель  
доктор химических наук,  
ведущий научный сотрудник Лаборатории непредельных гетероатомных соединений  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального  
исследовательского центра «Иркутский институт химии им. А. Е. Фаворского Сибирского  
отделения Российской академии наук»

20 января 2025 г.

Шабалин Дмитрий Андреевич

