

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кувакина Александра Сергеевича  
«Гетероциклические семикарбазиды и тиосемикарбазиды», представленной на  
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 –  
Органическая химия

Диссертационная работа Кувакина А.С., выполненная в лаборатории направленной функционализации органических молекулярных систем Института органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН, посвящена разработке методов получения моноциклических (тио)семикарбазидов с различным размером цикла, основанных на превращениях семикарбазонов альдегидов и  $\beta$ -изотиоцианатокетонов. Важно отметить, что многие производные (тио)семикарбазида обладают широким спектром биологической активности, включая антибактериальные, фунгицидные и противоопухолевые свойства. В связи с этим разработка новых методов синтеза моногетероциклов, включая макроциклы, с (тио)семикарбазидным фрагментом определяет актуальность и научную значимость диссертации. Цель и задачи диссертации базируются на фундаментальных работах лаборатории направленной функционализации органических молекулярных систем ИОХа, которые широко известны благодаря плодотворной работе коллектива в области (макро)циклических (тио)семикарбазидов и публикациям в высокорейтинговых журналах.

В диссертации описан целый ряд важных научных результатов, из которых особо следует отметить изучение гетероциклизации полученных тиосемикарбазидов с образованием тетрагидро-1,2,4-триазепин-3-тионов, макроциклических бис- и трис-тиосемикарбазонов, а также проведение модификаций 7- и 14-членных циклических тиосемикарбазонов с использованием реакций алкилирования, восстановления и комплексообразования. Синтез ранее неизвестных 14-членных циклических бис-тиосемикарбазонов и 21-членных циклических трис-тиосемикарбазонов, способных к комплексообразованию, безусловно, является не только украшением данной работы, но и важным достижением современной синтетической химии.

Диссертационная работа Кувакина А.С. является цельным и логичным исследованием, которое вносит существенный вклад в химию производных (тио)семикарбазида. Основное содержание диссертации изложено в 4 статьях, 1 па-

тенте и 12 тезисах докладов на российских конференциях. Автореферат хорошо оформлен, грамотно и профессионально написан, схемы и рисунки информативны, однако имеется опечатка: после раздела 3.1 сразу следует 3.3.

Замечаний по существу представленного материала нет, но есть один вопрос: благодаря каким факторам достигается высокая селективность в реакции N2-алкилирования семикарбазонов?

Таким образом, по актуальности темы, поставленным задачам, научной новизне и практической значимости, а также личному вкладу автора, представленная диссертация Кувакина Александра Сергеевича на тему: «Гетероциклические семикарбазиды и тиосемикарбазиды» полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Кувакин Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Зав. кафедрой органической химии и  
высокомолекулярных соединений УрФУ,  
доктор химических наук по специальности  
1.4.3 – Органическая химия, профессор



Сосновских Вячеслав Яковлевич

Институт естественных наук и математики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».  
Почтовый адрес: Россия, 620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51;  
тел. +79527297608; e-mail: vy.sosnovskikh@urfu.ru

21 января 2025 г.

Подпись Сосновских В.Я. заверяю



ДОКУМЕНТОВЕД УДИОВ  
ГАФУРОВА А.А.