О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Никоновой Валентины Сергеевны** ***«Алкенил- и алкинилзамещенные сульфиды на основе ненасыщенных галогенсодержащих электрофилов и S-нуклеофилов»***, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук в диссертационный совет Д 003.052.01 на базе Иркутского института химии им. А. Е. Фаворского СО РАН по специальности 02.00.03 – «органическая химия»

Реакции аллил(пропаргил)- и винилхлоридов с *S*-нуклеофильными реагентам активно используются для получения соответствующих аллил(пропаргил)- и винилсульфидов. Наличие кратных связей и легко модифицируемого атома серы в структуре последних предопределяет их широкое применение в органическом синтезе для получения соединений различных классов. В этой связи *актуальность* данного научного исследования, посвященного изучению особенностей взаимодействия ненасыщенных хлорсодержащих электрофилов с *S*-нуклеофилами, не вызывает сомнений.

В результате проведенной работы Валентиной Сергеевной обнаружена зависимость результата реакции 1,3-дихлорпропена с элементарной серой от используемой основно-восстановительной системы (генерирование нуклеофильного реагента). Изучены реакции этого субстрата с тиомочевиной и дихалькогенидами. В результате реакций 2,3-дихлорпропена с дифенил- и дибензилсульфидом в зависимости от природы нуклеофила и условий реакции могут быть получены продукты замещения атома хлора в аллильном положении исходного субстрата, алленильные производные, 1-сульфанилзамещенные пропины, 1,2- и 2,3-дисульфанилзамещенные пропены.

Следует отметить, что в рамках выполнения диссертационного исследования Валентиной Сергеевной получен широкий ряд гетероциклических соединений (2-пропилиден-1,3-дитиолан, 1,4-дитиин, 2,3-дигидро-1,4-дитиин, 2,3-дигидро-4*H*-1,5-дитиепин, 3(5)-метилпиразол, 2-(алкенилсульфанил)пиримидины), которые могут иметь прикладное значение.

Особое внимание заслуживает изученная автором реакция 3-сульфанил-2-хлорпропенов с генерируемым *in situ* дихлоркарбеном. Показано, что внедрение дихлоркарбена по двойной связи приводит к формированию циклопропанового кольца, сопровождаемому карбенилированием атома серы и последующей 2,3-сигматропной перегруппировкой илида серы с дегидрохлорированием.

Вместе с тем, при прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Чем можно объяснить снижение степени превращения реагентов в схемах 9 и 10 (С. 8-9) при замене фенилтиолята на бензилтиолят?
2. Какие аргументы могут быть представлены в пользу последовательности превращений, представленных на схеме 32 (С. 18)?
3. В автореферате встречаются опечатки: вместо «изомеризация ***Z*-9** в ***E*-6b**» (С. 8) должно быть изомеризация ***Z*-9** в ***E*-9**», вместо «**36 a-c, 3, 33**» в схеме № 24 (С 14) должно быть «**36 a-c, 3, 37**» (соединение **33** указано на С. 13 и не является изотиурониевой солью), вместо «**47**» в схеме № 18 (С. 18) должно быть «**47a-f**».

Высказанные замечания и вопросы по рецензируемой работе носят, главным образом, характер пожеланий или дискуссионных вопросов, но не умаляют научную значимость и очевидные достоинства значительного по объему исследования.

Строение синтезированных продуктов доказано с использованием методов спектроскопии, а также рентгеноструктурного анализа. Однако, в рамках ограниченного объема автореферата и богатства полученных экспериментальных результатов представить изображения молекулярного строения циклопропановых структур типа **47** по данным рентгеноструктурного анализа, вероятно, не представлялось возможным.

Материал диссертационного исследования опубликован в виде 14 статей в российских и зарубежных журналах, хорошо апробирован на конференциях международного и

всероссийского уровня. Прикладное значение полученных в диссертационном исследовании результатов подтверждается получением патента РФ на использование изотиурониевых солей при гальваническом никелировании.

В целом, диссертационная работа «***Алкенил- и алкинилзамещенные сульфиды на основе ненасыщенных галогенсодержащих электрофилов и S-нуклеофилов***» является научно-квалификационной работой, которая по своей актуальности и новизне, уровню решения поставленных задач, достоверности, теоретической и практической значимости полученных результатов полностью соответствует требованиям к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» Постановления Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а её автор – Никонова Валентина Сергеевна – несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «органическая химия».

Дата оформления отзыва: 09.10.2018

Декан факультета химии,
доктор химических наук, доцент
(02.00.03 – «органическая химия») Сергей Валентинович Макаренко

Доцент кафедры органической химии,
кандидат химических наук
(02.00.03 – «органическая химия») Руслан Измаилович Байчурин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»
191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, д. 48.
8-812-571-38-00, organic@herzen.spb.ru

РГПУ им. А.И. ГЕРЦЕНА
подпись С.В. Макаренко
Р.И. Байчурина
удостоверяю «28» 10 2018 года
Отдел персонала и социальной работы
управления кадров и социальной работы

Ведущий документовед
отдела персонала
и социальной работы
В.В. Рубинчик