

В диссертационный совет  
Д 212.144.07 при ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Суровой Ирины Игоревны на тему «2-Замещенные 3,5-динитропиридины в синтезе полифункциональных насыщенных гетероциклических соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Алкалоиды, содержащие восстановленные пиридиновые циклы, широко распространены в природе (кониин, лобелин, ареколин и др.) и проявляют широкий спектр биологической активности, благодаря чему нашли применение в качестве лекарственных препаратов, обладающих анальгетическими, нейролептическими, антигистаминными, противоопухолевыми свойствами. Поэтому разработка новых эффективных методов синтеза насыщенных производных пиридина остается актуальной задачей.

Работа Суровой И.И. посвященной изучению закономерностей формирования моно- и бициклических насыщенных азотсодержащих гетероциклических систем, исходя из доступного сырья – пиридона-2 и пиперидин-4-она. Автором впервые проведено экспериментальное и теоретическое изучение реакции селективного восстановления ароматического кольца 2-замещенных 3,5-динитропиридинов под действием борогидрида натрия. Предложены вероятные пути образования промежуточных гидридных аддуктов, установлено их строение. Показано, что протонирование гидридных аддуктов протекает селективно с образованием 1,4,5,6-тетрагидропиридинового каркаса. Ряд новых производных 3,7-диазабицикло[3.3.1]нонан-2-она и 3,7-диазабицикло[3.3.1]нон-2-ена были синтезированы с использованием двойной конденсации Манниха. Разработана четырехстадийная схема синтеза не описанных ранее производных 4,5,6,7-тетрагидро[1,3]тиазоло[5,4-с]пиридинов. Все это в совокупности и определяет новизну работы И.И. Суровой.

Следует отметить, что автором проделан большой объем синтетической работы, синтезировано около 50 новых веществ. Исследования полученных соединений выполнены с использованием современных инструментальных методов: УФ, ИК-Фурье, ЯМР – спектроскопии с привлечением 2D экспериментов, а также масс-спектрометрии.

При помощи биологических тест-объектов установлено, что растворы синтезированных соединений ( $10^{-2} \div 10^{-8}$  М) оказывают ингибирующее действие на ростовые процессы двудольных и однодольных растений, тогда как с ростом разбавления ( $10^{-12} \div 10^{-16}$  М) проявляется заметная ростостимулирующая активность. У ряда синтезированных соединений выявлена фунгицидная активность по отношению к возбудителям болезней сельскохозяйственных растений. Это открывает перспективы их дальнейшего практического применения.

При прочтении автореферата обратили на себя внимание следующие моменты:

1. Вывод № 6 в автореферате выглядит несколько неудачным. Автор вправе привлекать любые необходимые методы установления состава и строения синтезированных соединений, однако, на мой взгляд, самостоятельным выводом это быть не может.
2. Целесообразно было бы сравнить биологическую активность синтезированных соединений с эталонными препаратами.

Указанные недостатки не снижают ценности и качества работы и являются дискуссионными.

Таким образом, по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Сулова Ирина Игоревна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Результаты работы достаточно полно отражены в публикациях, в том числе в 3-х статьях в журнале, рекомендованном ВАК.

Кандидат химических наук  
(05.17.10 – технология специальных продуктов),  
старший научный сотрудник  
Института органической химии  
им. Н.Д. Зелинского (ИОХ РАН)



Дутов Михаил Дмитриевич

«22» ноября 2018

Подпись: М.Д. Дутова заверяю  
Ученый секретарь ИОХ РАН  
к. х. н



И. К. Коршевец

Контактные данные:

г. Москва, Ленинский проспект, 47,

Телефон: +7 499 135-53-39, E-mail: [dutov@ioc.ac.ru](mailto:dutov@ioc.ac.ru)