

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Третьякова Никиты Алексеевича «СИНТЕЗ 8-АРОИЛ-3,4-ДИГИДРОПИРРОЛО[2,1-*c*][1,4]ОКСАЗИН-1,6,7(1*H*)-ТРИОНОВ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.3. Органическая химия

Диссертация Третьякова Н. А. посвящена разработке методов синтеза и установлению закономерностей протекания рециклизаций и гетероциклизаций пирроло[2,1-*c*][1,4]оксазин-1,6,7-трионов, приводящих к оригинальным гетероциклическим соединениям с потенциальными фармакологическими свойствами, что, без сомнения, является актуальной задачей современной органической и медицинской химии. Необходимо отметить, что все исследования, проведенные ранее, были связаны с изучением нуклеофильных превращений пирроло[2,1-*a*]изохинолин-2,3-дионов, пирроло[2,1-*c*][1,4]бензоксазин-1,2,4-трионов и пирроло[1,2-*a*]хиноксалин-1,2,4-трионов; химическое поведение пирроло[2,1-*c*][1,4]оксазин-1,6,7-трионов исследовано автором диссертационной работы впервые.

В результате проведенного цикла исследований Третьяковым Н. А. предложен удобный метод синтеза новых 8-ароилпирроло[2,1-*c*][1,4]оксазин-1,6,7-трионов, систематически исследовано их взаимодействие с N- и S-мононуклеофилами, с 1,3-N,N-, 1,3-S,N-, 1,3-C,N-, 1,4-N,N- и 1,4-S,N-бинуклеофилами, выделены и охарактеризованы продукты этих реакций – новые труднодоступные гетероциклические системы, содержащие азот и серу. Осуществлен синтез производных ряда 4-(оксазин-3-илиден)пирролидина, 4-(хиноксалин-2-илиден)пирролидина, 3,10*a*-эпитиопирроло[2,1-*e*][1,3,6]оксадиазоциндионов и 4*a*,11*a*-метано[1,4]оксазино[3,4-*b*]пирроло[2,1-*e*][1,3,6]оксадиазоцинтрионов, оценены их анальгетические, антигипоксические и противомикробные свойства, что имеет большую практическую ценность.

Помимо бесспорной научной новизны диссертационную работу Третьякова Н. А. отличает высокая теоретическая значимость: автором предложены маршруты перечисленных выше химических трансформаций – установлена структура интермедиата в реакции 2-аминоэтан-1-ола и 1-аминопропан-2-ола с ароилпировиноградными кислотами; определена структура промежуточного спиро[пиррол-2,2'-хиноксалина] в реакции пирроло[2,1-*c*][1,4]оксазин-1,6,7-триона с *o*-фенилендиамином.

Методология исследования, выбранная соискателем, адекватна поставленным в работе целям и соответствует тенденциям современной органической химии, как в области планирования, так и в области выполнения синтетической/экспериментальной части работы. Цель и задачи, поставленные в работе, соответствуют выводам, содержание диссертационной работы полностью отражено в публикациях. По теме диссертации опубликовано 11 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ, а также получено 10 патентов РФ на изобретения.

К содержанию автореферата Третьякова Н. А. имеются следующие замечания:

- 1) В разделе «Фармакологические исследования» (стр. 18) желательно, хотя бы кратко, обсудить взаимосвязь между строением синтезированных соединений и их активностью;
- 2) В списке литературы (стр. 20) сокращенные названия журналов, в которых опубликованы результаты работы, должны быть приведены в соответствии с

международным стандартом ISO4. Например, вместо «Russ. JOC.» должно быть «Russ. J. Org. Chem.», вместо «BJOC» должно быть «Beilstein J. Org. Chem.»

Приведенные замечания не являются принципиальными и не влияют на значимость выполненной соискателем работы, в которой решены важные для органической химии задачи разработки методов синтеза новых азот- и серосодержащих гетероциклических соединений – потенциальных анальгетических, антигипоксических и противомикробных агентов.

Диссертационная работа «Синтез 8-ароил-3,4-дигидропирроло[2,1-с][1,4]оксазин-1,6,7(1*H*)-трионов и исследование их химических превращений» полностью удовлетворяет требованиям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней УрФУ, а ее автор – Третьяков Никита Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.3. Органическая химия.

Цыпышева Инна Петровна

канд. хим. наук (02.00.03 – Органическая химия), ст. науч. сотр. лаборатории биоорганической химии и катализа Уфимского института химии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра Российской академии наук (УФИХ УФИЦ РАН),

E-mail: tsipisheva@anrb.ru, тел.: +7 (347) 235-52-88.

Я, Цыпышева Инна Петровна, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 1.4.03.09, и их дальнейшую обработку.

Абдрахманов Ильдус Бариевич

д-р хим. наук (02.00.03 – Органическая химия), гл. науч. сотр. лаборатории фармакофорных циклических систем Уфимского института химии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского Федерального исследовательского центра Российской академии наук (УФИХ УФИЦ РАН),

E-mail: 020142@mail.ru, тел.: +7 (347) 235-38-15.

Я, Абдрахманов Ильдус Бариевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 1.4.03.09, и их дальнейшую обработку.

«24» мая 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Уфимский
Федеральный исследовательский центр Российской академии наук (УФИЦ РАН)
450054, г. Уфа, проспект Октября, 71

E-mail: presidium@ufaras.ru;

тел.: +7 (347) 235-60-22.

Подписи Цыпышевой И. П. и Абрахманова И. Б.

заверяю,

ученый секретарь УФИХ УФИЦ РАН

д-р хим. наук



«25» мая 2022 г.
/ Ф.А. Гималова