

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского»
Российское химическое общество имени Д.И. Менделеева
Химико-технологический консорциум, г. Саратов

Химия биологически активных веществ

"ХимБиоАктив-2019"

Межвузовский сборник научных трудов

21 – 25 октября 2019 г
Саратов

УДК [541+542]
ББК 28.707.2
Х46

Х46 Химия биологически активных веществ: межвузовский сборник научных трудов II Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 110-летию Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, 90-летию Института Химии (химический факультет), 150-летию Периодического закона и Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева. Саратов: Изд-во «Саратовский источник». 2019. 424 с.
ISBN 978-5-91879-983-3

Сборник содержит материалы II Всероссийской конференции "Химия биологически активных веществ" с международным участием ("ХимБиоАктив-2019"), проводимой на базе Института химии Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского. Представлены результаты исследований, выполненных в рамках современных направлений по актуальным проблемам аналитической химии биологически активных веществ, органической химии и каталитических превращений синтетических и природных веществ, природных биологически активных веществ из растений и микроорганизмов, наноматериалов для химии, биологии и медицины, полимеров в биологически активных системах, биоэлектрохимических и электрохимических способов преобразования энергии.

Для широкого круга специалистов, занимающихся вопросами теоретической и экспериментальной химии, фармахимии, биохимии, биокатализа, наносистем, биологически активных полимеров, а также внедренческих структур промышленных предприятий.

УДК [541+542]
ББК 28.707.2

Работа издана в авторской редакции

ISBN 978-5-91879-983-3

© Авторы статей, 2019

ИЗУЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ 5-АЦЕТИЛ-4-ГИДРОКСИ-2*H*-1,3-ТИАЗИН-2,6(3*H*)-ДИОНА

А.С. Зухайраева¹, А.В. Великородов, М.А. Половинкина², В.П. Осипова³

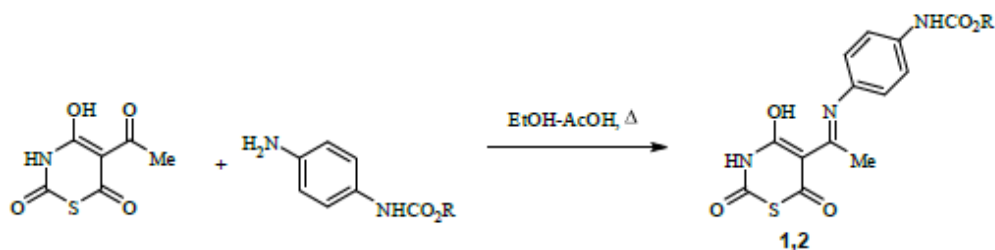
¹Астраханский государственный университет, г. Астрахань, duet.da@list.ru

²Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань,
polovinkina.ast@gmail.com

³Южный научный центр РАН, г. Ростов-на-Дону, vposipova@rambler.ru

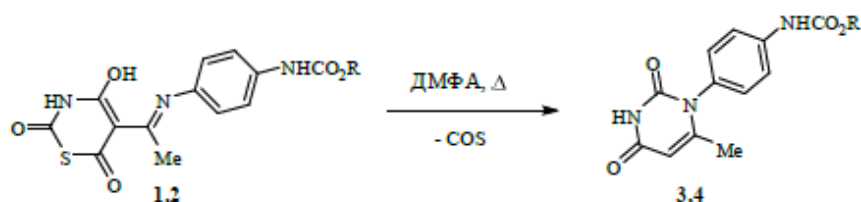
Известно, что 5-ацетил-4-гидрокси-2*H*-1,3-тиазин-2,6(3*H*)-дион способен взаимодействовать с различными азотсодержащими нуклеофилами с образованием оснований Шиффа, проявляющих широкий спектр биологической активности [1,2].

Взаимодействием 5-ацетил-4-гидрокси-2*H*-1,3-тиазин-2,6(3*H*)-диона [3] с циклогексил- и бензил- *N*-(4-аминофенил)карбаматами [4] при кипячении в этаноле в присутствии каталитического количества ледяной уксусной кислоты получены соответствующие циклогексил (бензил) *N*-(4-{[(*E*)-1-(4-гидрокси-2,6-диоксо-3,6-дигидро-2*H*-1,3-тиазин-5-ил)этилиден]амино}фенил)карбаматы (1,2) с выходами 94-95%.



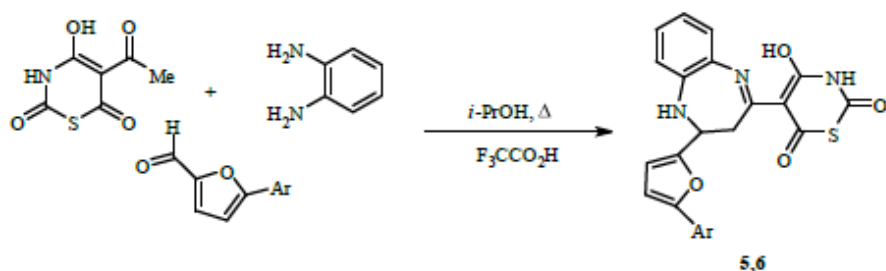
R=PhCH₂ (1), *цикло*-C₆H₁₁ (2).

Кипячение полученных оснований Шиффа (1,2) в диметилформамиде в течение двух часов сопровождается выделением COS и образованием бензил (циклогексил) *N*-{4-[6-метил-2,4-диоксо-3,4-дигидро-1(2*H*)-пиримидинил]фенил}карбаматов (3,4) с выходом 89-90%.



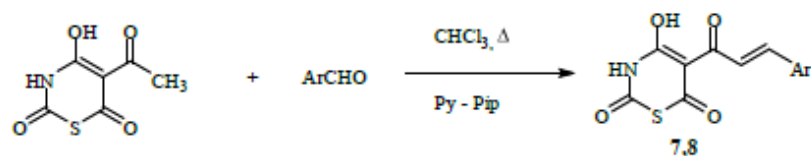
R= PhCH₂ (1,3), *цикло*-C₆H₁₁ (2,4).

Конденсация 5-ацетил-4-гидрокси-2*H*-1,3-тиазин-2,6(3*H*)-диона с 1,2-фенилендиамином в 2-пропанол с последующим добавлением 5-(4-бром(нитро)-фенил)-2-фуранкарбальдегидов и трифторуксусной кислоты приводит к получению 5-{2-[5-(4-бром(нитро)фенил)-2-фурил]-2,3-дигидро-1*H*-1,5-бензодиазепин-4-ил}-4-гидрокси-2*H*-1,3-тиазин-2,6(3*H*)-дионов (5,6) с выходом 85-86%.



Ar=4-BrC₆H₄ (5), 4-NO₂C₆H₄ (6).

Конденсацией в течение двух часов 5-ацетил-4-гидрокси-2H-1,3-тиазин-2,6(3H)-диона с 5-(4-бром(нитро)фенил)-2-фуранкарбальдегидами [5] в хлороформе в присутствии каталитических количеств пиридина и пиперидина получены 5-{(E)-3-[5-(4-бром (нитро)фенил)-2-фурил]-2-пропеноил}-4-гидрокси-2H-1,3-тиазин-2,6(3H)-дионы (7,8). Выход халконоидов составил 87-90%.



Ar=4-BrC₆H₄ (7), 4-NO₂C₆H₄ (8), 4-Cl (9).

Строение новых соединений (1-9) подтверждено методами ИК, ЯМР ¹H, ¹³C спектроскопии и масс-спектрометрии, а их состав – данными элементного анализа.

Литература

1. Юсковец В.Н., Москвин А.В., Михайлов Л.Е., Ивин Б.А. // ЖОХ. 2005. Т.75. Вып.1. С.146-158.
2. Юсковец В.Н., Берже У., Ивин Б.А. // ЖОХ. 2006. Т.76. Вып.5. С.839-849.
3. Юсковец В.Н. Дисс. канд. хим. наук. С.Петербург. 2008.174 с.
4. Великородов А.В., Ионова В.А., Темирбулатова С.И., Суворова М.А. // ЖОрХ. 2013. Т.49. Вып.7. С.1020-1025.
5. Aslam S., Nazeer A., Khan M.N., Parveen N., Khan M.A., Munawar M.A. // Asian J. Chem. 2013. Vol.25. №17. P.9595-9600.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования РФ, грант № 4.9288.2017БЧ и гранта РФФИ № 19-03-00006 А.