

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

21-1276



НАУКА

и глобальные вызовы
XXI века

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
ДЛЯ АГРОПРОМА
И МЕДИЦИНЫ**

21-01276

ПЕРМЬ 2020

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДЛЯ АГРОПРОМА И МЕДИЦИНЫ

**Материалы всероссийской научной конференции
с международным участием**



Пермь 2020

УДК 547: [63+61](063)
ББК 24.2+40+5
О644

О644

Органическая химия для агропрома и медицины: материалы всероссийской научной конференции с международным участием / отв. за вып. Н. А. Третьяков; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2020 – 140 с.

ISBN 978-5-7944-3566-5

В сборнике представлены материалы научной конференции с международным участием, проводившейся с 20 по 22 октября 2020 года. Тематика сборника охватывает широкий спектр актуальных исследований в области органической химии поликарбонильных соединений и фармакологии.

Издание предназначено для студентов, аспирантов, преподавателей и научных работников химических специальностей вузов.

УДК 547: [63+61](063)
ББК 24.2+40+5

Печатается по решению ученого совета химического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета

Научное издание

Издается в авторской редакции
Компьютерная верстка:
Н. А. Третьяков

Подписано в печать 18.11.2020.
Формат 60x84/16
Усл. печ. л. 6,98. Тираж 100 экз.
Заказ 4519.

Издательский центр ПГНИУ.
614990 г. Пермь, ул. Букирева, 15

Типография:
ООО "Кунгурская типография",
617475, Пермский край, г. Кунгур,
ул. Криулинская, 7.
Тел.: 8 (342 71) 2-77-95.

СОДЕРЖАНИЕ
ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

ВАСИЛИЙ ВИКТОРОВИЧ ШЕПИН – ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА С 1998 ПО 2007 ГОДЫ (К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

<i>Rogozhnikov S. I.</i>	9
VASILY VIKTOROVICH SHCHEPIN – HEAD OF THE ORGANIC CHEMISTRY DEPARTMENT OF PERM STATE UNIVERSITY FROM 1998 TO 2007 (DEDICATED TO THE 70TH BIRTHDAY ANNIVERSARY)	
<i>Rogozhnikov S. I.</i>	9
OXIDANT-PROMOTED, RAPID, REGIOSELECTIVE DIRECT C-3 HALOGENATION OF IMIDAZO[1,2-A]PYRIDINES AND THEIR CONGENERS VIA C₃(SP²)-H FUNCTIONALIZATIONS	
<i>Ravi Kant Yadav and Sandeep Chaudhary</i>	14
OXIDANT-PROMOTED C(SP²) –C(SP²) CROSS-DEHYDROGENATIVE COUPLING FOR THE DIRECT C-3 BENZOYLATION OF 2H-INDAZOLES	
<i>Richa Sharma, Sandeep Chaudhary</i>	15
ULTRASOUND-IRRADIATED, ONE-POT, EFFICIENT SYNTHESIS OF FUNCTIONALIZED NOVEL ANALOGUES NATURAL PRODUCT CEPHALANDOLE A: A NEW CLASS OF ANTIMALARIAL AS WELL AS ANTILEISHMANIAL AGENTS	
<i>Nawal K. Sahu and Sandeep Chaudhary</i>	16
FIRST ROW TRANSITION METAL-BASED SYMMETRICAL NCN PINCER COMPLEXES VIA C₃(SP²)-H BOND FUNCTIONALIZATION: SYNTHESIS AND ITS PRACTICAL APPLICATIONS	
<i>Deepak Gautam and Sandeep Chaudhary</i>	18
НУКЛЕОФИЛЬНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ДИОКСОГЕТЕРОЦИКЛОВ ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ГЕТЕРОСИСТЕМ	
<i>Масливец А. Н.</i>	19
NUCLEOPHILIC REARRANGEMENTS DIOXHETEROCYCLES AS EFFECTIVE METHOD OF HETEROCYCLIC SYSTEMS CONSTRUCTION	
<i>Andrey N. Maslivets</i>	19
СИНТЕЗ МАЛОДОСТУПНЫХ ГЕТЕРОСИСТЕМ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОЛИТИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ ДИОКСОГЕТЕРОЦИКЛОВ	
<i>Масливец А. Н.</i>	22
SYNTHESIS OF INACCESSIBLE HETEROCYCLIC SYSTEMS BY DIOXHETEROCYCLES THERMAL REARRANGEMENTS	
<i>Andrey N. Maslivets</i>	22
ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ЭНЕРГИИ МАЛЫХ ЦИКЛОВ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ТРАНС-АННУЛЯРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ: ТЕМПЛАТНЫЙ СИНТЕЗ СРЕДНИХ ГЕТЕРОЦИКЛОВ	
<i>Рубин М. А.</i>	25
USING RING STRAIN RELEASE FOR ALLEVIATION OF TRANSANNULAR STRAIN: SMALL-RING TEMPLATED SYNTHESIS OF MEDIUM HETEROCYCLES	
<i>Michael Rubin</i>	26

РЕАКЦИИ АЗИДОВ С АЦЕТИЛЕНАМИ, ЕНАМИНАМИ И 1,3-КАРБОИЛЬНЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

Бакулев В. А., Березкина Т. В., Селиверстова Е. А. 29

REACTIONS OF AZIDES WITH ACETYLENES, ENAMINES AND 1,2,3-DICARBONYL COMPOUNDS

Vasily A. Bakulev, Tetyana V. Beryozkina, Eugenia A. Seliverstova...... 30

ELECTROCHEMICAL SYNTHESIS: HYDROCARBOXYLATION OF ALKENES AND DIENES

Andrei V. Malkov, Anas Alkayal, Volodymir Tabas, Ahmed M. Sheta, Benjamin R. Buckley...... 33

УСТНЫЕ И СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ ЦИКЛОКОНДЕНСАЦИЯ 1Н-ПИРРОЛ-2,3-ДИОНОВ С 2-АМИНОИНДОЛОМ. ПОЛУЧЕНИЕ А-КАРБОЛИНОВ

УСТНЫЕ И СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

Антонов Д. И., Дмитриев М. В., Масливец А. Н. 36

STUDY OF REACTIONS OF 1H-PYRROL-2,3-DIONES WITH WITTIG'S REAGENT

Dmitriy I. Antonov, Maksim V. Dmitriev, Andrey N. Maslivets...... 36

ЦИКЛОКОНДЕНСАЦИЯ 4-БЕНЗОИЛ-1Н-ПИРРОЛ-2,3-ДИОНОВ С 3-АМИНОЦИКЛОПЕНТ-2-ЕНОНОМ

Антонов Д. И., Кетов Е. И., Дмитриев М. В., Масливец А. Н. 39

CYCLOCONDENSATION OF 1H-PYRROL-2,3-DIONES WITH 3-AMINO-CYCLOPENT-2-ENONE

Dmitriy I. Antonov, Evgeniy I. Ketov, Maksim V. Dmitriev, Andrey N. Maslivets 39

СТРОЕНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОДУКТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЛИЦИКЛИЧЕСКИХ РЕАКТИВОВ РЕФОРМАТСКОГО С НОВЫМИ ЭЛЕКТРОФИЛЬНЫМИ СУБСТРАТАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ДВОЙНЫЕ УГЛЕРОД-АЗОТНЫЕ СВЯЗИ И ДВОЙНЫЕ АКТИВИРОВАННЫЕ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫЕ СВЯЗИ

Байбародских Д. В., Зверев Д. П., Никифорова Е. А., Махмудов Р. Р., Кириллов Н. Ф. 42

STRUCTURE AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF PRODUCTS OF INTERACTION OF ALYCYCLIC REFORMATSKY REAGENTS WITH NEW ELECTROPHILIC SUBSTRATES CONTAINING CARBON-NITROGEN DOUBLE BONDS AND CARBON-CARBON DOUBLE BONDS

Daniil V. Baibarodskikh, Dmitriy P. Zverev, Elena A. Nikiforova, Ramiz R. Makhmudov, Nikolay F. Kirillov 43

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 1-АРИЛ-4-АРОИЛ-5-МЕТОКСИКАРБОНИЛ- 1Н-ПИРРОЛ-2,3-ДИОНОВ С 1,3-БИНУКЛЕОФИЛЬНЫМИ РЕАГЕНТАМИ

Денисламова Е. С., Масливец А. Н. 56

INTERACTION OF 1-ARYL-4-AROYL-5-METHOXYCARBONYL-1H-PYRROL-2,3-DIONES WITH 1,3-BINUCLEOPHILIC REAGENTS

Ekaterina S. Denislamova, Andrey N. Maslivets..... 56

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПИРРОЛОБЕНЗОКСАЗИНТРИОНОВ С ТИОМОЧЕВИНАМИ

Кобелев А. И., Дмитриев М. В., Масливец А. Н. 63

INTERACTION OF PYRROLO[2,1-C][1,4]BENZOXAZINE-1,2,4-TRIONES WITH THIOUREA

Alexander I. Kobelev, Maksim V. Dmitriev, Andrey N. Maslivets 63
НОВЫЕ ДАННЫЕ В ИССЛЕДОВАНИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕТАРЕНО[Е]ПИРРОЛ-2,3-ДИОНОВ С НУКЛЕОФИЛЬНЫМИ РЕАГЕНТАМИ

Дукманова Д. Н., Топанов П. А., Приходько Я. И., Машевская И. В. 70
NEW DATA IN THE STUDY OF THE INTERACTION OF HETARENO[E]PYRROLE-2,3-DIONES WITH NUCLEOPHILIC REAGENTS

Dzhamilia N. Lukmanova, Pavel A. Topanov, Jaroslav I. Prikhodko, Irina V. Mashevskaya 70

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОДУКТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГЕТАРЕНО[Е]ПИРРОЛ-2,3-ДИОНОВ С НУКЛЕОФИЛЬНЫМИ РЕАГЕНТАМИ. НОВЫЕ ДАННЫЕ

Дукманова Д. Н., Топанов П. А., Приходько Я. И., Машевская И. В. 74
BIOLOGICAL ACTIVITY OF PRODUCTS OF INTERACTION OF HETARENO[E]PYRROLE-2,3-DIONES WITH NUCLEOPHILIC REAGENTS. NEW DATA

Dzhamilia N. Lukmanova, Pavel A. Topanov, Jaroslav I. Prikhodko, Irina V. Mashevskaya 74

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ 5-АРИЛ-1-[4-(N-R-СУЛЬФАМОИЛ)ФЕНИЛ]-3-[4-(N-R-СУЛЬФАМОИЛ) ФЕНИЛАМИНО]-3-ПИРРОЛИН-2-ОНОВ

Махмудов Р. Р., Бобровская О. В., Гейн В. Л., Русских А. А., Ухов С. В., Кириллова Р. В. 78

SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF 5-ARYL-1-[4-(N-R-SULFAMOYL)PHENYL]-3-[4-(N-R-SULFAMOYL)PHENYLAMINO]-3-PYRROLIN-2-ONES

Ramiz R. Makhmudov, Olga V. Bobrovskaya, Vladimir L. Gein, Alexander A. Russkikh, Sergey V. Ukhov, Rimma V. Kirillova 78

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПУТИ К ХРОМОНОВОМУ КАРКАСУ

Вишневков Д. К., Ешиметьева Д. А., Меркушев А. А. 82
SYNTHETIC TOWARDS CHROMENE SKELETON

Danil K. Vshivkov, Diana A. Eshmetmet'eva, Anton A. Merkushev 82
СИНТЕЗ ТРИТЕРПЕНОВЫХ 1,3-ДИКЕТОНА И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОКСАЛИЛХЛОРИДОМ

Назаров М. А., Толмачева И. А. 86
SYNTHESIS OF TRITERPENE 1,3-DIKETONE AND THEIR REACTION WITH OXALYLCHLORIDE

Mikhdil A. Nazarov, Irina A. Tolmacheva 86

РЕЦИКЛИЗАЦИИ 2-АРИЛИМИНО-2Н-ФУРАН-3-ОНОВ В РЕАКЦИИ С О-ФЕНИЛЕНДИАМИНОМ

Насибуллина Е. Р., Шуров С. Н., Рубцов А. Е. 90
RECYCLING OF 2-ARYLIMINO-2H-FURAN-3-ONES IN THE REACTION WITH O-PHENYLENEDIAMINE

Ekaterina R. Nasibullina, Sergei N. Shurov, Alexandr E. Rubtsov 90

СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ (Z)-2-(2-АРИЛГИДРАЗОНО)-2-(3,3-ДИМЕТИЛ-3,4-ДИГИДРОИЗОХИНОЛИН-1-ИЛ)АЦЕТАМИДОВ

<i>Погорелова Е. С., Михайловский А. Г., Першина Н. Н.¹, Махмудов Р. Р., Новикова В. В.</i>	92
SYNTHESIS AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF (Z)-2-(2-ARYLHYDRAZONO)-2-(3,3-DIMETHYL-3,4-DIHYDROIZOQUINOLINE-1-YL)ACETAMIDES	
<i>Evgenia S. Pogorelova, Alexandr G. Mikhailovskii, Natalya N. Pershina, Ramiz R. Mahmudov, Valentina V. Novikova</i>	93
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПИРРОЛОБЕНЗОКСАЗИНТРИОНОВ С ГИДРАЗОНОМ ИЗАТИНА	
<i>Топанов П. А., Машевская И. В., Масливец А. Н.</i>	99
INTERACTION OF PYRROLOBENZOXAZINTRIONES	
<i>Pavel A. Topanov, Irina V. Mashevskaya, Andrey N. Maslivets</i>	99
СИНТЕЗ ПИРРОЛО[2,1-С][1,4]ОКСАЗИН-1,6,7-ТРИОНОВ И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С 1,3-С, N-БИНУКЛЕОФИЛАМИ	
<i>Третьяков Н. А., Дмитриев М. В., Масливец А. Н.</i>	102
SYNTHESIS OF PYRROLO[2,1-C][1,4]OXAZINE-1,6,7-TRIONES AND THEIR INTERACTION WITH 1,3-C,N-BINUCLEOPHILES	
<i>Nikita A. Tretyakov, Maksim V. Dmitriev, Andrey N. Maslivets</i>	103
ПРОИЗВОДНЫЕ ФУРАНА В СИНТЕЗЕ ПИРРОЛО[1,2-В]ПИРИДАЗИНОВ	
<i>Зелина Е. Ю., Щербakov Р. О., Учускин М. Г.</i>	107
FURAN DERIVATIVES IN THE PYRROLO [1,2-B]PYRIDAZINES SYNTHESIS	
<i>Elena Yu. Zelina, Roman O. Shcherbakov, Maxim G. Uchuskin</i>	107
СИНТЕЗ 8-АРОИЛПИРРОЛО[1,2-А]ПИРАЗИН-1,6,7-ТРИОНОВ И ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С МОНО-НУКЛЕОФИЛАМИ	
<i>Червяков А. В., Масливец А. Н.</i>	109
SYNTHESIS OF 8-AROYLPIRROLO[1,2-A]PYRAZINETRIONES AND THEIR INTERACTION WITH MONO-NUCLEOPHILES	
<i>Artem V. Chervyakov, Andrey N. Maslivets</i>	109
РЕАКЦИИ 8-АРОИЛПИРРОЛО[1,2-А]ПИРАЗИН-1,6,7-ТРИОНОВ С БИНУКЛЕОФИЛЬНЫМИ РЕАГЕНТАМИ	
<i>Червяков А. В., Масливец А. Н.</i>	117
REACTIONS OF 8-AROYLPIRROLO[1,2-A]PYRAZINETRIONES WITH BINUCLEOPHILIC REAGENTS	
<i>Artem V. Chervyakov, Andrey N. Maslivets</i>	117
ПОЛУЧЕНИЕ ПРИРОДНОГО СОЕДИНЕНИЯ КЛАССА ЭКДИСТЕРОНА ИЗ БАГУЛЬНИКА	
<i>Чупахин Е. Г., Ларина В. В., Бабич О. О., Сухих С. А.</i>	123
OBTAINING A NATURAL COMPOUND OF THE ECDYSTERONE CLASS FROM WILD ROSEMARY	
<i>Evgeny G. Chupakhin, Victoria V. Larina, Olga O. Babich, Stanislav A. Sukhikh</i>	123

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ТИАДИАЗОЛА И ТИАДИАЗОЛА В
КАЧЕСТВЕ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ СТЗ В СЕРНОЙ И СОЛЯНОЙ
КИСЛОТАХ**

Букин А.Р., Пономарев Д. А., Шейн А. Б. 127

**USE OF THIAZOLE AND THIADIAZOLE DERIVATIVES AS CORROSION
INHIBITORS FOR MILD STEEL ST3 IN SULFURIC AND HYDROCHLORIC
ACIDS**

Bukin A. R., Ponomarev D. A., Shein A. B. 127

**СИНТЕЗ И ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА КАРБОНИЛНЫХ
ПРОИЗВОДНЫХ ТИОФЕНА**

Шкляев Ю. В. 134

**SYNTHESIS AND ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF CARBONYL
THIOPHENE DERIVATIVES**

Yurii V. Shklyayev 134

**СИНТЕЗ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ 1,3-ДИТИОЛ-2-ТИОНОВ, КАК СОЕ-
ДИНЕНИЙ, ОБЛАДАЮЩИХ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ РАДИОЗАЩИТНОЙ
АКТИВНОСТЬЮ**

Е. В. Шкляева, Г. Г. Абашев 136

**SYNTHESIS OF NITROGEN CONTAINING 1,3-DITHIOLE-2-THIONES, AS
COMPOUNDS WITH POTENTIAL RADIOPROTECTIVE EFFECT**

Е. В. Шкляева, Г. Г. Абашев 136