

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Чувашское региональное отделение  
Российского химического общества им. Д.И. Менделеева

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ,  
ТЕХНОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ**

**MODERN PROBLEMS OF CHEMISTRY,  
TECHNOLOGY AND PHARMACY**

Сборник материалов международной  
научно-практической конференции  
г. Чебоксары, 17-18 ноября 2020 г

г. Чебоксары-2020

УДК [54+66+615.1](063)  
ББК Г.я43+Л1/7я43+P282я43  
С56

*Редакционная коллегия:*

О.Е. Насакин (отв. редактор), В.А. Данилов, С.Ю. Васильева

**С56 Современные проблемы химии, технологии и фармации:** сб. материалов междунар. научно-практич. конф.– Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2020. – 364 с.

ISBN 978-5-7677-3183-1

В сборнике материалов «**Современные проблемы химии, технологии и фармации**» представлены результаты исследований по четырем направлениям «Фундаментальные и прикладные исследования химии органических, элементоорганических и неорганических соединений», «Экология, экологическая химия и химическая технология», «Химия, технология и переработка полимеров», «Современные вопросы фармации и биологической активности веществ».

Для широкого круга специалистов, провизоров и других сотрудников аптечных учреждений, а также студентов, аспирантов и научных сотрудников химических и фармацевтических предприятий.

ISBN 978-5-7677-3183-1

УДК [54+66+615.1](063)  
ББК Г.я43+Л1/7я43+P282я43  
© Издательство  
Чувашского  
университета, 2020

## Организационный комитет конференции

Насакин Олег Евгеньевич – д.х.н., проф., декан химико-фармацевтического факультета ЧГУ им. И.Н. Ульянова, заведующий кафедрой органической и фармацевтической химии.

Лыщиков Анатолий Николаевич – д.х.н., проф., заведующий кафедрой общей, неорганической и аналитической химии ЧГУ им. И.Н. Ульянова.

Лукин Петр Матвеевич – д.х.н., проф., председатель регионального отделения Российского химического общества им. Д.И. Менделеева.

Кольцов Николай Иванович – д.х.н., проф., заведующий кафедрой физической химии и высокомолекулярных соединений ЧГУ им. И.Н. Ульянова.

Павлова Светлана Ивановна – д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии, клинической фармакологии и биохимии ЧГУ им. И.Н. Ульянова.

Митрасов Юрий Никитич – д.х.н., проф. кафедры биоэкологии и химии ЧГПУ им. И.Я. Яковлева.

Блохин Юрий Иванович – д.х.н., проф., заведующий кафедрой органической, физической и коллоидной химии Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского.

Зильберг Шмуль Пейсахович – профессор, университет «Ариэль», Израиль.

Свищев Игорь Михайлович – профессор, университет «Трент», Канада.

Павлов Валерий Валерьевич – профессор, университет Барселона, Испания.

Бурилов Александр Романович – д.х.н., профессор института органической химии (ИОФХ имени А.Е. Арбузова) г. Казань, Республика Татарстан.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРИВЕТСТВИЕ

Д.х.н., профессор химико-фармацевтического факультета Чувашского государственного университета Насакин О.Е. .... 14

### СЕКЦИЯ 1

*Фундаментальные и прикладные исследования химии органических, элементоорганических и неорганических соединений*..... 18

**Фазылов С.Д., Нуркенов О.А., Аринова А.Е.,**

**Ибраев М.К., Фазылов А.С.**

*ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ФУЛЛЕРЕНА C60 С ПИРИДИН- И 4-ТРАНС-4-СТИЛЬБЕНКАРБОКСАЛЬДЕГИДАМИ*..... 19

**Поткин В.И., Бумагин Н.А., Алексеев Р.С., Петкевич С.К., Клецков А.В.,**

**Дикусар Е.А., Колесник И.А.**

*НОВЫЕ ПОЛИАЗОТИСТЫЕ ЛИГАНДЫ ДЛЯ КОМПЛЕКСОВ ПАЛЛАДИЯ: СИНТЕЗ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАТАЛИЗЕ*..... 21

**Гейн В.Л., Носова Н.В., Лежнина Д.Д., Соколов А.А.,**

**Старовойтова М.О., Станкович Д.С.**

*КОНДЕНСАЦИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ АЛЬДЕГИДОВ С АМИДАМИ АЦЕТОУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ*..... 25

**Блохин Ю.И., Любимов И.А., Багаутдинов А.М.,**

**Абрамов И.А., Гайков Д.К.**

*СИНТЕЗ НЕСИММЕТРИЧНОГО МАКРОЦИКЛИЧЕСКОГО АРЕНФЕНИЛФОСФОНИТА НА ОСНОВЕ 4,4'-АМИНОДИ-ФЕНОЛА, 4,4'-МЕТИЛЕНДИФЕНОЛА И ТЕТРАЭТИЛДИАМИДА ФЕНИЛФОСФОНИТСТОЙ КИСЛОТЫ*..... 27

**Блохин Ю.И., Любимов И.А., Багаутдинов А.М.,**

**Абрамов И.А., Гайков Д.К.**

*СВОЙСТВА СИНТЕЗИРОВАННОГО НЕСИММЕТРИЧЕСКОГО АРЕНФЕНИЛФОСФОНИТА НА ОСНОВЕ 4,4'-АМИНОДИФЕНОЛА, 4,4'-МЕТИЛЕНДИФЕНОЛА И ТЕТРАЭТИЛДИАМИДА ФЕНИЛ-ФОСФОНИСТОЙ КИСЛОТЫ*..... 30

**Митрасов Ю. Н. , Коляшнин О. А., Савинова Н. П., Иванова Е. Ю.,**

**Кондратьева О. В.**

*РЕАКЦИИ (1,3-ДИОКСОЛАН-2-ИЛ)МЕТИЛ-4-АМИНО-БЕНЗОАТА С АРОМАТИЧЕСКИМИ АЛЬДЕГИДАМИ*..... 32

**Митрасов Ю. Н. , Коляшнин О. А. , Авруйская А. А.,**

**Кондратьева О. В.**

*РЕАКЦИИ 2,2-ДИХЛОРЦИКЛОПРОПИЛМЕТИЛ-4-АМИНО-БЕНЗОАТА С АРОМАТИЧЕСКИМИ АЛЬДЕГИДАМИ*..... 35

**Софронов Д.В., Кузьмин С.В., Липин К.В.**

*ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 2-ЦИАНО-3-ЭТОКСИ-3-ОКСОПРОП-1-ЕН-1,1-БИСТИОЛЯТА НАТРИЯ С ТРИХЛОРЭТАНОМ* ..... 37

**Дмитриев В. С., Дианов Н. П., Еришова А. И.**

*СИНТЕЗ НОВЫХ 6-СТИРИЛ-2-ТИОКСО-1,2-ДИГИДРО-ПИРИДИН-3-КАРБОНИТРИЛОВ*..... 38

<b>Акчурин А.С., Ромашов Н.П., Егоров П.А., Давыдова В.В., Марьясов М.А., Насакин О. Е.</b> <i>РЕАКЦИЯ ТЕТРАЦИАНОЭТИЛЕНА С 4-ДИМЕТИЛ-АМИНО- ПИРИДИНОМ.....</i>	40
<b>Алексеева А.Ю., Ершова А.И., Бардасов И.Н.</b> <i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ (Z)-2-АМИНО-4-(2-АРИЛ-1-ЦИАНО-ВИНИЛ)- 6-ХЛОРИПИРИДИН-3,5-ДИКАРБОНИТРИЛОВ С ПЕРВИЧНЫМИ И ВТОРИЧНЫМИ АМИНАМИ.....</i>	42
<b>Аненко Д.С., Кодониди И.П., Смирнова Л.П., Ивченко А.В.</b> <i>ОПТИМИЗАЦИЯ РЕАКЦИИ КИСЛОТНОГО КАТАЛИЗА В ПОЛУЧЕНИИ N-АЦИЛФЕНИЛАЦЕТАМИДОВ.....</i>	44
<b>Осипова М. П., Васильева Т.В., Васильева С.Ю., Насакин О.Е.</b> <i>О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ТРИБУТИЛФСФИТА С БРОМСОДЕРЖАЩИМИ ПРОИЗВОДНЫМИ 1,3,4-ТИА-ДИАЗОЛА.....</i>	48
<b>Васильева Т.В., Осипова М.П., Васильева С.Ю., Кузьмин М.В.</b> <i>К СИНТЕЗУ ДИЭТИЛ-4-МЕТОКСИ-3-ХЛОРИМЕТИЛФЕНИЛ- ФОСФИНОКСИДА.....</i>	50
<b>Гахраманова Ш.И., Гахраманов Т.О., Мехдиева З.Н.</b> <i>СПЕКТРАЛЬНЫЕ И ТЕПЛОВЫЕ СВОЙСТВА КОМПЛЕКСОВ МЕДИ (II) С ТРИПТОФАНОМ.....</i>	51
<b>Герасимова Д. П., Файзуллин Р. Р., Захарычев Д. В., Сайфина А. Ф., Курбангалиева А. Р., Лодочникова О. А.</b> <i>СПОНТАННОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ЭНАНТИОМЕРОВ В РЯДУ N- ЗАМЕЩЕННЫХ 4-АРИЛСУЛЬФАНИЛ-5-ГИДРОКСИ-3-ХЛОРИ-3- ПИРОЛИН-2-НОВ.....</i>	53
<b>Григорьев А. А., Карпов С. В., Каюков Я. С.</b> <i>РЕГИОСЕЛЕКТИВНЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ИКОТИНАМИДА.....</i>	58
<b>Дианов Н.П., Дмитриев В.С.</b> <i>СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО СЕНСОРА НА ИОНЫ РТУТИ.....</i>	61
<b>Ершова А. А., Клецков А. В., Зайцев В. П., Бачинский А. В., Зубков Ф. И.</b> <i>НОВЫЙ ПОДХОД К СИНТЕЗУ АЗОТ- И КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ МАКРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ.....</i>	63
<b>Ершова А.И., Насакин О. Е.</b> <i>СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ ТИЕНО[2,3-<i>b</i>]ПИРИДИН- 2-КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ.....</i>	65
<b>Жилинская М. А., Данилова Е.А., Суворова Ю.В.</b> <i>СИНТЕЗ НЕЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ С ФРАГМЕНТОМ 1,3- ТИАЗОЛА – ПРЕКУРСОРОВ СИНТЕЗА МАКРОЦИКЛОВ.....</i>	66
<b>Залалтдинова А.В., Садыкова Ю.М., Смаилов А.К., Трофимова Л.М., Сенникова В.В., Бурилов А.Р., Пудовик М.А.</b> <i>СИНТЕЗ ФОСФОРСОДЕРЖАЩИХ КАРКАСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ – ПЛАТФОРМ С РАЗНООБРАЗНЫМИ СИНТЕТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ.....</i>	70

<b>Карпов С.В., Каюков Я.С., Григорьев А.А.</b> <i>ГЕТЕРОЦИКЛИЗАЦИЯ 1,1,3,3-ТЕТРАЦИАНО-2-(2'-(АЛКОКСИ-КАРБОНИЛ)БЕНЗОИЛ)-ПРОПЕНИДОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ КИСЛОТ</i> .....	74
<b>Карпов С.В., Григорьев А.А., Каюков Я.С.</b> <i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 2-АЦИЛ-1,1,3,3-ТЕТРАЦИАНОПРОПЕНИДОВ С ОКСИМАМИ ПРИ КАТАЛИЗЕ ИОНАМИ Hg<sup>2+</sup></i> .....	76
<b>Курскова А.О., Фролов К.А., Доценко В.В., Кривоколыско С.Г.</b> <i>СИНТЕЗ И АМИНОМЕТИЛИРОВАНИЕ 6-АМИНО-2-(ДИЦИАНОМЕТИЛ)-4-ФЕНИЛ-1,2-ДИГИДРОПИРИДИН-3,5-ДИКАРБОНИТРИЛА</i> .....	78
<b>Майоров Н.С., Иевлев М.Ю.</b> <i>СИНТЕЗ ЦИАНОСОДЕРЖАЩИХ 2,2'-БИПИРИДИНОВ НА ОСНОВЕ ДИМЕРА МАЛОНОНИТРИЛА</i> .....	82
<b>Матылицкий К.В., Вагапова Л.И., Газизов А.С., Смолочкин А.В., Бурилов А.Р., Пудовик М.А.</b> <i>СИНТЕЗ ПОЛИФЕНОЛОВ, СОДЕРЖАЩИХ АМИНОФОСФОРИЛЬНЫЕ ФРАГМЕНТЫ</i> .....	84
<b>Миндубаев А. З., Э.В. Бабынин, Е.К. Бадеева, Минзанова С.Т.</b> <i>ВЛИЯНИЕ СОЛИ МЕДИ НА БИОДЕГРАДАЦИЮ БЕЛОГО ФОСФОРА</i> .....	86
<b>Новиков А. А., Лукин А.В., Игнатъев В. А.</b> <i>СИНТЕЗ ОКСИАЛКИЛЗАМЕЩЕННЫХ МОЧЕВИН РЕАКЦИЕЙ 2,4-ТОЛУЛЕНДИИЗОЦИАНАТА С ГИДРОКСИЛ-СОДЕРЖАЩИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ</i> .....	89
<b>Румянцева Т. А., Ткаченко М. А.</b> <i>ФТАЛОЦИАНИНЫ КОБАЛЬТА И НИКЕЛЯ, СОДЕРЖАЩИЕ В СВОЕМ СОСТАВЕ АНТРАХИНОНОВЫЕ ХРОМОФОРЫ</i> .....	91
<b>Нуркенов О.А., Нурмаганбетов Ж.С., Сейлханов Т.М., Фазылов С.Д., Сатпаева Ж.Б., Мукушева Г.К., Мусина Л.А.</b> <i>СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ НОВЫХ N-ЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АНАБАЗИНА</i> .....	95
<b>Сараева Т.А.</b> <i>СОЛИ ИЗОХИНОЛИНИЯ В СИНТЕЗЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ТЕТРАГИДРОПИРРОЛО[2,1-a]ИЗОХИ-НОЛИНОВ</i> .....	98
<b>Сарнит Е. А., Коновалов Б. М., Мельникова Е. Д.</b> <i>СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА КОМПЛЕКСА ЕВРОПИЯ (III) НА ОСНОВЕ ДИАЦИЛГИДРАЗОНА – ПРОДУКТА КОНДЕНСАЦИИ ГИДРАЗИДА САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ И ЭТАНДИАЛЯ</i> .....	100
<b>Яхшиликва Л.Ж., Смолочкин А.В., Газизов А.С., Бекренев Д.Д., Бурилов А.Р., Пудовик М.А.</b> <i>СИНТЕЗ НОВЫХ ЛИНЕЙНЫХ, МАКРОЦИКЛИЧЕСКИХ И ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДНЫХ ТАУРИНА</i> .....	105
<b>Смолочкин А.В., Газизов А.С., Бурилов А.Р., Пудовик М.А.</b> <i>НОВЫЙ ПОДХОД К СИНТЕЗУ ЦИКЛИЧЕСКИХ МОЧЕВИН НА ОСНОВЕ РЕАКЦИИ УРЕИДОАЦЕТАЛЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ НУКЛЕОФИЛАМИ</i> .....	107

<b>Сорокин С.П., Ершов О.В.</b> <i>ЦИАНОЗАМЕЩЕННЫЕ ПИРИДОНЫ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ФОТОЭЛЕМЕНТЫ В СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЯХ</i> .....	109
<b>Устинов И. И., Хлыгин Н. В., Агрошенко Ю. М.</b> <i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 8-ГИДРАЗИНИЛ-5,7-ДИНИТРОХИ-НОЛИНА С 1,3-ДИКЕТОНАМИ</i> .....	111
<b>Федоров П.И., Федорова Т.П.</b> <i>СИНТЕЗ 2,5-ДИГИДРОПРОИЗВОДНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАМЕЩЕННЫХ БЕНЗОЛА</i> .....	113
<b>Филагова Н.В., Рыжаков А.М., Косенко Н.Ф.</b> <i>СИНТЕЗ МАГНЕЗИАЛЬНОЙ ШПИНЕЛИ ИЗ ГИДРОКСИДОВ</i> .....	117
<b>Филиппова Я.Е., Исляйкин М.К.</b> <i>СИНТЕЗ НЕСИММЕТРИЧНОЗАМЕЩЕННОГО МАКРО- ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ 4-ЙОД- И 4,5- БИС-(2,6-ДИФЕНИЛФЕНОКСИ)ФТАЛОНИТРИЛОВ</i> .....	119
<b>Черепанов И.С., Корепанова Я. С.</b> <i>ОБРАЗОВАНИЕ ВОДОРОДНЫХ СВЯЗЕЙ В СТРУКТУРЕ ГЕЛЕЙ N- ГЛИКОЗИЛАМИНОВ n-АМИНОАЦЕТАНИЛИДА</i> .....	123
<b>Чунихин С. С., Ершов О. В.</b> <i>ОПТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНОСТРУКТУРНЫЕ СВОЙСТВА СОЛЕЙ ПИРИДИНОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТЕТРАЦИАНОБУТАДИЕНОВЫЙ ФРАГМЕНТ С МЕТАЛЛАМИ I ГРУППЫ</i> .....	126
<b>Шишликова М.А., Ершов О.В.</b> <i>СИНТЕЗ 4-АРИЛЗАМЕЩЕННЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДИНА СОДЕРЖАЩИХ ТРИЦИАНОБУТАДИЕНОВЫЙ ФРАГМЕНТ</i> .....	128
<b>Колесник И.А., Петкевич С.К., Мерцалов Д.Ф., Надирова М.А., Соколова Ю.С., Червякова Л.В., Поткин В.И.</b> <i>СИНТЕЗ 3-АМИНОМЕТИЛ-5-АРИЛИЗОКСАЗОЛОВ</i> .....	130
<b>Ромашов Н.П., Марьясов М.А., Давыдова В.В., Акчурин А.С., Егоров П.А., Насакин О.Е.</b> <i>СИНТЕЗ 4-АМИНО-2,6-ДИ(ФУРАН-2-ИЛ)ЦИКЛОГЕКС-4-ЕН-1,1,3,3,5- ПЕНТАКАРБОНИТРИЛА И 2-АМИНО-2,4-ДИ(ФУРАН-2-ИЛ)- БЕНЗО-1,3,5-ТРИКАРБОНИТРИЛА</i> .....	133
<b>Блинов А. В., Гвозденко А. А., Раффа В. В., Голик А. Б., Маглакелидзе Д. Г., Блинова А. А.</b> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗОВОГО СОСТАВА ОБРАЗЦОВ ПОЛИКОМПОНЕНТНОЙ СИСТЕМЫ SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub></i> .....	135
<b>Раффа В. В., Гвозденко А. А., Кравцов А. А., Чапура О. М., Кобина А. В.</b> <i>СИНТЕЗ НАНОКОМПОЗИТА TiO<sub>2</sub>-Au И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ</i> .....	137
<b>Кузьмин С.В., Софронов Д.В., Липин К.В.</b> <i>МЕТОД СИНТЕЗА НОВЫХ АЛКОКСИПРОИЗВОДНЫХ ЭТЕН-1,1- БИСТИОЛЯТОВ НАТРИЯ</i> .....	141

<b>Софронов Д.В., Кузьмин С.В., Липин К.В.</b> <i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ 2-ЦИАНО-3-ЭТОКСИ-3-ОКСОПРОП-1-ЕН-1,1-БИСТИОЛЯТА НАТРИЯ С ТРИХЛОРЭТАНОМ</i> .....	143
<b>Один И. С., Голованов А. А.</b> <i>ЭФФЕКТЫ ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ В КРОСС-СОПРЯЖЕННЫХ ЕНИНОНАХ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОСТЬЮ ЦИКЛОКОНДЕНСАЦИИ</i> .....	144
<b>Васильев А. Н., Лыщиков А. Н., Насакин О. Е.</b> <i>СИНТЕЗ ЦИАНОСОДЕРЖАЩИХ ГЕТЕРОЦИКЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ R-ДИАЛКИЛФОСФОНАТОВ</i> .....	146
<b>Nasakin O.E., Pavlov V.N., Vasilyeva S.Yu., Lyalin G.S., Eremkin A.V.</b> <i>PYROFIC ACID IN THE SYNTHESIS OF 2-CARBONITRILETHANE-1,1,2-TRICARBOXAMIDE</i> .....	149
<b>Nasakin O. E., Pavlov V. N., Khrustalev V. N., Eremkin A.V., Lyalin G. S.</b> <i>HETEROCYCLIC CARBONITRILE CARBOXAMIDES AS A NEW CYTOSTATIC</i> .....	151
<b>Nasakin O.E., Zilberg SH.P., Khrustalev V. N., Vasilyeva S.Yu.</b> <i>PROPELLANS BASED ON TRIAMIDOCYANOETHANE - NEW CYTOSTATICS..</i>	154
<b>СЕКЦИЯ 2</b>	
<i>Экология, экологическая химия и химическая технология</i> .....	157
<b>Mamedov I.G., Azimova N.V, Javadova O.N.</b> <i>APPLYING OF GLYCEROL AS BY-PRODUCT OF BIODIESEL PRODUCING..</i>	158
<b>Айюб Хассан С., Булавка Ю.А. Якубовский С. Ф.</b> <i>ПОЛУЧЕНИЕ НЕФТЯНЫХ ПОГЛОТИТЕЛЕЙ ИЗ ЦЕЛЛЮЛОЗОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ ЛИВАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ</i> .....	159
<b>Бабаева Б.А., Бабаева Т.А., Ахмедова Н.Ф., Мамедов С.Э.</b> <i>ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦЕОЛИТА ZSM-5, МОДИФИЦИРОВАННОГО РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫМИ МЕТАЛЛАМИ В ПРЕВРАЩЕНИЕ МЕТАНОЛА И ЭТАНОЛА</i> .....	163
<b>Румянцев Р.Н., Батанов А.А., Мельников А.А., Афинеевский А.В., Прозоров Д.А.</b> <i>МЕХАНОХИМИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ ZnO <math>\gamma</math>-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> В РОЛИКО-КОЛЬЦЕВОЙ ВИБРОМЕЛЬНИЦЕ</i> .....	166
<b>Глебов М.Б., Лукьянов В.Л., Налетов В.А., Глебов В.Б.</b> <i>КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ПРИЗАБОЙНЫХ ЗОН НЕФТЯНЫХ ДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН</i> .....	169
<b>Джавадова О.Н., Байрамов , Мамедов И.Г.</b> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ СЕРО- И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КАЧЕСТВЕ АНТИОКИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРИСАДОК К ТОПЛИВУ ТС-1</i> .....	171
<b>Джавадова О.Н., Байрамов , Мамедов И.Г.</b> <i>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ТРОЙНЫЕ СООЛИГОМЕРЫ В КАЧЕСТВЕ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ РОСТА СВБ</i> .....	173



<b>Жаживихина Е.И., Маркова С.А., Смирнова С.Н., Зиновьева Е.Г., Блинов С.А., Иванов М.А.</b>	
<i>ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ПРЕПАРАТОВ «СУКЦИНАТ НАТРИЯ» И «БАЛЬЗАМ-ЭКБ» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ЗЕРНОВЫХ.....</i>	<b>175</b>
<b>Лабковская С.А.</b>	
<i>ПОЛУЧЕНИЕ БИОГАЗА ИЗ ОСАДКОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ КАНАЛИЗАЦИИ.....</i>	<b>178</b>
<b>Осипов А.М., Грищук С.В.</b>	
<i>ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВ ПРОИЗВОДСТВА МАЛОСЕРНИСТОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ИЗ СЕРНИСТЫХ УГЛЕЙ И ОТХОДОВ ПОЛИОЛЕФИНОВ.....</i>	<b>180</b>
<b>Оберенко А.В., Качин С.В., Сагалаков С.А.</b>	
<i>ПРОБОПОДГОТОВКА ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРОФАЗНОЙ СОРЕБЦИОННОЙ МИКРОЭКСТРАКЦИИ ЛЕТУЧИХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</i>	<b>184</b>
<b>Оберенко А.В., Качин С.В., Сагалаков С.А.</b>	
<i>ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛЕТУЧИХ ПРИМЕСЕЙ В СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРОФАЗНОЙ СОРЕБЦИОННОЙ МИКРОЭКСТРАКЦИИ.....</i>	<b>186</b>
<b>Осадчая Т.Ю., Прозоров Д.А., Никитин К.А., Афинеевский А.В.</b>	
<i>СИНТЕЗ НИКЕЛЕВОГО КАТАЛИЗАТОРА ГИДРИРОВАНИЯ ИЗ ОКСИДОВ НИКЕЛЯ И СИЛИКАГЕЛЯ МЕТОДОМ МЕХАНОХИМИИ.....</i>	<b>190</b>
<b>Протопопов А.В., Серова Ю.Е.</b>	
<i>ПОЛУЧЕНИЕ КАЛИЕВЫХ МЫЛ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА И ЕГО СОАПСТОКА.....</i>	<b>193</b>
<b>Романова М. Н., Шимова Ю. С.</b>	
<i>ПАВЛОВНИЯ ДЛЯ БИОРЕМЕДИАЦИИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ПОЧВ.....</i>	<b>196</b>
<b>Igor M Svishchev</b>	
<i>THE METHOD OF SUPERCRITICAL WATER OXIDATION FOR HAZARDOUS WASTE DESTRUCTION.....</i>	<b>200</b>
<b>Константинова Т.Г., Мухортова Л.И.</b>	
<i>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЕКИ СУРА, КАК ИСТОЧНИКА ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</i>	<b>203</b>
<b>СЕКЦИЯ 3</b>	
<i>Химия, технология и переработка полимеров.....</i>	<b>206</b>
<b>Азимова Н.В., Байрамов М.Р., Мамедов И.Г.</b>	
<i>РАДИКАЛЬНАЯ СООЛИГОМЕРИЗАЦИЯ 4-МЕТИЛ-2-ПРОПЕНИЛ ФЕНОЛА С МАЛЕИНОВЫМ АНГИДРИДОМ.....</i>	<b>207</b>
<b>Азимова Н.В., Байрамов М.Р., Мамедов И.Г.</b>	
<i>ИССЛЕДОВАНИЕ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОПОЛИМЕРОВ 2- ПРОПЕНИЛКРЕЗОЛА С МАЛЕИНОВЫМ АНГИДРИДОМ.....</i>	<b>208</b>
<b>Баранова Н.В., Пашина Л.А., Косточко А.В.</b>	
<i>КИСЛОТНО-ОСНОВНЫЕ ЦЕНТРЫ НА ПОВЕРХНОСТИ УРЕТАНОВЫХ КАУЧУКОВ.....</i>	<b>210</b>

<b>Васильева С.Ю., Насакин О.Е.</b> <i>СПОСОБ ЭПОКСИДИРОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ</i> .....	212
<b>Гапанькова Е.И., Латышев И.А., Козлов Н.Г., Полховский А.В.</b> <i>КЛЕЕВОЕ СВЯЗУЮЩЕЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ</i> .....	215
<b>Зиновьева Е.Г.</b> <i>ГИБРИДНЫЕ СВЯЗУЮЩИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЖИДКОГО СТЕКЛА</i> .....	218
<b>Матвеева К.А., Темникова Н.Е., Данилов В.А.</b> <i>СИНТЕЗ ТВЕРДЫХ ЭПОКСИДНЫХ СМОЛ С ЗАДАННЫМИ СВОЙСТВАМИ</i> .....	220
<b>Протопопов А.В., Шумилова Е.Ю., Нещадимова Е.А.</b> <i>ПРИМЕНЕНИЕ ХЛОРИДА И СУЛЬФАТА АЛЮМИНИЯ ПРИ АЦИЛИРОВАНИИ КРАХМАЛА</i> .....	222
<b>Протопопов А.В., Никитина Т.В., Штепенко Д.Е.</b> <i>ПОЛУЧЕНИЕ АМИНОПРОИЗВОДНЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ЛИГНИНА</i> .....	226
<b>Протопопов А.В., Баев Д.С., Воротникова О.В., Гречко А.Н.</b> <i>ИЗУЧЕНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ ПРИ АЦИЛИРОВАНИИ ЛИГНИНА</i> .....	229
<b>Шишкина Н.Н., Гарифзянова В.Р., Кожевникова И.Н.</b> <i>ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ДОБАВОК НА ОСНОВЕ КАРБАМИДА НА АДГЕЗИОННЫЕ СВОЙСТВА РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ</i> .....	232
<b>СЕКЦИЯ 4</b> <i>Современные вопросы фармации и биологической активности</i> .....	236
<b>Куркин В.А.</b> <i>НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ</i> .....	237
<b>Чугунова Е. А., Акылбеков Н. И., Волошина А. Д., Сапунова А.С, Бурилов А. Р.</b> <i>СИНТЕЗ НОВЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОТИВООПУХОЛЕВЫХ АМИНОСОДЕРЖАЩИХ БЕНЗОФУРОКСАНОВ</i> .....	240
<b>Штырлин Н. В., Пугачев М. В., Сапожников С. В., Гарипов М. Р., Вафина Р. М., Стрельник А. Д., Гришаев Д. Ю., Агафонова М. Н., Лисовская С. А., Крылова Е. С., Никитина Е. В., Сабирова А. Э., Каюмов А. Р., Штырлин Ю. Г.</b> <i>БИС-АММОНИЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПИРИДОКСИНА: СИНТЕЗ И ПРОТИВОМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ</i> .....	244
<b>Абруков В.С., Ануфриева Д.А., Мариappaн А.</b> <i>ОТ ГЕНОМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ К ГЕНОМУ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ</i> .....	248
<b>Mamedova Y.V., Huseynova R.A., Gasimova Sh.Z., Mamedov I.G.</b> <i>SYNTHESIS AND ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF SOME ISATIN DERIVATIVES</i> .....	251

<b>Акишина Е. А., Петкевич С. К., Зверева Т. Д., Жуковская Н.А, Клецков А. В., Зайцев В. П., Никитина Е. В., Поткин В. И.</b> <i>СИНТЕЗ ФУНКЦИОНАЛЬНО ЗАМЕЩЕННЫХ ИЗОКСАЗОЛИЛ(ИЗОТИАЗОЛИЛ)ТРИАЗОЛОВ, ОКСАДИАЗОЛОВ И ТИАДИАЗОЛОВ – НОВЫХ БИОАКТИВНЫХ СУБСТАНЦИЙ</i> .....	253
<b>Акулина И.В., Павлова С.И., Никитина Л.Е., Гильфанов И.Р.</b> <i>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОНОТЕРПЕНОВ И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ</i> .....	255
<b>Natalia Alexeeva and Blair Calancie</b> <i>POSSIBILITIES OF USING CORTICAL MOTOR REORGANIZATION IN REHABILITATION AFTER SPINAL CORD INJURY</i> .....	258
<b>Бахшалиева Ч.Н., Орешкина А.В.</b> <i>ВЛИЯНИЕ КАШИРСКОГО ШОССЕ НА СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИСТВЕ БЕРЕЗЫ</i> .....	259
<b>Бегунов Р. С., Соколов А. А., Вотина А. С.</b> <i>КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИЗАЙН БИОВОССТАНАВЛИВАЕМЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ</i> .....	261
<b>Бондарь О. В., Хаммуд Н. Х., Карут Р., Мохаммад Т., Павельев Р. С., Пугачев М. В., Штырлин Ю. Г.</b> <i>ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ И АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО С5-КУРКУМИНА, СОДЕРЖАЩЕГО ФРАГМЕНТ ПИРИДОКСИНА</i> .....	264
<b>Гарипов М. Р., Сабирова А. Э., Павельев Р. С., Штырлин Н. В., Лисовская С. А., Каюмов А. Р., Штырлин Ю. Г.</b> <i>СИНТЕЗ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДОКСИНА И ТЕРБИНАФИНА С ВЫСОКОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРОТИВ ГРИБКОВЫХ И БАКТЕРИАЛЬНЫХ БИОПЛЕНОК</i> .....	268
<b>Гарипов М. Р., Павельев Р. С., Штырлин Н. В., Лисовская С. А., Галиуллина А. С., Штырлин Ю. Г.</b> <i>СИНТЕЗ ПИРИДОКСИНСОДЕРЖАЩЕГО АНАЛОГА ФЛУКОНАЗОЛА С ВЫСОКОЙ ПРОТИВОГРИБКОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ</i> .....	271
<b>Дяченко И.В.</b> <i>ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОРАКОВОЙ АКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫХ КАРБО[с]АННЕЛИРОВАННЫХ ПИРИДИНОВ</i> .....	274
<b>Казакова Р.Р., Агафонова М.Н., Штырлин Н.В., Сапожников С.В., Романова Е.И., Зелди М.И., Штырлин Ю.Г.</b> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НОВОГО БИС-АММОНИЕВОГО ПРОИЗВОДНОГО ПИРИДОКСИНА</i> .....	278
<b>Карпов А. В., А.В. Воронин</b> <i>МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИОСМИНА В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ</i> .....	282
<b>Корабельникова Н.Ю., Кузнецов Д.А.</b> <i>ЛЬГОТНОЕ ЛЕКАРСТВЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ</i> .....	286

<b>Корабельникова Н.Ю., Кузнецов Д.А.</b> <i>ИССЛЕДОВАНИЕ ДОСТУПНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ</i> .....	291
<b>Кролевская О.С., Насакин О.Е.</b> <i>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВАРФАРИНА И НОВЫХ ОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ</i> .....	295
<b>Мартынова Д. О.</b> <i>МЕТОДОЛОГИЯ КОНСЕНСУСНОЙ ОЦЕНКИ IN SILICO СПОСОБНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПРОНИКАТЬ ЧЕРЕЗ ГЕМАТОЭНЦЕФАЛИЧЕСКИЙ БАРЬЕР</i> .....	297
<b>Минзанова С.Т., Хабибуллина А.В., Выштакалюк А.Б., Архипова Д.М., Миронова Л.Г., Чекунов Е.В., Милуков В.А.</b> <i>ГЕПАТОПРОТЕКТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ПЕКТИНА С КСИМЕДОНОМ</i> .....	301
<b>Минзанова С.Т., Архипова Д.М., Хабибуллина А.В., Выштакалюк А.Б., Миронова Л.Г., Чекунов Е.В., Милуков В.А.</b> <i>ИММУНОМОДУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСОВ МАГНИЯ С ПЕКТАТОМ НАТРИЯ</i> .....	305
<b>Николаева Л. О., Турусова Е.В., Андреева Е.В., Насакин О.Е., Лыщиков А.Н.</b> <i>ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОГЕНЕРИРОВАННОГО ЙОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ В ТВЕДЫХ ДОЗИРОВАННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМАХ</i> .....	308
<b>Пальвинский А. Г., Краснюк И. И.</b> <i>ПОЛУЧЕНИЕ МНОГОКОМПОНЕНТНОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ СУСПЕНЗИОННОГО ТИПА С АЛКАЛОИДОМ БЕРБЕРИНОМ</i> .....	311
<b>Перфильев М.А.</b> <i>АПРОБАЦИЯ МЕТОДИКИ КОНСЕНСУСНОЙ ОЦЕНКИ ГЕПАТОТОКСИЧНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</i> .....	316
<b>Кульгав Е.А., Погребняк Л.В., Погребняк А.В.</b> <i>НОВАЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА – КАРАМЕЛЬ С СО<sub>2</sub>- ЭКСТРАКТАМИ КАЛЕНДУЛЫ И МЯТЫ – ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ</i> .....	319
<b>Пугачев М. В., Павельев Р. С., Нгуен Т. Н. Т., Габбасова Р. Р., Булатов Т. М., Иксанова А. Г., Бондарь О. В., Штырлин Ю. Г.</b> <i>СИНТЕЗ И ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ ПИРИДОКСИНСОДЕРЖАЩИХ БИОИЗОСТЕРНЫХ АНАЛОГОВ ЭСТРАДИОЛА</i> .....	323
<b>Пугачев М. В., Бастрикова О. А., Агафонова М. Н., Попова И. А., Бадеев Ю. В., Штырлин Ю. Г.</b> <i>СИНТЕЗ И ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ АКТИВНОСТЬ БИОИЗОСТЕРНЫХ АНАЛОГОВ SACCHARUMOSIDE В, СОДЕРЖАЩИХ ФРАГМЕНТ ПИРИДОКСИНА</i> .....	326
<b>Савко М.А., Курьянова А.С., Логинова Т.Ю., Аксенова Н.А., Соловьева А.Б.</b> <i>ВЛИЯНИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫХ БИОСОВМЕСТИМЫХ ПОЛИМЕРОВ НА АКТИВНОСТЬ МЕТИЛЕНОВОГО СИНЕГО И БЕНГАЛЬСКОГО</i>	

<i>РОЗОВОГО В ФОТОГЕНЕРАЦИИ СИНГЛЕТНОГО КИСЛОРОДА</i> .....	329
<b>Смолькина Ю.В.</b> <i>ОРГАНИЗАЦИЯ ХРАНЕНИЯ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В АПТЕЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: НАРУШЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ</i> .....	333
<b>Солёнова Е.А., Антонова, А.А., Коновалова О.М., Павлова С.И.</b> <i>ИЗОЛИКВИРИТИГЕНИН НЕ ИЗМЕНЯЕТ ПОГЛОТИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ ФАГОЦИТОВ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА</i> .....	337
<b>Турсова Е.В., Насакин О.Е., Андреева Е.В.</b> <i>ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОГЕНЕРИРОВАННОГО ЙОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗОНИАЗИДА В ТВЕРДОЙ ДОЗИРОВАННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ</i> .....	339
<b>Тарабрина И.В., Плетенева Т.В., Левницкая О.В., Колдина А.М., Бородин А.А., Петров Г.В., Таранов В.В., Сыроешкин А.В.</b> <i>МЕТОД ДВУМЕРНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО СВЕТОРАССЕЯНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОДЛИННОСТИ МАТЕРИАЛОВ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ</i> .....	342
<b>Хазиев Р. М., Штырлин Н. В., Агафоова М. Н., Виноградова Т. И., Догонадзе М. З., Соколов Е. Г., Штырлин Ю. Г.</b> <i>СИНТЕЗ И АНТИМИКОБАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ИЗОНИКОТИНОИЛ ГИДРАЗОНОВ НА ОСНОВЕ ВИТАМИНА В<sub>6</sub></i> .....	346
<b>Хакимуллин Ю.Н. Симонова Н.Н., Закирова Л.Ю., Хусаинов А.Д., Гадельшина С.В.</b> <i>КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ВОДНЫХ ВЫТЯЖКАХ ИЗ СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМЫХ КАУЧУКОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕДИЦИНСКИХ УКУПОРОЧНЫХ ПРОБОК</i> .....	349
<b>Харламова Т.В., Габдракипов А.В., Сейдахметова Р.Б., Пралиев К.Д.</b> <i>ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПУРПУРИНА С ХЛОРАНГИДРИДАМИ ЦИКЛОПРОПАН- И ЦИКЛОБУТАНКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ В УСЛОВИЯХ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ АКТИВАЦИИ И АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНЫХ</i> .....	353
<b>Шамитова Е. Н., Макарова Е.С., Федотова Э.О, Кустова М.С.</b> <i>ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЯ СОТНОШЕНИЯ ИЗОФОРМ РЕЦЕПТОРОВ ПРОЛАКТИНА В ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЙ</i> .....	355
<b>Шамитова Е.Н., Антонова К.О, Воскресенская Ю. А.</b> <i>TRPA1 КАНАЛ: СТРУКТУРА, ФУНКЦИИ, РОЛЬ В ПЕРЕДАЧЕ БОЛЕВЫХ СИГНАЛОВ</i> .....	359

*"Химия - это область чудес, в ней скрыто счастье человечества, величайшие завоевания разума будут сделаны именно в этой области". М.Горький.*

## **Приветствуем наших уважаемых коллег, друзей и гостей!**

К сожалению, в связи с обострением ситуации с Ковид-19, нам пришлось отказаться от очной встречи, поэтому очень кратко о нашем городе, университете и, конечно, химико-фармацевтическом факультете.

г. Чебоксары – прекрасный город-полумиллионник, расположенный в среднем течении великой реки Волга. Великолепная застройка города с сочетанием коттеджей и высотных зданий, рукотворный канал и поперек его «дорога к храмам» - исторической части города, где расположены церкви, монастырь, одна из лучших в России набережных. Все это, как и весь город, утопает в зелени парков, газоны, в многоцветье огромного количества цветов. По берегам реки – многокилометровые пляжи, причем левая сторона – сплошной сосновый лесопарк.

В 1967 году началось строительство университета, который получил имя И.Н. Ульянова - нашего просветителя и неутомимого строителя школ в Республике. Индустриальный облик города определяют: ГЭС, энергетический, химический, машиностроительный комплексы. Так на территории Республики расположен ПАО «Химпром». Это предприятие должно было быть внесено в книгу рекордов Гиннеса по уникальным показателям своего развития. На Западе известен случай организации производства каучука за год. (США после Перл-Харбора). А Химпром ежегодно в течение 25 лет (!) осваивал минимум по 3 принципиально новых производства (!), лидируя как в Советском Союзе, так и среди аналогичных предприятий в мире. Великолепный корпус химического (на тот момент) факультета был построен на деньги «Химпрома», что на долгие годы определило нашу «кровную» связь с ним. Там находились все базы наших практик – на предприятии имелись почти все процессы известные в органической химии. Наш коллектив активно внедрял свои разработки, как в опытном цехе (цех № 4), так и на производственных площадках Химпрома, что дало возможность открыть на его базе в 1980 году факультетскую отраслевую лабораторию “химии и технологии элементоорганических соединений и новых цианономеров”.

Костяк преподавателей составили ученые из многих городов нашей страны (в основном гг. Казань, Дзержинск, Иваново и т.д.). В настоящее время факультет определяет уровень развития науки, как в университете, так и в Республике, но не только.. На факультете около 800 студентов, около 200 иностранцев из 18 стран мира. У них первые 3 курса занятия идут на нашем рабочем (английском) языке. Коллеги поймут меня, если приведу несколько красноречивых цифр. Только кафедра, которой я руковожу длительное время дает ежегодно до сорока статей Web of Science. Core Collection (1-4 квартили ) и в течение 5 последних лет нами уже получено более 50 грантов (РНФ, РФФИ, Президента и т.д.). Диссертации защищаются ежегодно, в основном досрочно, обычно за 2-3 года аспирантуры. Очень активна докторская подготовка (3 года), на что ректорат выделяет щедрые гранты со снижением учебной нагрузки. На кафедре работают 3 приглашенных профессора из университетов: Барселона (Испания). Ариэль (Израиль), Трент (Канада). Все это стало возможным с приходом нашего ректора Александрова Андрея Юрьевича. Он стал интенсивно развивать и вкладывать деньги в науку и всячески поддерживать ее. Закуплено, в основном, все необходимое оборудование (так, только в 2020 году ЯМР-спектрометр, на 2021 год намечены к закупке 2 масс-спектрометра, один из которых высокого разрешения !). Успехи, о которых я упомянул, стали возможными работами наших известных в мировом научном сообществе ученых профессоров, среди которых эксперты ВАКа, редакторы и эксперты наиболее авторитетных научных журналов: А.Н Лыщикова, Н.И.Кольцова, Вашего покорного слуги, доцентов О.В. Ершова, М.Ю. Беликова, Я.С. Каюкова, И.Н. Бардасова, А.Ю. Алексеевой, С.В. Федосеева, К.В. Липина, А.В.Еремкина, С.В. Карпова, Е.В. Турусовой, М.В. Кузьмина, Н. Н. Ященко, С.В. Житарь, М.А. Марьясова и многих других. Наш основной принцип «обучение через науку». В нее вносят вклад наши: магистры, аспиранты, докторанты. Студенты, начиная с первого курса, обязательно вовлекаются в исследовательскую работу. Поэтому окна химфака гаснут только после 9 часов вечера. Мы горды тем, что наши выпускники уже защитили более 10 докторских и более 50 кандидатских диссертаций, в портфеле факультета более 500 патентов и авторских свидетельств, 15 внедрений в промышленное производство наших разработок, но...ГЛАВНОЕ ЕЩЕ ВПЕРЕДИ!

О.Е. Насакин, д.х.н., профессор, декан  
химико-фармацевтического факультета

*"Chemistry is an area of miracles, the happiness of mankind is hidden in it, the greatest achievements of reason will be made in this area." M. Gorky.*

### **We welcome our esteemed colleagues, friends and guests!**

Unfortunately, due to the aggravation of the situation with Covid-19, we had to abandon the face-to-face meeting, therefore, very briefly about our city, university and, of course, the Faculty of Chemistry and Pharmacy.

Cheboksary is a beautiful city with a population of half a million, located in the middle reaches of the great Volga River. Magnificent development of the city with a combination of cottages and high-rise buildings, a man-made canal and across its "road to temples" - the historical part of the city, where churches, a monastery, one of the best embankments in Russia are located. All this, like the whole city, is buried in the greenery of parks, lawns, in the multicolor of a huge number of flowers. Along the banks of the river there are many kilometers of beaches, and the left side is a continuous pine forest park.

In 1967, construction began on the university, which was named after I.N. Ulyanov - our educator and tireless builder of schools in the Republic. The industrial appearance of the city is determined by: hydroelectric power plants, energy, chemical, machine-building complexes. So on the territory of the Republic is PJSC "Khimprom". This enterprise was to be included in the Guinness Book of Records for unique indicators of its development. In the West, there is a known case of organizing rubber production in a year. (USA after Pearl Harbor). And Khimprom annually for 25 years (!) Mastered at least 3 fundamentally new production (!), Leading both in the Soviet Union and among similar enterprises in the world. The magnificent building of the chemical (at that time) faculty was built with the money of "Khimprom", which for many years determined our "blood" relationship with him. All the bases of our practices were located there - the enterprise had almost all the processes known in organic chemistry. Our team actively introduced their developments, both in the experimental workshop (workshop No. 4) and at the production sites of Khimprom, which made it possible to open on its basis in 1980 the faculty branch laboratory of "chemistry and technology of organoelement compounds and new cyanomers".

The core of the teachers was made up of scientists from many cities of our country (mainly Kazan, Dzerzhinsk, Ivanovo, etc.). Currently, the faculty determines the level of development of science, both at the



university and in the Republic, but not only .. There are about 800 students at the faculty, about 200 foreigners from 18 countries. Their first 3 courses are taught in our working (English) language. Colleagues will understand me. if I give you a few eloquent figures. Only the department, which I manage for a long time, gives annually up to forty articles of Web of Science. Core Collection (1-4 quartiles) and over the past 5 years we have already received more than 50 grants (Russian Science Foundation, RFBR, President, etc.). Dissertations are defended annually, mostly ahead of schedule, usually in 2-3 years of postgraduate studies. Doctoral training (3 years) is very active, for which the rector's office allocates generous grants with a decrease in the teaching load. The department has 3 visiting professors from universities: Barcelona (Spain). Ariel (Israel), Trent (Canada). All this became possible with the arrival of our rector Andrey Yuryevich Alexandrov. He began to intensively develop and invest in science and support it in every possible way. Basically, all the necessary equipment has been purchased (for example, only in 2020 an NMR spectrometer, in 2021 2 mass spectrometers are scheduled for purchase, one of which is of high resolution!). The successes I mentioned became possible works of our well-known scientists in the world scientific community, including experts from the Higher Attestation Commission, editors and experts of the most authoritative scientific journals: A.N. Lyshchikov, N.I. Koltsov, your humble servant, associate professors O. IN. Ershova, M. Yu. Belikova, Ya.S. Kayukova, I.N. Bardasova, A. Yu. Alekseeva, S.V. Fedoseeva, K.V. Lipina, A.V. Eremkina, S.V. Karpova, E.V. Turusova, M.V. Kuzmina, N.N. Yashchenko, S.V. Zhitar, M.A. Maryasov and many others. Our basic principle is "learning through science". Ours contribute to it: masters, graduate students, doctoral students. Students, starting from the first year, are necessarily involved in research work. Therefore, the windows of the chemistry department go out only after 9 pm. We are proud that our graduates have already defended more than 10 doctoral and more than 50 master's theses, in the faculty's portfolio there are more than 500 patents and copyright certificates, 15 implementations of our developments in industrial production, but ... THE MAIN THING IS STILL AHEAD!

O.E. Nasakin, Doctor of Chemical Sciences,  
Professor, Dean of the Faculty of Chemistry  
and Pharmacy

**СОЛИ ИЗОХИНОЛИНИЯ В СИНТЕЗЕ  
НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ  
ТЕТРАГИДРОПИРРОЛО[2,1-*a*]ИЗОХИНОЛИНОВ**

**Сараева Т.А.**

*ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет», 91011, Украина, г. Луганск, ул. Оборонная, 2;  
e-mail: sara-chem@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассмотрен синтез 1,2,3,10b-тетрагидропирроло[2,1-*a*]изохинолинов на основе бромида *N*-(2,4,5-триметилбензоилметил)изохинолиния и активированных олефинов.

**Ключевые слова:** соли изохинолиния, активированные олефины, тетрагидропирроло[2,1-*a*]изохинолины.

**ISOQUINOLINIUM SALTS IN  
THE SYNTHESIS OF THE NEW  
TETRAHYDROPIRROLO[2,1-*a*]ISOQUINOLINE  
DERIVATIVES**

**Saraeva T.A.**

*SEI HE LPR «Lugansk state pedagogical university», 91011, Lugansk,  
Oboronnaya str., 2, Ukraine; e-mail: sara-chem@mail.ru*

**Abstract.** This article describes the synthesis of 1,2,3,10b-tetrahydropirrololo[2,1-*a*]isoquinolines based on *N*-(2,4,5-thremethylbenzoilmethyl)isoquinolinium bromide and activity olefins.

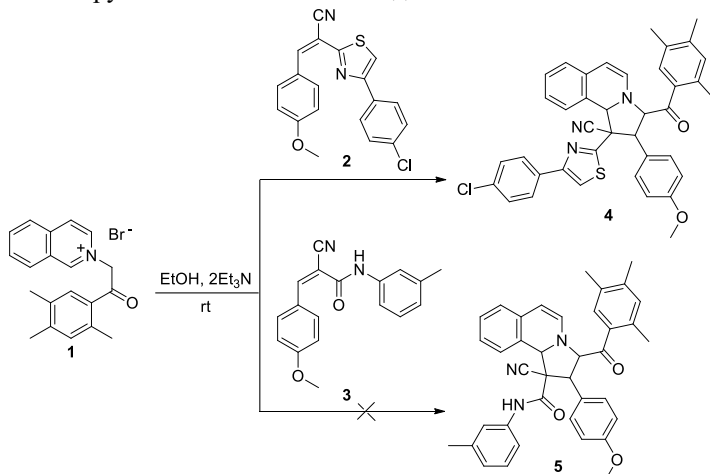
**Keywords:** isoquinolinium salts, activity olefins, tetrahydropirrololo[2,1-*a*]isoquinoline.

Наиболее распространенным методом синтеза конденсированных производных изохинолина является реакция 1,3-диполярного циклоприсоединения солей изохинолиния к алкенам [1–3]. Для синтеза новых производных тетрагидропирроло[2,1-*a*]изохинолинов в настоящем исследовании мы изучили взаимодействие бромида *N*-(2,4,5-триметилбензоилметил)изохинолиния **1** с активированными олефинами **2** и **3**. Установлено, что к образованию тетрагидроиндолизина приводит взаимодействие бромида **1** и алкена **2**.

Строение синтезированного соединения подтверждено данными ЯМР  $^1\text{H}$  и  $^{13}\text{C}$ -спектроскопии.

В ЯМР  $^1\text{H}$  спектре соединения **4** присутствуют сигналы СН-протонов тетрагидроиндолизинового цикла в области 4.36–6.15 м.д., сигналы метильных и метоксильной групп в области 2.02–2.43 м.д. и 3.73 м.д. соответственно, а также характерные сигналы ароматических протонов.

В спектре ЯМР  $^{13}\text{C}$  соединения **4** присутствуют сигналы ( $\text{C}^2$ ), ( $\text{C}^1$ ), ( $\text{C}^{10\text{b}}$ ), ( $\text{C}^3$ ) в области 56.76–71.98 м.д., сигналы  $\text{CH}_3$ - и  $\text{OCH}_3$ -групп в области 18.90–20.76 м.д. и 55.21 м.д. Также присутствует сигнал  $\text{CO}$ -группы в области 199.06 м.д.



Выход 85%. Т. пл. 157-158°C. Спектр ЯМР $^1\text{H}$ ,  $\delta$ , м.д.,  $J/\text{Гц}$ : 8.00 (2H, д,  $\text{C}^{2''}\text{H}$ ,  $\text{C}^{6''}\text{H}$ ,  $J = 8.5$ ), 7.47-7.42 (3H, м,  $\text{C}^{3''}\text{H}$ ,  $\text{C}^{5''}\text{H}$ ,  $\text{H}_{\text{тиазол}}$ ), 7.32 (1H, с,  $\text{C}^{6'''}\text{H}$ ), 7.16 (2H, д,  $\text{C}^{2'}\text{H}$ ,  $\text{C}^{6'}\text{H}$ ,  $J = 8.8$ ), 7.11 (1H, т,  $\text{C}^9\text{H}$ ,  $J = 7.5$ ), 6.95 (2H, д,  $\text{C}^{3'''}\text{H}$ ,  $\text{C}^{10}\text{H}$ ,  $J = 6.2$ ), 6.80-6.74 (3H, м,  $\text{C}^{3'}\text{H}$ ,  $\text{C}^{5'}\text{H}$ ,  $\text{C}^8\text{H}$ ), 6.54 (1H, д.д.,  $\text{C}^7\text{H}$ ,  $J = 7.6, 4.1$ ), 6.15 (1H, д,  $\text{C}^5\text{H}$ ,  $J = 7.5$ ), 5.74-5.70 (1H, м,  $\text{C}^6\text{H}$ ), 5.66 (1H, с,  $\text{C}^{10\text{b}}\text{H}$ ), 5.29 (1H, д,  $\text{C}^3\text{H}$ ,  $J = 7.6$ ), 4.36 (1H, д,  $\text{C}^2\text{H}$ ,  $J = 7.4$ ), 3.73 (3H, с,  $\text{OCH}_3$ ), 2.43 (3H, с,  $\text{CH}_3$ ), 2.18 (3H, с,  $\text{CH}_3$ ), 2.02 (3H, с,  $\text{CH}_3$ ). Спектр ЯМР  $^{13}\text{C}$ ,  $\delta$ , м.д.: 18.90 ( $\text{CH}_3$ ), 19.74 ( $\text{CH}_3$ ), 20.76 ( $\text{CH}_3$ ), 55.21 ( $\text{OCH}_3$ ), 56.76 ( $\text{C}^2$ ), 59.06 ( $\text{C}^1$ ), 63.04 ( $\text{C}^{10\text{b}}$ ), 71.98 ( $\text{C}^3$ ), 114.06, 116.01, 116.06, 117.99, 120.09, 122.87, 123.06, 123.14, 124.60, 124.90, 124.95, 125.96, 126.94, 128.16, 128.98, 129.13, 130.19, 131.05, 132.45, 132.75, 133.09, 133.26, 133.51, 133.75, 135.98, 136.08, 140.55, 154.87, 159.60, 164.09, 199.06 ( $\text{C}=\text{O}$ ).

1. Shestopalov A.M., Sharanin Yu.A., Nesterov V.N. at al. Chem. Het. Comp., 1991, 27 (9), 1006-1011.
2. Kanemasa Sh., Takenaka Sh., Watanabe H. at al. J. Org. Chem., 1989, 54 (2), 420-424.
3. Mikhailovskii A.G., Shklyayev V.S. Chem. Het. Comp., 1997, 33 (3), 243-265.

УДК 546.661 + 547-327

## **СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА КОМПЛЕКСА ЕВРОПИЯ(III) НА ОСНОВЕ ДИАЦИЛГИДРАЗОНА – ПРОДУКТА КОНДЕНСАЦИИ ГИДРАЗИДА САЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ И ЭТАНДИАЛЯ**

**Сарнит Е. А., Коновалов Б. М., Мельникова Е. Д.**

*Таврическая академия (СП) ФГАОУ ВО «Крымский  
федеральный университет имени В. И. Вернадского»,  
295007, Россия, Крым, г. Симферополь, пр. Вернадского, 4;  
e-mail: easarnit@mail.ru*

***Аннотация.** Описана методика синтеза, строение и свойства  
комплекса европия(III) на основе салицилолгидразона этандиала. Для  
твёрдого образца комплекса европия(III) зарегистрирован спектр  
возбуждения и люминесценции: комплекс дает характерное свечение красно-  
оранжевого цвета, квантовый выход составляет 7,6%.*

***Ключевые слова:** комплексы европия(III), салицилолгидразон  
этандиала, диацилгидразон, основания Шиффа, люминесцентный метод  
анализа, квантовый выход люминесценции.*

## **SYNTHESIS, STRUCTURE AND PROPERTIES OF THE EUROPIUM(III) COMPLEX BASED ON DIACYLHYDRAZONE – THE PRODUCT OF CONDENSATION OF HYDRASIDE SALICYLIC ACID AND ETHANDIAL**

**Sarnit E. A., Konovalov B. M., Melnikova E. D.**

*Tauride Academy of Crimean Federal University named after  
V.I. Vernadsky, 295007, Russia, Crimea, Simferopol, Vernadsky avenue,  
4; e-mail: easarnit@mail.ru*

Научное издание

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ХИМИИ, ТЕХНОЛОГИИ И ФАРМАЦИИ

Сборник материалов междунар. научно-практич. конференции,  
(г. Чебоксары 17-18 ноября, 2020 г.)

Материалы публикуются в авторской редакции

Компьютерная верстка и правка О.Е. Насакина, С.Ю. Васильевой,  
В.А. Данилова

Подписано в печать 19.11.2020. Формат 60x84/16.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times.  
Усл. печ. л. 21,2. Уч.-изд. л. 16,5. Тираж 100 экз. Заказ № 1026.

Издательство Чувашского госуниверситета  
Типография университета  
428015 Чебоксары, Московский просп., 15