



November 18-21, 2020  
Ekaterinburg

International Scientific Conference

# Actual Problems of Organic Chemistry and Biotechnology

Book of abstracts  
for oral and poster reports

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

**Международная научная конференция**

# **Актуальные вопросы органической химии и биотехнологии**

*(18–21 ноября 2020 года, Екатеринбург, Россия)*

Материалы очных докладов Международной научной конференции

Екатеринбург  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ  
2020

**УДК 547+60**  
**ББК 24.2+40.0**

**Редакционная коллегия:**

Т. В. Глухарева, Ю. И. Нейн, Т. А. Поспелова, В. А. Бакулев

Актуальные вопросы органической химии и биотехнологии: Материалы очных докладов Международной научной конференции (18–21 ноября 2020 г., Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия) / под ред. Т. В. Глухаревой, Ю. И. Нейн, Т. А. Поспеловой, В. А. Бакулева. – Екатеринбург : ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ, 2020. – 686 с.

**ISBN 978-5-6045430-2-3**

Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы органической химии и биотехнологии» (18–21 ноября 2020 г., Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия) включают доклады, представленные учеными из России и других стран. Конференция посвящена обсуждению актуальных направлений исследований в области органического синтеза, таких как направленный синтез биологически активных молекул, перициклические трансформации и перегруппировки, катализ и каталитические процессы, супрамолекулярные системы и их использование в биологии и медицине, органические материалы для оптоэлектроники и сенсорики, математическое моделирование в дизайне органических молекул, молекулярный докинг. Также рассматриваются актуальные проблемы в области промышленной, сельскохозяйственной, иммуно- и нанобиотехнологии, геной инженерии и биокатализа, биотехнологии пищевых продуктов, биологически активных веществ и лекарственных препаратов, а также вопросы доклинических испытаний биотехнологических продуктов.

Книга может быть интересна широкому кругу специалистов в области органической химии, биотехнологии, биологии, медицины и др., а также преподавателям, аспирантам и студентам химических и биологических специальностей.

Публикации изложены в авторской редакции с минимальными техническими исправлениями.

*Издание выпущено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-03-20030\20.*

**УДК 547+60**  
**ББК 24.2+40.0**

**ISBN 978-5-6045430-2-3**

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation  
“Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin”

**International Scientific Conference**

**Actual Problems of Organic Chemistry  
and Biotechnology**

*(November 18–21, 2020, Ekaterinburg, Russia)*

The Materials of the International Scientific Conference  
(Oral and poster reports)

Ekaterinburg  
AMB Publishing House  
2020

**УДК 547+60**  
**ББК 24.2+40.0**

**Editorial team:**

T. V. Glukhareva, Yu. I. Nein, T. A. Pospelova, V. A. Bakulev

Actual Problems of Organic Chemistry and Biotechnology: The Materials of the International Scientific and Practical Conference. Oral and poster reports (November 18–21, 2020, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia) (eds. T. V. Glukhareva, Yu. I. Nein, T. A. Pospelova, V. A. Bakulev). Ekaterinburg : AMB Publishing House, 2020. 686 p.

**ISBN 978-5-6045430-2-3**

The Materials of the International Scientific Conference “Actual Problems of Organic Chemistry and Biotechnology” (November 18–21, 2020, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia), include reports, presented by the researchers from Russia and many other countries. The conference is focusing on current research areas in the field of organic synthesis, such as directed synthesis of biologically active molecules, pericyclic transformations and rearrangements, catalysis and catalytic processes, supramolecular systems and their use in biology and medicine, organic materials for optoelectronics and sensorics, mathematical modeling in design organic molecules, molecular docking. It also discusses topical problems in the field of industrial, agricultural, immuno- and nanobiotechnology, genetic engineering and biocatalysis, biotechnology of food products, biologically active substances and drugs, as well as issues of preclinical testing of biotechnological products.

The publications are presented in the author's edition with minimal technical corrections.

*Published with the financial support of the RFBR, project No. 20-03-20030\20.*

**УДК 547+60**  
**ББК 24.2+40.0**

**ISBN 978-5-6045430-2-3**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Introduction</b> .....	31
<b>СЕКЦИЯ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»</b>	
<b>ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ</b> .....	35
<b>V. P. Ananikov</b>	
Traceless transition metal catalysis for synthetic applications .....	36
<b>I. S. Antipin, V. A. Burirov, S. E. Solovieva</b>	
Calixarene-based supramolecular systems: a platform for nanomaterials design by self-assembly.....	36
<b>M. N. Joy</b>	
Facile synthesis of diverse 1,2,3-triazoles linked to complex heterocyclic systems .....	37
<b>A. V. Kalueff, S. L. Khatsko, K. N. Zabegalov, A. V. Zhdanov</b>	
How zebrafish models are reshaping modern translational neuroscience and drug discovery research.....	39
<b>A. N. Maslivets, V. E. Zhulanov, V. A. Vigovskaya, M. V. Dmitriev, M. Rubin</b>	
Regiodivergent dipolar cycloaddition based on pyrrole-2,3-diones .....	40
<b>V. G. Nenajdenko</b>	
Copper catalyzed reaction of hydrazones with polyhalogenated compounds. An efficient approach to alkenes and diazadienes .....	41
<b>I. V. Trushkov, O. A. Ivanova</b>	
Donor-acceptor cyclopropanes in the synthesis of heterocyclic compounds .....	42
<b>M. G. Uchuskin</b>	
Dearomatization of furans in the synthesis of heterocycles.....	44
<b>M. S. Yusubov, A. Yoshimura, V. V. Zhdankin</b>	
Iodonium salts in organic synthesis .....	45
<b>В. Т. Абаев</b>	
Полициклические азагероциклы из продуктов переработки растительной биомассы .....	46
<b>А. В. Аксенов., Д. А. Аксенов, Н. А. Аксенов, Н. А. Арутюнов, М. А. Рубин</b>	
Алифатические нитросоединения как новая синтетическая платформа для получения веществ с высокой противораковой и противопаразитарной активностью.....	47
<b>А. В. Васильев</b>	
Суперэлектрофильная активация в химии гетероциклических соединений .....	48
<b>В. Ю. Коротаев, И. Б. Кутяшев, М. В. Улитко, А. Ю. Барков, М. С. Санников, Н. С. Зимницкий, В. Я. Сосновских</b>	
3-Нитро-2-(тригалогенметил)-2 <i>H</i> -хромены в реакциях со стабилизированными азометин-идами.....	50
<b>В. П. Краснов, Г. Л. Левит, В. В. Мусияк, Д. А. Груздев, С. А. Вакаров, Т. В. Матвеева, О. А. Воздвиженская, В. Н. Чарушин</b>	
Синтез и противовирусная активность конъюгатов пурина.....	51

<b>В. А. Мамедов</b>	
Перегруппировки эпоксидов в синтезе карбо-, <i>O</i> - и <i>N</i> -циклических соединений фармацевтического назначения.....	52
<b>Д. Л. Обыденнов, В. Я. Сосновских</b>	
Синтез и реакционная способность 4-пиронов.....	54
<b>Н. В. Ростовский</b>	
2 <i>H</i> -азирины: от малого цикла к большой химии .....	55
<b>В. Я. Сосновских</b>	
Синтетический потенциал бензопиринов с электроноакцепторными заместителями в положении 3.....	57
<b>П. А. Федюшин, Л. Ю. Гурская, Е. В. Пантелева, И. В. Береговая, Т. В. Рыбалова, И. Ю. Багрянская, Е. В. Зайцева, М. С. Казанцев, Е. В. Третьяков</b>	
Синтез полифторированных функционализированных нитроксидов на основе ароматического нуклеофильного замещения атома фтора.....	58
<b>А. С. Фисюк, А. Л. Шацаускас, А. С. Костюченко, В. Ю. Шувалов</b>	
4-Арил-3-аминопиридин-2(1 <i>H</i> )-оны.....	60
<b>УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ</b> .....	63
<b>D. Bhattacharjee, G. V. Zyryanov, P. Das</b>	
Hypervalent Iodine(III) promoted ring-rearrangement strategies in conformationally rigid ring systems.....	64
<b>N. S. Boltacheva, V. I. Filyakova, V. N. Charushin</b>	
Synthesis of 3-(polyfluoroalkyl)pyrazol-4-amines on the basis of lithium 1,3-diketonates.....	65
<b>M. N. Joy, N. A. Beliaev, T. V. Beryozkina, V. A. Bakulev</b>	
Facile one-pot synthesis of pharmacologically relevant 1,2,3-triazoles linked to equol .....	67
<b>P. L. Padnya, I. E. Shiabiev, O. S. Potrekeeva, O. A. Mostovaya, I. I. Stoikov</b>	
Synthesis, aggregation and chymotrypsin inhibition by tryptophan derivatives of thiacalix[4]arene .....	68
<b>J. X. Salazar, M. A. Mironov</b>	
Conductive material based on cellulose and polyaniline for active packaging applications .....	69
<b>E. V. Shadrina, M. E. Novoselova, E. Yu. Nikitina, S. N. Sablina, S. S. Grigoryev, T. G. Khonina</b>	
Biomimetic sol-gel mineralization of polysaccharides by silicon and titanium polyolates.....	71
<b>E. V. Verbitskiy, G. L. Rusinov, O. N. Chupakhin, V. N. Charushin</b>	
Azaheterocyclic push-pull chromophores: synthesis, photophysical properties and applications as fluorescent sensors.....	73
<b>E. Y. Zelina, T. A. Nevolina, M. G. Uchuskin</b>	
The Paal-Knorr reaction in the synthesis of 1,2-annulated pyrroles.....	75
<b>Д. А. Аксенов, Н. А. Аксенов, Е. В. Александрова, А. В. Аксенов</b>	
<i>One-pot</i> получение 2-(3-оксоиндолин-2-ил)-2-арилацетонитрилов реакцией индолов с нитроалкенами.....	76

<b>Н. А. Аксенов, Л. А. Притыко, А. А. Скоморохов, Д. А. Аксенов</b> 4-Оксобутиронитрилы в качестве синтетических предшественников (индол-2-ил)ацетамидов .....	77
<b>С. А. Ануфриев, А. В. Шмалько, К. Ю. Супоницкий, И. Б. Сиваев</b> Синтез 3-арилзамещенных производных <i>орто</i> -карборана.....	79
<b>Д. С. Баранов, А. А. Попов, А. А. Дмитриев, Е. С. Кобелев, Д. А. Невоструев</b> Простой синтез 2-R-нафто[2,3-b]тиофен-4,9-дионов – перспективных строительных блоков для органической электроники и медицинской химии .....	81
<b>Т. Н. Борисова, М. Д. Матвеева, А. А. Невская, А. Р. Мифтяхова, А. Д. Зиновьева, А. В. Варламов, Л. Г. Воскресенский</b> Домино-реакции гетероциклов, содержащих имино-кетонный фрагмент, с участием электронодефицитных алкенов и алкинов .....	83
<b>Е. М. Бувев, В. С. Мошкин, В. Я. Сосновских</b> 5-Арилоксазолидины в синтезе азагетероциклов .....	85
<b>Я. В. Бургарт, О. Г. Худина, Ю. С. Кудякова, М. В. Горяева, Е. В. Щегольков, К. В. Щербаков, В. И. Салоутин</b> Создание эффективных туберкулостатиков на основе фторсодержащих соединений .....	86
<b>А. А. Вавилова, В. В. Горбачук, Д. Н. Шурпик, И. И. Стойков</b> <i>n</i> -Трет-Бутилтиакаликс[4]арены, функционализированные амидными, аминными и лактидными фрагментами: синтез и влияние конфигурации макроцикла на физико-химические свойства.....	87
<b>М. С. Валова, О. В. Корякова, Ю. А. Титова, О. В. Федорова</b> Смешанные оксиды и композиты на их основе: свойства и применение в качестве катализаторов органического синтеза.....	89
<b>А. В. Вахрушев, А. М. Дёмин, В. П. Краснов</b> Синтез флуоресцентных производных Rgd пептида.....	91
<b>А. С. Газизов, А. В. Смолочкин, А. С. Меляшова, Р. А. Турманов, А. Р. Бурилов, М. А. Пудовик</b> Реакции производных 4,4-диэтоксипутан-1-амина с нуклеофильными реагентами: синтез 2-замещенных пирролидинов .....	93
<b>Б. Х. Гафиатуллин, Э. Д. Султанова, Д. А. Миронова, В. А. Бурилов, С. Е. Соловьёва, И. С. Антипин</b> Новые имидазолиевые производные тиакаликс[4]арена и ННС-комплексы d-металлов на их основе: синтез и изучение каталитической активности .....	94
<b>Э. М. Гибадуллина, Нгуен Тхи Тху, А. С. Сапунова, А. Д. Волошина, А. Б. Выштакалюк, А. Р. Бурилов</b> Синтез биологически активных соединений с низкой токсичностью на основе фосфорсодержащих пространственно-затрудненных фенолов.....	96
<b>А. И. Говди, Н. А. Данилкина, А. М. Румянцев, И. А. Балова</b> 4,5-Диэтинил-1 <i>H</i> -1,2,3-триазолы – новый класс флуоресцентных красителей.....	98



<b>В. В. Гришко</b> Полусинтетические тритерпеноиды в преодолении множественной лекарственной устойчивости опухолевых клеток .....	100
<b>С. Л. Деев, Т. С. Шестакова, Е. С. Шеина, О. С. Ельцов, В. Н. Чарушин, О. Н. Чупахин</b> Изучение кольчато-цепных превращений азолоазинов на основе анализа констант спин-спинового взаимодействия $^{15}\text{N}$ - $^{15}\text{N}$ и $^{13}\text{C}$ - $^{13}\text{C}^*$ .....	102
<b>И. С. Долгин, Ю. П. Зарубин, П. П. Пурыгин, А. В. Самородов, Л. И. Баширова</b> Синтез и гемосовместимость сополимеров на основе фторо-, ацетокси- и сульфопроизводных стирола и $\alpha$ -метилстирола .....	103
<b>И. В. Ефимов, М. Д. Матвеева, Е. А. Селиверстова, В. А. Бакулев, Л. Г. Воскресенский</b> [3+2]Анионное циклоприсоединение изоцианидов к ациклическим енаминам и енаминонам .....	105
<b>Ю. П. Зарубин, В. Ю. Алексеев, И. Н. Алексеев, П. П. Пурыгин</b> Возможная реакционная способность азолидов малоновой и янтарной кислот при взаимодействии с нуклеофильными и электрофильными агентами .....	106
<b>М. Г. Игнатишина, Р. Н. Шахмаев, В. В. Зорин</b> Стереодивергентный синтез 2-алкинил бута-1,3-диенов .....	108
<b>А. А. Калинин, С. М. Шарипова, Т. И. Бурганов, Г. М. Фазлеева, Л. Н. Исламова, Т. А. Вахонина, А. Г. Шмелев, М. Ю. Балакина</b> Д- $\pi$ -А хромофоры с хиноксалиновым ядром в $\pi$ -мостике: синтез, фото-физические и нелинейно-оптические свойства .....	111
<b>Г. А. Ким, И. Г. Овчинникова, Э. В. Носова</b> Перициклические трансформации в каскадном синтезе полициклических 5-арил-5,6-дигидрохинолино[2,1- <i>b</i> ]хиназолин-12-онов. Квантово-химический анализ реакций .....	113
<b>К. В. Кожихова, Д. В. Успенская, А. В. Тимофеева, А. А. Шатилов, Л. И. Вишнякова, И. П. Шиловский, S. Karthikeyan, С. М. Андреев, М. Р. Хаитов</b> Дендримерные противовирусные пептиды: дизайн, химический синтез и активность против РСВ .....	115
<b>Н. В. Красникова, С. В. Красников, Н. Г. Герасимов</b> Синтез биологически активных $\alpha,\beta$ -функционализированных <i>n</i> -алкил- и <i>n</i> -циклоалкилбензойных кислот на основе 4-оксиранилбензойных кислот .....	117
<b>А. В. Крылов, П. А. Сыромятников, А. А. Токарева, Н. Ю. Борисова, Е. Я. Борисова, П. В. Жеглаты</b> Применение метода высокоэффективного капиллярного электрофореза для количественного определения мономерных и полимерных форм аминов и четвертичных аммониевых солей .....	119
<b>О. В. Куприянова, В. А. Шевырин, А. Т. Лебедев, Р. Г. Садыкова, В. Л. Русинов</b> N-(2-метоксибензил)-2-(диметоксифенил)этанамин. Синтез, свойства, масс-спектрометрические особенности и дифференциация позиционных изомеров .....	121

<b>В. А. Ларионов, С. А. Кузнецова, Ю. А. Рулев, Ж. Кин, А. Ф. Смольяков, В. И. Малеев, Э. Меггерс, М. Норт, Ю. Н. Белоконь</b>	
Новые гомо- и гетерогенные катализаторы для фиксации CO <sub>2</sub> в циклические карбонаты ...	124
<b>К. А. Леонов, В. И. Павловский</b>	
Синтез, анальгетическая активность, аффинитет к бензодиазепиновым рецепторам нового неопиоидного анальгетика .....	126
<b>Д. Н. Ляпустин, Е. Н. Уломский, В. Л. Русинов</b>	
4,7-Дигидро-6-нитроазоло[1,5-а]пиримидины: механизмы образования и химические свойства .....	127
<b>А. А. Масливец, А. Н. Масливец</b>	
Взаимодействие пирролобензоксазепинтрионов с нуклеофильными реагентами .....	128
<b>А. В. Медведько, Е. В. Васильев, А. И. Далингер, А. И. Балалаева, А. В. Хвостов, А. А. Бодунов, В. А. Серeda, С. З. Вацадзе</b>	
Полиазолы на платформе биспидинов для супрамолекулярной химии и катализа .....	130
<b>А. А. Меркушев, М. Г. Учускин</b>	
Синтез и окислительные превращения замещенных 2-(2-аминобензил)фуранов .....	132
<b>А. Ю. Митрофанов, В. А. Бычкова, И. П. Белецкая</b>	
Новые подходы к синтезу трифторметилзамещенных гетероциклических фосфонатов .....	134
<b>В. В. Мусияк, Е. Н. Чулаков, С. А. Вакаров, Т. В. Матвеева, А. А. Тумашов, Г. Л. Левит, В. П. Краснов</b>	
Синтез новых 2- и 4-замещенных пиримидинов –потенциальных биологически активных соединений .....	136
<b>А. Е. Обухов</b>	
Спектроскопия основного и орбитальная природа электронных синглетных и триплетных возбужденных состояний и реакционная способность фенил-, фурил-, тиенилоксазолов и оксадиазолов и ион-радикальных форм .....	138
<b>В. А. Осипова, А. В. Пестов, А. В. Мехаяев, Е. Г. Ковалева, Д. П. Тамбасова, Д. О. Антонов, А. М. А. Абуелсоад</b>	
Исследование модифицирования поверхности галлуазита аминополисилоксанами в различных условиях .....	141
<b>Ю. Н. Павлюкова, П. А. Гукова, Л. М. Певзнер, В. А. Островский</b>	
Алкилирование 5-фенилтетразола в условиях межфазного катализа и применение этой реакции для синтеза новых биологически активных соединений .....	142
<b>А. В. Пестов, Е. О. Землякова, Ю. М. Шафран, В. А. Бакулев</b>	
Разработка метода тионирования полиамидов .....	145
<b>П. С. Петров, О. В. Минаева, Е. П. Бродовская, В. А. Калязин</b>	
Изучение комплексов доксорубина и декстран-сульфата методом диффузионно-упорядоченной ЯМР-спектроскопии .....	146
<b>М. Л. Петров, Л. М. Певзнер, Р. Маадади, А. Г. Машичев</b>	
Синтез гибридных 4-фурил-1,2,3-селенадиазолов .....	148

<b>С. В. Попков, Н. А. Шебеко, М. С. Серёгин, М. А. Кузнецова, А. Н. Рогожин</b> Дизайн фунгицидных 2,6-замещенных 1-азолилметил-циклогексанолюв и их рострегуляторная активность .....	149
<b>Д. О. Прима, А. С. Галушко, Е. А. Денисова, В. П. Анаников</b> Реакция С-N кросс-сочетания Бахвальда-Хартвига в свете теории динамического катализа .....	151
<b>Н. В. Ростовский, П. А. Сахаров, А. Н. Коронатов, А. Ф. Хлебников, М. С. Новиков, А. Г. Глухарев, Е. В. Рогачева, Л. А. Краева, В. В. Шаройко, Т. Б. Тенникова</b> Разработка метода синтез неприродных 2Н-азирин-2-карбоновых кислот, демонстрирующих высокую антибактериальную активность .....	153
<b>А. М. Семенова, А. Я. Запевалов, А. В. Пестов</b> Синтез и реакционная способность фторсодержащих диалкилкарбонатов.....	155
<b>С. А. Соков, И. С. Один, Д. М. Гусев, А. А. Голованов, С. С. Злотский</b> Синтез и исследование химических свойств некоторых аддуктов взаимодействия ацетиленовых альдегидов с метиленактивными компонентами.....	158
<b>Н. А. Третьяков, Н. В. Башорина, А. Н. Масливец</b> Рециклизации пирроло[2,1-с][1,4]оксазинтрионов под действием 6-аминоурацила.....	160
<b>Р. Е. Трифонов, О. В. Миколайчук, Е. И. Родионов, Д. В. Спасибенко, А. А. Батыренко, Г. К. Овсепян, А. В. Протас, Е. А. Попова, А. Д. Зорина</b> Синтез и свойства новых биологически активных производных тетразола.....	161
<b>Ю. Г. Тришин, М. В. Шафеева, Ю. С. Руденок, А. Н. Федоров, Н. А. Анисимова, Е. Д. Вахрушева, Е. А. Чердакова, А. А. Губин, Е. Ю. Кулакова</b> Фосфорилирование бетулина и его производных как путь синтеза перспективных биологически активных веществ .....	163
<b>Т. Г. Федорченко, Г. Н. Липунова, О. В. Щепочкин, А. Н. Цмокалюк, О. Н. Чупахин</b> Синтез, свойства и реакционная способность 1-арил-6-R-5-(бензтиазол-2-ил)-3-фенил- вердазилов.....	165
<b>Е. Н. Чулаков, Л. Ш. Садретдинова, А. А. Тумашов, М. А. Королева, Г. Л. Левит, В. П. Краснов</b> Кинетическое разделение 6-замещённых 2-метил-1,2,3,4-тетрагидрохинолинов при ацилировании хлорангидридом (S)-напроксена .....	166
<b>Е. В. Щегольков, И. В. Щур, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин</b> Полифторсалициловые кислоты как лиганды для создания биоактивных металлокомплексов .....	169
<b>К. В. Щербаков, М. А. Артемьева, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин</b> Синтез и модификация 3-карбонилфункционализированных полифторфлавонов.....	171
<b>И. В. Щур, Е. В. Щегольков, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин</b> Эфиры полифторсалициловых кислот в реакциях с аминами .....	173
<b>Л. С. Якимова, А. Р. Нугманова, К. С. Шибеева, И. И. Стойков</b> Совместная самосборка полиионных макроциклов для распознавания биополимеров.....	174

<b>О. И. Яровая, К. С. Ковалева, О. А. Олешко, С. В. Чересиз, А. Л. Захаренко, В. Ю. Глазачева, К. Ю. Пономарев, О. И. Лаврик, Н. Ф. Салахутдинов</b>	
Ингибирование фермента репарации TDP1 производными смоляных кислот как новый способ увеличения эффективности химиотерапии глиобластомы .....	176
<b>МОЛОДЕЖНЫЕ ДОКЛАДЫ .....</b>	<b>179</b>
<b>Е. Dinastiya, A. Soboleva, J. Shumilina, M. Garcia Ricardo, A. Vasco Vidal, B. Westermann, A. Frolov</b>	
Synthesis of advanced glycation end products and their effect on metabolism of <i>Rhizobium leguminosarum</i> .....	180
<b>I. P. Filippov, M. S. Novikov, A. F. Khlebnikov, N. V. Rostovskii</b>	
Pseudopericyclic dearomative 1,6-cyclization of 1-(2-pyridyl)-2-azabuta-1,3 dienes: synthesis and ring-chain valence equilibria of 4 <i>H</i> -pyrido[1,2- <i>a</i> ]pyrazines.....	182
<b>A. N. Maslivets, V. E. Zhulanov, V. A. Vigovskaya, M. V. Dmitriev, M. Rubin</b>	
Regiodivergent dipolar cycloaddition on the basis of pyrrol-2,3-diones.....	184
<b>T. K. Nguyen, G. D. Titov, M. A. Kinzhalov, N. V. Rostovskii</b>	
Vinyl azide strategy for the synthesis of tetrasubstituted pyrimidines .....	185
<b>V. V. Permikin, E. V. Shadrina, N. P. Evstigneeva, M. M. Kokhan, T. G. Khonina</b>	
Mechanism of structural networking in bioactive silicon–zinc–boron-glycerol hydrogel .....	187
<b>К. V. Savateev, E. N. Ulomsky, V. L. Rusinov, O. N. Chupakhin, V. N. Charushin, I. M. Sapozhnikova, S. K. Kotovskaya, R. A. Litvinov, D. A. Babkov, A. A. Spasov</b>	
New antiglycating agents for diabetes therapy .....	189
<b>О. V. Serdyuk, V. T. Abaev</b>	
Synthesis of isoxazolylvinyl ketones from furan derivatives .....	190
<b>N. A. Shekhovtsov, K. A. Vinogradova, A. S. Berezin, T. S. Sukhikh, V. P. Krivopalov, E. B. Nikolaenkova, M. B. Bushuev</b>	
Temperature and excitation wavelength dependent emission of silver(I) complexes with an aminopyrimidine ligand .....	192
<b>V. Y. Vaganov, Y. Fukazawa, S. A. Shipilovskikh, A. E. Rubtsov, A. V. Malkov</b>	
Enantioselective propargylation of aldehydes catalyzed by new chiral Lewis bases .....	194
<b>Е. А. Александрова, Ю. В. Мухина, К. А. Пушкина, Ю. М. Майоров, А. Г. Руденко, А. С. Рудаков, А. А. Пузырьков, А. М. Поповская, Ю. Г. Тришин</b>	
Фосфорилированные N, O-макроциклические лиганды и их комплексы с металлами.....	196
<b>Н. А. Арутюнов, Н. А. Аксенов, Н. К. Кирилов, Д. А. Аксенов</b>	
Синтез 1,2,4-триазолсодержащих гетероциклических систем путем протолитической активации нитроалканов .....	198
<b>А. А. Ахмедов, П. Л. Падня, Д. Н. Шурпик, И. И. Стойков</b>	
Синтетические меротерпеноиды на основе терпеновых спиртов и циклофанов: синтез, самосборка и мембранотропные свойства .....	199
<b>А. А. Бабушкина, Д. М. Егоров, Ю. Л. Питерская</b>	
Получение и молекулярный докинг производных диэтил(6-циано-5-оксо-7-арил-5 <i>H</i> -тиазоло[3,2- <i>a</i> ]пиримидин-3-ил)фосфонатов .....	201

<b>А. В. Банных, О. Ю. Бакулина, М. Ю. Красавин</b> Использование реакции Кастаньоли-Кушмана в дизайне сидерофоров для адресной доставки антибиотиков.....	203
<b>Н. А. Бондарева, П. П. Пурыгин, В. А. Ермохин, А. С. Гильмутдинова, Л. И. Баширова</b> Синтез производных аминокaproновой кислоты, таурина и ряда аминокислот .....	205
<b>Д. И. Бугаенко, А. А. Волков, М. А. Юровская, А. В. Карчава</b> Иницируемое видимым светом арилирование третичных фосфинов солями диариллиодония.....	207
<b>Е. К. Воинков, И. И. Буторин, Е. Б. Горбунов, Е. Н. Уломский, В. Л. Русинов</b> Азолозапурины – перспективные ингибиторы СК2 .....	209
<b>Д. А. Газизов, Е. Б. Горбунов, Г. Л. Русинов</b> [1,2,4]Триазоло[1,5-а]пиримидин-6,7-диамины как ценные «строительные блоки» для разработки новых конденсированных гетероароматических систем .....	211
<b>Р. И. Гарипова, В. А. Бурилов, Д. А. Миронова, Э. Д. Султанова, И. М. Богданов, С. Е. Соловьева, И. С. Антипин</b> Бифункциональные азид-содержащие амфифильные имидазолиевые производные (тиа)каликс[4]арена: синтез и использование в качестве ННС-лигандов в катализе реакций сочетания.....	213
<b>Н. А. Елькина, Е. В. Щегольков, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин, Н. В. Болтнева, Е. В. Рудакова, Г. Ф. Махаева</b> Синтез биологически активных соединений на основе 2-арилгидразоно-3-оксоэфиров.....	214
<b>С. А. Захаренкова, Д. С. Лукина, В. В. Абзианидзе, К. А. Полушкина, П. П. Бельтюков, Ю. Г. Тришин</b> С(6)-ацилосимеркаптоазагетероциклические производные природного феоферрида А: синтез и биологическая активность .....	217
<b>Ю. С. Иванова, Г. В. Цаплин, С. В. Попков</b> Синтез N <sup>1</sup> -замещенных-4-(1,2,4-триазол-1-илметил)-1,2,3-триазолов с потенциальной фунгицидной активностью .....	219
<b>А. В. Ильин, А. Ф. Губаев, В. И. Галкин</b> Фосфин-катализируемое α- и бис-присоединение имидов и гидрофосфорильных соединений к электрон-дефицитным алкинам.....	221
<b>Ю. А. Квашнин, Е. В. Вербицкий, Г. Л. Русинов, О. Н. Чупахин, В. Н. Чарушин</b> Новые подходы к синтезу полициклических систем на основе 1,3-/1,4-диазинов .....	222
<b>Н. К. Кирилов, Н. А. Аксенов, Н. А. Арутюнов, Д. А. Аксенов</b> Новый эффективный синтез замещенных 2-амино-[1,3,4]-окса(тио)диазолов на основании электрофильной активации нитроалканов .....	223
<b>А. В. Крылов, А. А. Токарева, П. А. Сыромятников, П. М. Новичкова, П. В. Жеглатый</b> Аномальное поведение супрамолекулярных систем на основе четвертичных аммониевых солей и гидроксидов в водных растворах.....	225

<b>П. А. Кумандин, К. Б. Полянский, А. С. Антонова, К. А. Васильев, К. А. Алексеева, Ф. И. Зубков</b>	
Синтез стабильных, высокоэффективных рутениевых катализаторов реакции метатезиса олефинов с координационными связями N→Ru или S→Ru в шестичленном цикле .....	227
<b>С. О. Куш, М. В. Горяева, Я. В. Бургарт, О. Г. Худина, В. И. Салоутин</b>	
Полифторалкилсодержащие 3-оксоэфир в реакциях с метилкетонами и аминспиртами.....	229
<b>Т. М. Макарова, Г. И. Макаров, О. С. Бородина, И. К. Борисенков, А. В. Егоров, А. А. Дьяков, Е. Е. Учаева, Е. В. Барташевич</b>	
Молекулярно-динамическая модель эпоксидной смолы и триэтилететраамина перед формированием пространственно-сшитого полимера .....	231
<b>Л. И. Махмутова, Д. Н. Шурпик, В. Н. Кижняев, И. И. Стойков</b>	
Синтез пиллар[n]аренов: макроциклизация 1,4-диалкокси бензолов и изучение их агрегационных свойств с тетразолсодержащими полимерами .....	233
<b>И. В. Назаров, М. В. Бермешев</b>	
Синтез оптически активных мономеров на основе 5,6-замещенных норборнендикарбоксиимидов, 5,6-замещенных норборнендикарбоксиэфиров.....	235
<b>А. А. Назарова, П. Л. Падня, Л. С. Якимова, В. Г. Евтюгин, И. И. Стойков</b>	
Монофосфорилированные пиллар[5]арены как «умные» строительные блоки для конструирования наноразмерных структур .....	237
<b>А. Я. Оноприенко, Ю. С. Кудякова, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин, Д. Н. Бажин</b>	
Функционализированные пиразолы на основе фторсодержащих аналогов 1,2,4-трикетонов.....	239
<b>Е. В. Осипова, Я. Ишигуро, К. Такаи</b>	
Хелатные комплексы меди на поверхности 5-НМ алмазных частиц для биополимеров.....	241
<b>Е. В. Павлова, С. А. Попова, И. Ю. Чукичева</b>	
Синтез метоксипроизводных халконов с изоборнильным фрагментом.....	243
<b>Ю. О. Панфилова, М. Д. Безгина, Т. В. Березкина, В. А. Бакулев, А. Кирий</b>	
Эластичные токопроводящие полимерные пленки и твердые полимерные электролиты для литий-ионных аккумуляторов и приборов следующих поколений .....	245
<b>П. А. Панченко, А. С. Полякова, Н. В. Лейчу, Ю. В. Федоров, О. А. Федорова</b>	
Флуоресцентные РЕТ-хемосенсоры и сенсорные материалы на основе краунсодержащих производных 1,8-нафталимида для катионного анализа .....	247
<b>А. В. Пашанова, А. Д. Зубенко</b>	
Разработка нового типа лигандов на основе азакраун-эфиров.....	249
<b>Д. В. Пономарев, Л. Р. Григорьева, А. В. Немтарев, В. Ф. Миронов</b>	
Синтез С-29 и С-30 фосфониевых производных тритерпеноидов ряда лупана с потенциальной противоопухолевой активностью .....	251
<b>С. А. Пухов, А. В. Семаков, А. А. Глоба, Л. В. Аникина, С. В. Афанасьева, С. Г. Клочков</b>	
Конъюгаты антрациклиновых антибиотиков с сесквитерпеновыми лактонами.....	253

<b>Е. Ю. Реуцкая, А. В. Сапегин, М. Ю. Красавин</b> Введение в реакцию HIRE окс-(ти-)азепиноновых субстратов с удлиненной N-аминоалкильной цепью .....	255
<b>Д. А. Савельев, Н. А. Галиева, М. Д. Безгина, Т. В. Березкина, В. А. Бакулев</b> Синтез N-сульфаниламидинов, содержащих трифторметильную группу .....	256
<b>Д. Е. Самойленко, К. А. Лоцман, К. С. Родыгин, В. П. Анаников</b> Циклическое производство ацетальдегида из карбида кальция.....	257
<b>Д. Е. Самойленко, К. С. Родыгин, В. П. Анаников</b> Электрохимически промотируемый синтез триазолов в присутствии ионных жидкостей .....	259
<b>А. В. Смолобочкин, А. С. Газизов, Т. С. Ризбаева, М. А. Пудовик, А. Р. Бурилов</b> Новый подход к синтезу 1,2-дизамещённых пирролидинов на основе реакции производных 4,4-диэтоксипутан-1-амин с (гетеро)ароматическими нуклеофилами .....	261
<b>М. В. Тарасенко, В. Д. Котлярова, А. А. Шетнев, С. В. Байков, Е. Р. Кофанов</b> Исследование подходов к синтезу тиаамидоксимов и их производных .....	262
<b>В. В. Федотов, Е. Н. Уломский, В. Л. Русинов</b> Создание новых гибридных структур – бензимидазопуринов.....	264
<b>Н. И. Шалин, О. Д. Фоминых, А. А. Калинин, М. Ю. Балакина</b> Молекулярное моделирование в дизайне нелинейно-оптических полимерных материалов, допированных индолизиновыми хромофорами с изолирующими группами в донорном и акцепторном фрагментах .....	266
<b>Р. О. Щербаков, А. А. Меркушев, М. Г. Учускин</b> Перегруппировка замещенных 3-(фуран-2-ил)алкан-1-онов в окислительных условиях.....	268
<b>СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ</b> .....	271
<b>А. М. Abu El-Soad, A. V. Pestov, D. P. Tambasova, V. A. Osipova, N. A. Martemyanov, E. G. Kovaleva</b> Various parameters that effect on silanization of halloysite nanotubes by using (3- Glycidyl oxypropyl) trimethoxy silane .....	272
<b>R. V. Batuev, D. V. Lipin, V. M. Shadrin, A. E. Rubtsov, S. A. Shipilovskikh</b> Synthesis of 2-((3-(ethoxycarbonyl)-4,5,6,7-tetrahydrobenzo[b]thiophen-2-yl)amino)-4-(4-methoxyphenyl)-4-oxobut-2-enoate.....	273
<b>V. G. Ilkin, E. Seliverstova, L. N. Dianova, V. S. Berseneva, T. V. Beryozkina, T. V. Glukhareva, V. A. Bakulev</b> Synthesis of heterocyclic N-sulfonylamidines from heteroaromatic thioamides and sulfonyl azides.....	274
<b>T. D. Moseev, M. V. Varaksin, D. A. Gorlov, A. P. Krinochkin, D. S. Kopchuk, G. V. Zyryanov, O. N. Chupakhin, V. N. Charushin</b> Photophysical properties of green-emitting polyfluorinated 10-(1H-1,2,3-triazol-1-yl)pyrido[1,2-a]indole fluorophores.....	275

<b>T. D. Moseev, M. V. Varaksin, I. A. Lavrinchenko, O. N. Chupakhin, V. N. Charushin</b> Synthesis of meso-substituted calix[4]arenes via reaction of nucleophilic substitution of hydrogen ( $S_N^H$ ) in azine or azine-n-oxides .....	277
<b>T. D. Moseev, M. V. Varaksin, E. A. Nikiforov, A. P. Krinochkin, D. S. Kopchuk, G. V. Zyryanov, O. N. Chupakhin, V. N. Charushin</b> Aryne-mediated transformations of 5-perfluorophenyl-substituted 3-(pyridin-2-yl)-1,2,4-triazines .....	278
<b>T. D. Moseev, M. V. Varaksin, E.A. Virlova, O. N. Chupakhin, V. N. Charushin</b> Direct C-Li/C-H coupling of $C_6F_5Li$ with azines and azoles N-oxides as efficient approach toward to polyfluorinated azaheterocycles .....	280
<b>T. N. Moshkina, E. V. Nosova, G. N. Lipunova, V. N. Charushin</b> 2-(2-Hydroxyphenyl)quinazolinone dyes and their difluoroboron complexes: synthesys and photophysical properties .....	282
<b>A. Mukherjee, I. S. Kovalev, D. S. Kopchuk, G. V. Zyryanov, O. N. Chupakhin</b> Acrylic Acid Based Convenient Synthesis of Polycyclic Aromatic Hydrocarbon-Containing Copolymers .....	284
<b>E. V. Nosova, T. N. Moshkina, Ju. V. Permyakova, G. N. Lipunova, V. N. Charushin</b> synthesys and photophysical properties of 2-(HET)arylderivatives of 4-morpholinylquinazolines .....	285
<b>K. M. Pokazeev, M. A. Nadirova, V. P. Zaitsev, F. I. Zubkov</b> The synthesis of benzo[4,5]thieno[2,3- <i>f</i> ]isoindole-carboxylic acids by imdav reaction .....	287
<b>D. A. Polivoda, E. E. Stepanova, A. N. Maslivets</b> Facile approach to alkaloid-like polycyclic spiroheterocycles <i>via</i> thermal cycloaddition of pyrrolobenzothiazinetriones with olefins .....	288
<b>M. Rahman, I. S. Kovalev, D. S. Kopchuk, G. V. Zyryanov, O. N. Chupakhin</b> Synthesis of practically valuable fluorinated (hetero) aromatic compounds via aryne intermediates .....	290
<b>S. Santra, A. Mukherjee, D. S. Kopchuk, I. S Kovalev, G. V. Zyryanov, O. N. Chupakhin</b> [3+2]-Cycloaddition reaction of <i>N</i> -tosylaziridines and nitriles by grinding method.....	292
<b>N. Sbei, A. A. Titov, L. G. Voskressensky</b> Efficient synthesis of imino-1,3-thiazinan-4-one promoted by acetonitrile electrogenerated base and computational stadies with CB1 and 11 $\beta$ HSD1 molecules.....	293
<b>N. A. Shekhovtsov, K. A. Vinogradova, A. S. Berezin, T. S. Sukhikh, V. P. Krivopalov, E. B. Nikolaenkova, M. B. Bushuev</b> Silver(I) coordination compounds with polydentate pyrimidine ligands: thermochromism of luminescence.....	295
<b>N. A. Shekhovtsov, K. A. Vinogradova, M. B. Bushuev</b> Time-dependent density functional theory study of the luminescence of 2-aminopyrimidine derivative.....	297
<b>E. E. Stepanova, A. N. Maslivets</b> 1,3-Dipolar cycloaddition reaction of fused 1 <i>H</i> -pyrrole-2,3-diones with nitrones: a divergent approach to pyrroloisoxazoles .....	299



<b>M. G. Uchuskin, A. S. Makarov</b>	
Rhodium-catalyzed rearrangement of 2-furyl tethered 1-tosyl-1,2,3-triazoles.....	301
<b>E. Yu. Zyryanova, E. D. Kazakova, A. A. Musikhina, A. D. Atlasheva, O. N. Chupakhin, I. A. Utepova, V. A. Ishkhanyan</b>	
Synthesis of 1-azinyl-1'-isopropenylferrocenes.....	302
<b>М. А. Аверков, Т. Ю. Шимановская, А. В. Щепочкин, О. Н. Чупахин</b>	
Электрохимическое окисление акридинов, модифицированных фосфинхалькогенидами ...	303
<b>Н. А. Агафонова, Я. В. Бургарт, Е. В. Щегольков, В. И. Салоутин</b>	
Синтез новых биологически активных соединений на основе 5-алокси-3-полифторалкил-1-фенилпиразолов .....	304
<b>Ю. А. Азев, О. С. Коптяева, О. С. Ельцов, Ю. А. Яковлева, А. Н. Цмокалюк, А. В. Ивойлова, Е. А. Селиверстова, Т.А. Пospelova, В. А. Бакулев</b>	
Арилгидразоны индолкарбальдегидов как многоцентровые C-нуклеофилы в синтезе трифторацетильных гидразидов хиназолина .....	306
<b>А. С. Антонова, К. Б. Полянский, М. В. Винокурова, П. А. Кумандин, Ф. И. Зубков</b>	
Новые рутениевые катализаторы типа Ховейда-Граббса в синтезе системы циклопента[ <i>b</i> ]фуоро[2,3- <i>c</i> ]пиррола.....	308
<b>М. А. Артемьева, К. В. Щербаков, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин</b>	
Разработка подхода к синтезу незамещённых полифторфлавонов .....	310
<b>С. В. Байков, А. С. Михердов, К. К. Гейль В. П. Боярский</b>	
$\pi$ - $\pi$ Стэкинг с участием оксадиазольной системы .....	312
<b>М. А. Барабанов, Г. С. Мартъянов, А. В. Пестов</b>	
Способ синтеза простейших полиаминов.....	313
<b>Д. С. Баранов, А. А. Попов, А. А. Дмитриев, Е. С. Кобелева, Д. А. Невоструев</b>	
Простой синтез 2-R-нафто[2,3- <i>b</i> ]тиофен-4,9-дионов – перспективных строительных блоков для органической электроники и медицинской химии .....	315
<b>Е. В. Барташевич, Г. И. Макаров, О. С. Бородина, А. Э. Масунов, И. Г. Овчинникова, Ю. А. Титова, О. В. Федорова</b>	
Комбинированный подход к конформационному анализу подандов на основе методов ЯМР и молекулярной динамики.....	317
<b>А. В. Басанцев, А. А. Данилин, П. П. Пурыгин</b>	
Синтез моно- и диалкилированных производных имидазола на основе (адамантил-1)бромметилкетона и исследование их антикоагуляционной и антиагрегационной активности .....	319
<b>Д. В. Беляев, Д. Л. Чижов, Г. Л. Русинов, В. Н. Чарушин</b>	
Реакции диметилацеталей 3-(полифторацил)пирувальдегидов с аминами .....	321
<b>Т. В. Березкина, В. О. Филимонов, Л. Н. Дианова, Д. А. Савельев, М. Д. Безгина, В. А. Бакулев</b>	
Региоспецифичный синтез 2-сульфонил(карбонил)-1,2,3-триазолов.....	323

<b>М. С. Бочкова, В. П. Тимганова, П. В. Храмцов, С. В. Ужвиюк, К. Ю. Шардина, А. И. Нечаев, М. Б. Раев, С. А. Заморина</b>	
Влияние наночастиц оксида графена на функциональную активность лейкоцитов .....	324
<b>А. А. Вавилова, В. В. Горбачук, Д. Н. Шурпик, И. И. Стойков</b>	
<i>n</i> -трет-Бутилтиакаликс[4]арены функционализированные амидными, аминными и лактидными фрагментами: синтез и влияние конфигурации макроцикла на физико-химические свойства .....	326
<b>А. А. Вавилова, И. Э. Шиабиев, П. Л. Падня, И. И. Стойков</b>	
Синтез и пространственная структура производных тиакаликс[4]арена, содержащих амидные, фенилмочевинные и гидразидные фрагменты .....	328
<b>С. А. Вакаров, М. А. Королёва, Г. Л. Левит, В. П. Краснов</b>	
DFT-моделирование стереоселективного ацилирования рацемического 2-метилпиперидина сукцинимидил-( <i>R</i> )-2-феноксипропионатом .....	330
<b>Е. А. Веретенникова, А. В. Пестов</b>	
Синтез бис-(2'-трифторацетоацетилфенокси)-содержащих лигандов.....	332
<b>В. В. Викторова, Д. Л. Обыденнов, Е. В. Чернышова, В. Я. Сосновских</b>	
Синтез и химические свойства 5-алкокси-3-ацил-4-пиранов.....	333
<b>И. А. Власов, Г. А. Артемьев, В. А. Кузнецов, А. В. Пестов</b>	
Разработка метода этерификации хлоруксусной кислоты этиленгликолем .....	335
<b>О. А. Воздвиженская, Г. Л. Левит, В. П. Краснов</b>	
Синтез новых конъюгатов пурина с <i>N,O</i> - и <i>N,S</i> -гетероциклами – потенциальных противовирусных агентов .....	336
<b>И. С. Габов, А. В. Пестов</b>	
Взаимодействие углекислого газа с глицидиловыми эфирами.....	338
<b>А. А. Гагарин, А. С. Минин, Н. П. Бельская</b>	
Реакции пента-2,4-диентиамида с эфирами ацетилендикарбоновой и пропиоловой кислот .....	340
<b>Н. А. Галиева, Д. А. Савельев, М. Д. Безгина, Т. В. Березкина, В. А. Бакулев</b>	
Взаимодействие ДМА-ДМФА с амидами, тиоамидами и амидинами, содержащими активную метильную группу .....	342
<b>В. А. Глушков, Д. Н. Бабенцев, К. А. Степанова, А. Ю. Харинцева</b>	
Синтез замещенных 3-гетарил-6,7-дигидро-5 <i>H</i> -бензо[ <i>c</i> ][1,2,4] триазоло[4,3- <i>a</i> ]бензазепинов .....	344
<b>Т. И. Горбунова, А. В. Майорова, Т. В. Куликова, А. П. Сафронов, М. Г. Первова, К. Ю. Шуняев</b>	
Термическая деструкция производных полихлорбифенилов.....	345
<b>М. В. Горяева, С. О. Куш, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин</b>	
Синтез гетероциклов на основе трифторацетата, метилкетонов и диаминов.....	347
<b>Л. Ю. Гурская, Ю. Ф. Полиенко, Т. В. Рыбалова, Е. В. Зайцева, Е. В. Третьяков</b>	
Синтез, структура и свойства спин-меченых ферроценофандиазетидинов.....	348

<b>И. С. Долгин, Ю. П. Зарубин, П. П. Пурыгин</b>	
Диэлектрические свойства сополимеров на основе фторо-, ацетокси- и сульфопроизводных стирола и $\alpha$ -метилстирола .....	350
<b>Р. А. Дрокин, Д. В. Тюфяков, Е. К. Воинков, Е. Н. Уломский, В. Л. Русинов</b>	
Калиевые соли нитрокетонов в синтезе азотсодержащих гетероциклических соединений.....	352
<b>А. К. Елтышев, Н. В. Чернышева, Н. П. Бельская</b>	
Оптические свойства 1 <i>H</i> -тиено[3,4- <i>d</i> ]-1,2,3-триазолий-олатов .....	354
<b>И. А. Заякин, И. Ю. Багрянская, Д. В. Стась, М. С. Казанцев, Е. В. Третьяков</b>	
Синтез, структура и реакционная способность золотоорганических производных нитронилнитроксила, стабилизированных фосфиновыми лигандами .....	356
<b>Е. С. Звягинцева, А. В. Пестов</b>	
Этиленкарбонат и оксазолидинон в реакциях алкилирования и ацилирования.....	358
<b>Е. О. Землякова, А. В. Пестов</b>	
Разработка метода пиридилметилирования, аминоэтилирования и карбоксиметилирования хитозана в условиях «синтез в геле».....	359
<b>Л. Н. Исламова, Т. П. Герасимова, Т. И. Бурганов, Г. М. Фазлеева, А. А. Калинин, С. А. Кацюба, О. Г. Синяшин</b>	
Изомерные диалкиламиностирилхиноксалиноны: синтез и фотофизические свойства .....	361
<b>Р. И. Ишметова, Н. К. Игнатенко, А. А. Сергеева, Д. В. Вахрушева, С. Н. Скорняков, Г. Л. Русинов</b>	
Туберкулостатическая активность 3-алкокси-6- <i>R</i> -имидазо[1,2- <i>b</i> ]- и 6-Алкокси-3- <i>R</i> -[1,2,4]триазоло[4,3- <i>b</i> ][1,2,4,5]тетразинов .....	363
<b>В. А. Ишханян, А. И. Немытов, В. А. Евгеньев, И. А. Утепова, О. Н. Чупахин</b>	
Окислительное С-Н/С-Н сочетание 1,3-диазинов и 1,2,4-триазинов с 2-нафтолами.....	364
<b>Д. А. Казанцев, А. В. Пестов</b>	
Экспериментальный подбор иницирующих систем полимеризации винилгетероциклических мономеров в растворе.....	366
<b>О. И. Каргина, Л. М. Горностаев, Т. И. Лаврикова</b>	
Перспективы использования производных нафто[1,2,3- <i>cd</i> ]индол-6(2 <i>H</i> )-она.....	367
<b>С. О. Касаткина, К. К. Гейль, С. В. Байков, В. П. Боярский</b>	
Синтез <i>N</i> -азинкарбматов из <i>N</i> -азинмочевин .....	369
<b>А. В. Колобов, Е. А. Меркулова, О. А. Беляева, В. Г. Ненайденко, К. Л. Овчинников</b>	
Синтез и свойства соединений ряда 3,4-дигидро-2 <i>H</i> -тиопирана .....	371
<b>М. Н. Коляда, А. Д. Осипова, Л. Р. Телекова, М. А. Половинкина, В. П. Осипова, А. В. Великородов, Н. Т. Берберова, Ю. Т. Пименов</b>	
Оценка антиоксидантных свойств новых функционально замещённых арилкарбматов .....	373
<b>Д. Э. Коршин, В. Л. Мамедова, Е. М. Махрус, Г. З. Хикматова, В. А. Мамедов</b>	
Амиды 3-(2-нитроарил)глицидных кислот в синтезе 2-(1 <i>H</i> -имидазол-2-ил)индолов .....	375

<b>А. С. Костюченко, Д. Р. Абайдулина, С. А. Черненко, А. Л. Шацаускас, Е. Б. Ульяновкин, А. С. Фисюк</b>	
Синтез и свойства конденсированных производных 1,5-диаминоантрацен-9,10-диона и 1,4-диаминоантрацен-9,10-диона .....	377
<b>А. С. Костюченко, С. А. Черненко, А. Л. Шацаускас, Е. Б. Ульяновкин, А. Л. Самсоненко, А. С. Фисюк</b>	
Фотохимический синтез тиофензамещенных производных бензотиазола .....	378
<b>В. П. Краснов, И. А. Низова, А. Ю. Вигоров, Л. Ш. Садретдинова, Г. Л. Левит, Т. В. Матвеева, Д. А. Бакулин, Н. С. Ковалев, И. Н. Тюренков</b>	
Синтез и психотропная активность некоторых 1-замещенных 4-аминопироглутаминовых кислот .....	380
<b>Е. М. Крынина, Е. В. Калита, Д. Г. Ким, В. В. Шарутин</b>	
Синтез и галогенирование 2-метилимидазо[1,2- <i>a</i> ]пиридина .....	382
<b>К. И. Луговик, М. В. Мотверов, З. С. Пузанов, Н. П. Бельская</b>	
Реакции енамино- и азаенаминоиндоллов с диенофилами .....	384
<b>Г. И. Макаров, Р. В. Решетникова</b>	
Исследование взаимодействия радезолида с неканоническим сайтом связывания хлорамфеникола в рибосоме E. COLI методами молекулярной динамики .....	386
<b>А. И. Максимовских, О. В. Федорова, И. Г. Овчинникова, Г. Л. Русинов, В. Н. Чарушин</b>	
Универсальная методика получения моногалогенметильных производных дибензо-краун-эфиров .....	388
<b>Н. А. Маленьких, А.М. Семенова, А. В. Пестов</b>	
Взаимодействие полиэтиленполиаминов с органическими карбонатами .....	390
<b>В. В. Малюга, Д. А. Аксенов, Н. А. Аксенов, А. В. Аксенов, М. А. Рубин</b>	
Синтез 4,5-дигидротиазолов с помощью активации нитросоединений полифосфорной кислотой .....	392
<b>Г. С. Мартьянов, М. А. Барабанов, А. В. Пестов</b>	
Получение полиаминов восстановлением $\beta$ -аминитрилов .....	393
<b>М. В. Мотверов, З. С. Пузанов, К. И. Луговик, Н. П. Бельская</b>	
3-Ариламинопропеноны – <i>N,O</i> -хелатные лиганды для синтеза дифторборановых комплексов .....	395
<b>М. С. Мохаммед, Л. К. Садиева, В. А. Платонов, И. С. Ковалев, Г. В. Зырянов, В. Л. Русинов, О. Н. Чупахин</b>	
Превращения 2-(1-хлорэтил)нафталина в присутствии нано-Pd(0) на стеклянной подложке – a case study .....	397
<b>И. В. Назаров, М. В. Бермешев</b>	
Метатезисная полимеризация оптически-активного замещенного норборнена, как способ создания материала для энантио-селективных мембран .....	398
<b>Ю. И. Нейн, Ю. Ю. Моржерин</b>	
Синтез 1,2,3-триазолооксазепинов .....	400

<b>К. Л. Обыденнов, Т. А. Калинина, Н. А. Галиева, Т. В. Березкина, В. А. Бакулев, Т. В. Глухарева</b>	
Молекулярное моделирование взаимодействия ацилированных производных 2-аминобензимидазола с грибковыми бета-тубулинами .....	402
<b>А. В. Ожгихина, Е. В. Шкляева, Г. Г. Абашев, О. А. Майорова</b>	
Синтез и реакции хинолин- и хиноксалинсодержащих альдегидов, обладающих протяженной цепью $\pi$ -сопряжения .....	404
<b>К. К. Онучина, Е. Р. Радостева, Е. Р. Газизуллина, Е. Л. Герасимова, Е. Н. Шарафутдинова, А. В. Иванова</b>	
Исследование антиоксидантных свойств природных и синтетических полифенолов .....	406
<b>В. В. Пелипко, И. С. Адюков, Р. И. Байчурин, С. В. Макаренко</b>	
Получение замещенных этил-2-гидразинилиденпропаноатов и синтез на их основе триадиазолкарбоксилатов .....	408
<b>В. А. Платонов, Л. К. Садиева, М. С. Мохаммед, И. С. Ковалев, Г. В. Зырянов, В. Н. Чарушин, О. Н. Чупахин</b>	
Синтез аналогов РОРОР гомосочетанием йодопроизводных 1,3,4-оксадиазолов .....	410
<b>С. В. Попков, В. С. Талисманов, И. А. Катасонова, И. А. Кузнецова, А. Н. Рогожин, Т. И. Сметанина, Н. В. Стацюк</b>	
Синтез, фунгицидная и рострегуляторная активность 2-азолилметил-1,4-диоксапиридо[4.5]деканов и их аналогов .....	412
<b>К. В. Потапов, Д. А. Денисов, В. В. Глушкова, Р. А. Новиков, Ю. В. Томилов</b>	
2'-Арил-1,1'-бициклопропил-2,2-дикарбоксилаты как аналоги донорно-акцепторных циклопропанов: реакции с фенилацетиленом и РТАД под действием кислот льюиса .....	414
<b>Н. А. Пулина, В. В. Новикова, Ф. В. Собин, А. С. Кузнецов</b>	
Изучение противогрибкового действия производных 4-(гет)арил-2-гидрокси-4-оксо-2-бутеновых кислот и мягких лекарственных форм на их основе .....	416
<b>Д. Д. Радаев, Б. Х. Гафиатуллин, Э. Д. Султанова, Д. А. Миронова, В. А. Бурилов, С. Е. Соловьёва, И. С. Антипин</b>	
Синтез амфифильных ННС-комплексов палладия на основе на п-трет-бутилтиакаликс[4]ареновой платформе* .....	418
<b>А. П. Родионова, А. В. Пестов</b>	
Сравнение реакционной способности поливинилхлорида и полиэпихлоргидрина при взаимодействии с тиомочевинной .....	419
<b>В. Е. Романов, Г. А. Селиванова, Ц. Ли, И. Ю. Багрянская, Е. В. Третьяков</b>	
Синтез и структура фторированных 2-гидроксиметил-бензимидазолов .....	421
<b>А. А. Сабитов, М. В. Дмитриев, А. Н. Масливец</b>	
Трехкомпонентная реакция 1 <i>H</i> -пиррол-2,3-диононов с малонитрилом и аминокциклогексенонами .....	423
<b>Л. В. Салоутина, А. Я. Запелалов, М. И. Кодесс, П. А. Слепухин, И. Н. Ганебных, В. И. Салоутин, О. Н. Чупахин</b>	
Превращения 4,5-бис(трифторметил)имидазолидин-2-она и его N-замещенных аналогов в реакциях с N,N-динуклеофилами .....	425

<b>Н. Е. Сафронов, Т. О. Фомин, Н. П. Бельская</b>	
5-Амино-2-арил-1,2,3-триазолкарбоновые кислоты. Синтез и оптические свойства .....	427
<b>М. В. Семенов, М. А. Тресцова, Е. Ю. Зырянова, И. А. Утепова, О. Н. Чупахин, А. А. Ремпель</b>	
Азинилпроизводные дипиррилметанов в синтезе комплексов бора(III) и меди(II).....	429
<b>П. О. Серебренникова, А. В. Власова, Е. А. Киринос, И. А. Утепова, О. Н. Чупахин, В. Н. Чарушин, А. А. Мусихина</b>	
Синтез энантимерно обогащенных палладациклов на основе азинилферроценов .....	431
<b>В. В. Сиднева, М. В. Тарасенко, К. В. Реут, Е. Р. Кофанов</b>	
Получение азиридинов на основе 5-алкенил-1,2,4-оксадиазолов .....	432
<b>А. Е. Симбирцева, Д. Л. Обыденнов, В. Я. Сосновских</b>	
2,6-Дициано-4-пирон как билдинг-блок для синтеза 2,6-бис(гетарил)пиридинов.....	434
<b>М. В. Тарасенко, В. Д. Котлярова, А. А. Шетнев, С. В. Байков, Е. Р. Кофанов</b>	
Исследование подходов к синтезу тиаамидоксимов и их производных .....	435
<b>А. А. Телегина, Д. А. Груздев, Г. Л. Левит, В. А. Ольшевская, В. П. Краснов</b>	
Синтез новой планарно-хиральной аминокислоты на основе <i>нидо</i> -карборана .....	437
<b>Ю. А. Титова, И. Г. Овчинникова, О. В. Федорова, Г. Л. Русинов, В. Н. Чарушин</b>	
4-Гидроксипролинсодержащий краунофан – новый эффективный хиральный индуктор реакции Биджинелли .....	439
<b>С. В. Ткаченко, М. С. Ощепков, А. С. Семёнкин, Ю. А. Малиновская, И. Н. Соловьева</b>	
Микрофлюидный синтез флуоресцентных маркеров на основе 1,8-нафталимида для полилактидных наночастиц .....	441
<b>М. А. Токарева, А. В. Костарева, Т. В. Глухарева</b>	
Термически индуцируемая трансформация 4-винил-1,2,3-тиадиазолов в фуран-2-карботиамида .....	443
<b>А. Г. Тырков, Е. А. Юртаева, М. В. Пителина, С. А. Лужнова</b>	
Синтез 2-(1,3-дифенил-1 <i>H</i> -1,2,4-триазол-5-ил)-2,2-динитроацетонитрила и его реакция с замещенными ароматическими N-оксидами нитрила .....	444
<b>Г. М. Фазлеева, А. А. Калинин, Т. И. Бурганов, Л. Н. Исламова, А. И. Левицкая, Т. А. Вахонина, А. Ш. Мухтаров, С. А. Кацюба, М. А. Балакина</b>	
Синтез, фотофизические и электрооптические свойства хромофоров «индолизин-октатетраен-трицианофуран» .....	446
<b>П. А. Федюшин, Е. В. Пантелеева, Т. В. Рыбалова, И. К. Шундрин, Е. В. Третьяков</b>	
Синтез, структура и свойства комплексов меди(II) с полифторированными <i>трет</i> -бутилариленнитроксилами .....	448
<b>А. Ю. Фисенко, Е. В. Аршинов, В. Ю. Шувалов, Л. В. Глиздинская, Г. П. Сагитулина</b>	
Новый метод синтеза пиридо[3,4- <i>c</i> ]циннолинов .....	450
<b>Е. И. Фомина, Л. А. Смышляева, М. В. Вараксин, О. Н. Чупахин, В. Н. Чарушин, О. П. Демидов, И. В. Боровлёв</b>	
Прямая C-H функционализация в синтезе новых бор-обогащенных азаетероциклических лигандов .....	452

<b>А. И. Хадиева, В. В. Горбачук, И. И. Стойков</b> Фенотиазин, функционализированный сульфокислотными фрагментами: синтез и самосборка с полианилином.....	454
<b>О. Г. Худина, Я. В. Бургарт, В. И. Салоутин</b> Функционализация 1,2-дифенилпиразолидин-3,5-диона.....	456
<b>А. Н. Цмокалюк, А. В. Ивойлова, А. Н. Козицина, О. С. Коптяева, Ю. А. Азев</b> Использование аналитических и расчетных методов для исследования арилгидразонов индолкарбальдегидов как полифункциональных нуклеофилов.....	458
<b>А. Н. Цмокалюк, Т. Г. Федорченко, Г. Н. Липунова, А. Н. Козицина</b> Исследование парамагнитных свойств 6-R-1,3-дифенил-5-(бензотиазол-2-ил) вердазилов методами ЭПР-спектроскопии и ТФП-расчётов.....	459
<b>А. С. Цырульникова, С. В. Вершилов, Л. М. Попова, Н. В. Лебедев</b> Синтез полифторалкилбутиловых эфиров .....	461
<b>И. В. Чикунова, Е. В. Шкляева, Г. Г. Абашев</b> Новые арил-[(4-(2,5-ди(тиофен-2-ил)1 <i>H</i> -пиррол-1-ил)фенил]диазены: синтез и оптические свойства .....	463
<b>А. А. Чорбу, А. В. Ржеутский, М. С. Абрамович, Е. С. Барская, Н. М. Мадатли, А. В. Березина, Н. В. Зык, Е. К. Белоглазкина</b> Новые координационные соединения меди с пиридилбензотиазольными и тиогидантоиновыми лигандами: получение и исследование структуры .....	465
<b>А. Д. Шаратов, Р. Ф. Фатыхов, И. А. Халымбаджа, О. Н. Чупахин</b> Взаимодействие 1,3-дигидрокси и 1,3-диметоксиксантонов с азинами.....	466
<b>А. Л. Шацускас, Т. Ю. Мамонова, Ю. А. Заблоцкий, А. С. Костюченко, А. С. Фисюк</b> Перегруппировка 7-фенил[1,3]оксазоло[5,4- <i>b</i> ]пиридинов в бензо[ <i>c</i> ][1,7]нифтиридин-4(3 <i>H</i> )-оны .....	468
<b>Д. А. Шашура, Ю. О. Привар, А. В. Пестов, Ю. А. Азарова, С. Ю. Братская</b> Влияние регоселективности карбоксиалкильного замещения хитозана на сорбционные свойства металл-аффинных сорбентов для извлечения фторхинолонов .....	469
<b>Е. С. Шенна, А. А. Мезенцева, Т. С. Шестакова, С. Л. Деев, О. С. Ельцов, В. Н. Чарушин, О. Н. Чупахин</b> Исследование равновесия бетаин-карбен в ряду 1,2,4-триазоло[4,3- <i>a</i> ]пиримидин-5-онов ...	471
<b>Д. А. Шипиловских, С. А. Шипиловских</b> Новый тип циклизации 6,10-диметилундека-5,9-диен-2-ола .....	472
<b>В. Ю. Шувалов, А. С. Фисюк</b> Синтез 2-(трифторметил)-6,7-дигидро-4 <i>H</i> -пиридо[2,1- <i>a</i> ]изохинолин-4-онов .....	473
<b>В. Ю. Шувалов, А. С. Шилов, А. С. Фисюк</b> Синтез пиридо[2,1- <i>a</i> ]изохинолин-4-онов взаимодействием 1,3,3-триметил-3,4- дигидроизохинолинов с азлактонами .....	474
<b>Ю. А. Яковлева, О. С. Ельцов, М. П. Евстигнеев, А. О. Лантушенко, В. Н. Кожевников</b> Синтез и исследование агрегации (гетеро)ароматических комплексов платины методами спектроскопии ЯМР.....	475

**С. А. Ямашкин, И. С. Степаненко, А. И. Бурова, А. И. Котькин**

Синтез соединений с потенциальным противомикробным действием на основе замещенных 1*H*-индол-5-иламинов.....477

### **СЕКЦИЯ «БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

**ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ** .....481

**I. G. Danilova, K. V. Sokolova**

Insulin-producing system at diabetes mellitus type 2 .....482

**A. H. El-Far**

Isoflavones as Cancer Senotherapeutics: a Future Vision .....483

**U. Knippschild**

Structural basis for the design of kinase inhibitors in cancer chemotherapy and neurodegenerative diseases, especially of the CK1 kinase family .....486

**E. G. Kovaleva**

Research trends in food biotechnology at Ural Federal University .....486

**A. T. Lebedev, T. Yu. Samguina**

De novo sequencing of amphibian peptides as potential pharmaceuticals of future generations....489

**D. Mutumwinka, J. P. Munyampundu, E. Shami, C. Uwamariya, J. Souopgui, A. Nsabimana**

Identification of iron-manganese oxidising bacteria from urban wetland water in Kigali, Rwanda .....491

**G. Ravishankar**

Metabolic engineering of secondary metabolite pathway in higher plants and micro-algae for the production of desirable metabolite- profiles of commercial value.....492

**Л. Г. Будник, А. А. Сучкова, М. Ганбари, А. Абrego, О. В. Федорова, М. А. Миронов**

Липосомы и пролипосомы: эффективный инструмент поиска новых соединений, активных в отношении туберкулеза .....494

**А. М. Дёмин, О. Ф. Кандараков, А. В. Белявский, В. П. Краснов**

Сравнительная модификация L-Lys газофазно- и химически полученных магнитных наночастиц Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> для мечения клеток .....496

**М. В. Захарцев**

Использование методов метаболической инженерии и системной биологии для оптимизации биологических процессов .....498

**А. В. Казаков**

Многофункциональное применение дезинфектанта НУК-15 в производстве жидких пищевых субстратов и лекарственных средств .....499

**А. С. Кистаубаева, А. Машжан, И. С. Савицкая, Н. Биркеланд**

Выделение и характеристика промышленно ценных штаммов *apoxybacillus* из жаркентского геотермального горячего источника .....502

**А. М. Носов**

Культура клеток высших растений как источник биологически активных вторичных метаболитов .....504



<b>И. Ю. Потороко, И. В. Калинина, Н. В. Науменко, У. Багале, Ш. Х. Сонавайн</b> Современные подходы эффективного размещения биологически активных соединений в пищевой матрикс.....	507
<b>В. В. Ревин, Е. В. Лияськина, Н. А. Пестов, Н. А. Ракова, Д. С. Жирнова, А. А. Китайкина, В. В. Русяева, А. Ю. Лияськина</b> Биокомпозиционные материалы на основе микробных полисахаридов.....	509
<b>А. Е. Рубцов</b> Разработка высокоактивных соединений против резистентных форм туберкулеза с новым механизмом действия .....	510
<b>О. Э. Соловьева</b> Математическое моделирование в оценке кардиотоксичности фармакологически-активных соединений .....	512
<b>В. Э. Цейликман, М. В. Комелькова, Н. Л. Наумова, Д. С. Попова, С. В. Федоров, П. О. Платковский, О. Б. Цейликман, Е. Г. Ковалева</b> Влияние обогащенных ресвератролом продуктов питания на поведенческую активность и эндокринный профиль крыс с экспериментальным синдромом посттравматического стрессового расстройства.....	515
<b>УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ .....</b>	<b>519</b>
<b>К. Abotrabi, D. Golikov</b> Potato active proteines isolated from varieties with colored pulp of tubers .....	520
<b>S. A. S. Aboushanab E. G. Kovaleva</b> Novel extration techniques of resverattrol from biowaste .....	521
<b>F. O. Adepoju, I. S. Selezneva</b> Bioflavor: a review.....	522
<b>М-К. Alkhateeb, S. A. S. Aboushanab, I. S. Selezneva</b> The potential impact of the microwave treatment on the biotechnological aspects of dairy products .....	523
<b>R. F. Bekkulova, I. S. Selezneva, O. S. Yeltsov</b> Development of enzymatic hydrolysis carbon oil.....	525
<b>T. E. Bulya, T. V. Glukhareva, F. O. Adepoju</b> Growth regulators as vital components for cultivating hairy roots of chicory ( <i>chcorium intybus</i> ) .....	527
<b>M. Darkazanli, I. C. Kiseleva</b> The effects of inoculation beans by endophytic bacteria ( <i>methylobacterium</i> sp., and <i>bacillus subtilis</i> ) .....	529
<b>I. G. Elsayed, M. I. Tokareva, M. A. Mironov</b> Preparation of modified microbial polysaccharides and their use for microencapsulation .....	532
<b>M. M. Kamel, S. S. Aboushanab, E. G. Kovaleva</b> Technological assesment of enzymatic treatment of high protein products .....	533

<b>P. V. Khramtsov, M. D. Kropaneva, T. V. Kalashnikova</b>	
Application of magnetic nanoparticles, fluorescent nanoparticles and nanozymes in immunoassays .....	535
<b>M. D. Kropaneva, M. S. Bochkova, P. V. Khramtsov, M. B. Rayev</b>	
Nuclear magnetic resonance-based assays in immunodiagnosics .....	537
<b>V. P. Kurchenko, N. V. Sushinskaya, I. S. Kiseleva, A. A. Ermoshin</b>	
Biologically active substances in fruit bodies of wood decomposing fungi.....	539
<b>V. P. Kurchenko, N. V. Sushinskaya, I. S. Kiseleva, A. A. Ermoshin</b>	
Relations between physical and chemical properties of melanine pigments in wood decaying fungi and their antioxidant activity .....	541
<b>D. S. Nsengiyumva, P. A. Balabanov, I. S. Kiseleva</b>	
Fungi, source of biologically active substances with important application in agricultural fields .....	543
<b>Q. N. Okechukwu, C. Ofoedu, J. C. Ibeabuchi, E. G. Kovaleva</b>	
The effect of temperature on the functional properties of <i>Phaseolus lunatus</i> flour and its proximate composition* .....	545
<b>J. X. Salazar Perdomo, M. A. Mironov</b>	
Conductive material based on cellulose and polyaniline for active packaging applications .....	547
<b>A. Telesphory, S. Elingarami</b>	
Biological properties of extracts from locally grown banana leaves indicate their possible use for wound dressing in Arusha, Tanzania .....	549
<b>T. Tripti, A. Kumar, M. Maleva, G. Borisova, I. Kiseleva, M. Rajkumar</b>	
Effect of biochar on the growth of <i>Ricinus communis</i> grown on copper smelter waste: a pot scale study .....	551
<b>Е. М. Андреева, С. К. Стеценко, Г. Г. Терехов, Т. В. Хуршкайнен, А. А. Кучин</b>	
Влияние препаратов Вэрва и Вэрва-ель на микоризацию корней сеянцев сосны в условиях разного гранулометрического состава почвы лесных питомников .....	552
<b>Н. В. Баракова, Е. С. Сергачева, Г. Г. Панова</b>	
Методология разработки функциональных продуктов питания, обогащенных микроэлементами .....	555
<b>А. С. Барашкова, Е. А. Рогожин, Д. Ю. Рязанцев, С. К. Завриев</b>	
Рациональный дизайн структуры пептидов нового подсемейства $\alpha$ -харпининов семян черного тмина ( <i>Nigella sativa</i> L.) с уникальным 6-цистеиновым мотивом: биотехнология получения рекомбинантных аналогов в прокариотической системе .....	557
<b>О. В. Воропаева, М. Г. Малева, Г. Г. Борисова</b>	
Оценка ростстимулирующей активности силикатных ризобактерий для использования в сельскохозяйственных биотехнологиях.....	559
<b>С. С. Дерябина, О. В. Лагутина, Е. В. Власова, Т. И. Тузанкина</b>	
Настоящее и будущее молекулярно-генетической диагностики наследственной иммунопатологии в Свердловской области .....	561

<b>В. Р. Дубовик, А. А. Далинова, С. Н. Смирнов, А. Ю. Иванов, А. О. Берестецкий</b> Фитопатогенный гриб <i>Stagonospora cirsii</i> S-47 как продуцент биологически активных 10-членных лактонов .....	563
<b>Л. А. Жукова, А. С. Демина, Е. В. Садчикова, Г. А. Цаур</b> Сравнение методов количественного определения гемопозитического химеризма после трансплантации гемопозитических стволовых клеток .....	566
<b>А. С. Журавлева, К. Н. Семенов, С. А. Агеев, В. В. Шаройко, Г. Г. Панова</b> Влияние трис-малоната фуллерена C <sub>60</sub> на физиологическое состояние растений при некорневой, корневой обработке и воздействии на семена .....	568
<b>Д. В. Кочкин, Е. С. Глаголева, Е. Б. Глоба, Е. В. Демидова, А. Г. Ключин, Б. А. Галишев, А. М. Носов</b> Особенности образования дитерпеноидов и тритерпеноидов в культурах клеток высших растений (на примере <i>Dioscorea deltoidea</i> , <i>Panax</i> spp. и <i>Taxus</i> spp.)* .....	570
<b>Т. Ф. Оконешникова, Г. С. Стефанович, В. В. Валдайских, В. П. Рымарь, Р. В. Михалищев, М. В. Палтусова</b> Виды-интродуценты, перспективные для практического использования на Среднем Урале .....	572
<b>Г. Г. Панова, К. Н. Семенов, О. А. Шилова, Н. П. Битюцкий, А. М. Артемьева, Т. В. Хамова, Д. Л. Корнюхин, К. Л. Якконен, Е. В. Канаш, О. Р. Удалова, Ю. В. Хомяков, Л. М. Аникина, А. С. Журавлева, В. Е. Вертебный, Н. А. Чарыков, Т. А. Банкаина, В. В. Шаройко</b> Новые биологически активные средства на основе углеродных и кремнезольных наноструктур: основы создания и применения в растениеводстве .....	575
<b>Д. О. Савин</b> Исследование конформаций аланина в полипептидной цепи белка методом построения сетей .....	577
<b>Ю. А. Симанова, О. П. Герцен, В. О. Тышова, И. С. Селезнёва, Л. В. Никитина</b> Изменение сократительной функции правого желудочка при хронической интоксикации солями свинца различной концентрации .....	579
<b>С. К. Стеценко, Е. М. Андреева, Т. В. Хуршкайнен, Г. Г. Терехов, А. В. Кучин</b> Сравнение эффективности воздействия биостимуляторов на сеянцы основных лесообразующих пород Среднего Урала .....	581
<b>С. Л. Тихонов, Н. В. Тихонова</b> Опыт разработки продуктов питания специализированного назначения .....	583
<b>С. В. Томилова, Д. В. Кочкин, Е. С. Глаголева, Е. А. Лабунская, Б. А. Галишев, А. М. Носов</b> Культура клеток <i>Digitalis</i> spp. как источник биологически активных веществ .....	586
<b>А. А. Тумашов, Т. Г. Хонина, Г. Л. Левит, В. П. Краснов, М. М. Кохан, Л. П. Ларионов, О. Н. Чупахин</b> Разработка лекарственных средств на основе противоопухолевого препарата лизомустин для местного лечения злокачественных опухолей кожи .....	588

<b>В. О. Тышова, О. П. Герцен, Ю. А. Симанова, С. Р. Набиев, И. С. Селезнёва, Л. В. Никитина</b>	
Свинцово-кадмиевая интоксикация: влияние на актин-миозиновое взаимодействие в миокарде правого желудочка и пути коррекции.....	590
<b>А. Н. Федоров, В. Р. Дубовик, А. А. Далинова</b>	
полусинтетические производные природных 10-членных лактонов из гриба <i>Stagonospora cirsii</i> и их биологическая активность .....	592
<b>З. А. Шафигуллина, И. Г. Данилова, М. Т. Абидов</b>	
Аминофталгидразид как стимулятор продукции фактора стволовой клетки и регенераторных процессов при токсическом повреждении печени.....	594
<b>Л. А. Щербакова, В. Г. Джавахия, С. Б. Поплетаева, Л. Р. Арсланова, Т. И. Сметанина</b>	
Бактериальный белок MF-3 усиливает защитное действие дифеноконазол-содержащих фунгицидов против возбудителя ризоктониоза картофеля .....	596
<b>МОЛОДЕЖНЫЕ ДОКЛАДЫ</b> .....	599
<b>J. A. Essiedu, Ch. Nutakor, E. G. Kovaleva</b>	
An overview of the challenges and prospect of white biotechnology .....	600
<b>O. N. Kanwugu, T. V. Glukhareva, E. G. Kovaleva</b>	
Biovalorization of industrial wastes and byproducts into astaxanthin via yeast fermentation .....	601
<b>D. O. Kolevatykh, I. S. Selezneva, M. N. Ivantsova</b>	
Current state and future prospects of biotechnology in Russian Federation.....	602
<b>O. V. Pokharkar</b>	
A nematode as a model to investigate alzheimer's and parkinson's diseases: potential of <i>C. elegans</i> unlocked?*	603
<b>Д. О. Антонов, Е. Г. Ковалева, Н. А. Чумакова</b>	
Метод ЭПР спиновых меток в исследовании лизоцима, иммобилизованного на нанотрубоках галлуазита.....	605
<b>А. Д. Докучаев, С. Ю. Хамзин, О. Э. Соловьева</b>	
In silico исследование влияния лекарственных препаратов на функцию сердечных клеток при старении .....	607
<b>А. А. Ермошин, Е. И. Григорьева, И. В. Никконен, Ч. Ма, И. С. Киселева</b>	
Влияние концентрации этанола на антиоксидантную активность, содержание фенолов и экстрактивных веществ в экстракте трех видов ксилотрофных базидиомицетов .....	609
<b>Е. А. Лебедянцева, М. Н. Иванцова, И. С. Селезнева</b>	
Изучение возможности использования сыворотки в производстве кисломолочных продуктов.....	611
<b>М. В. Мантрова, Н. В. Наконечный</b>	
Микобиота субстратов биоконверсии.....	613
<b>Д. И. Михайлов, Е. А. Звягина, М. В. Мантрова, Д. В. Дудкин, И. М. Федяева</b>	
Влияние гумата аммония на рост грибов .....	615

<b>Т. М. Нестерова, Д. В. Шмарко, К. С. Ушенин, О. Э. Соловьева</b>	
Воздействие дофетилида на электрофизиологическую функцию кардиомиоцитов предсердия человека в разных возрастных группах.....	617
<b>Н. Н. Никонова, Т. В. Хуршкайнен, А. В. Кучин</b>	
Разработка технологии выделения биологически активных компонентов древесной зелени сосны методом эмульсионной экстракции.....	618
<b>Е. В. Осипова, Я. Ишигуро, К. Такаи</b>	
Хелатные комплексы меди на поверхности 5-НМ алмазных частиц для биополимеров.....	620
<b>А. Э. Паршина, К. Г. Боголицын, Л. К. Добродеева, А. С. Дружинина</b>	
Антибактериальная активность полифенолов бурых водорослей и их биологическая активность на клеточном уровне.....	622
<b>Ю. О. Савлукова</b>	
Создание функционального йогурта с использованием пробиотического препарата, содержащего йод в биодоступной форме.....	624
<b>Д. В. Сергеева, П. П. Пурыгин</b>	
Исследование роста подсолнечника обыкновенного при воздействии магнитоплазменной установки в присутствии нефтяного загрязнения .....	625
<b>Н. Р. Ямалова, С. В. Агеев</b>	
Полигидроксилированный фуллерен C <sub>60</sub> (ОН) <sub>22-24</sub> : физико-химические и биологические свойства .....	627
<b>СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ.....</b>	<b>631</b>
<b>M. Ghanbari, M. N. Ivantsova, A. Atambire, O. N. Kanwugu</b>	
Transgenic animals: current state of research and prospects .....	632
<b>R. A. Harbah, T. V. Meledina, D. V. Manshin, A. A. Morozov</b>	
Influence of cultivation conditions and yeast strain on the content of mannan polysaccharide in cells .....	633
<b>P. N. Lyubyakina, E. G. Kovaleva</b>	
Lactobacillus reuteri as a potential source for beta-galactosidase isolation .....	635
<b>D. Nsengumuremyi, N. V. Barakova, V. A. Mityukov</b>	
The effects of Saprorel extracts on the activity of amylolytic enzymes applied in ethyl alcohol production .....	637
<b>K. Shinwari</b>	
Bioinformatics and biotechnology – two sides of the same analysis.....	639
<b>А. Ю. Антониади, Е. Г. Ковалева</b>	
Методы получения пива повышенной крепости .....	640
<b>М. А. Болков</b>	
От молекулярного анализа к биотехнологической коррекции.....	642
<b>Е. Н. Бочарникова, О. Н. Чайковская, В. С. Чайдонова</b>	
Фотоактивируемая биометка на основе метиленового зеленого* .....	644

<b>М. С. Бочкова, В. П. Тимганова, П. В. Храмцов, С. В. Ужвийук, К. Ю. Шардина, А. И. Нечаев, М. Б. Раев, С. А. Заморина</b>	
Влияние наночастиц оксида графена на функциональную активность лейкоцитов .....	646
<b>Т. А. Бритвина, М. Н. Иванцова</b>	
Болезни вина и методы лечения .....	648
<b>М. А. Глазырина, Е. И. Филимонова, Н. В. Лукина, Т. С. Чибрик</b>	
Трансформация культурфитоценозов, созданных на золоотвалах Среднего Урала.....	650
<b>С. Ю. Клементьева, М. И. Токарева, М. А. Миронов</b>	
Изучение влияния среды на биосинтез микробного экзополисахарида крилана и возможности его использования для получения микрогелей .....	652
<b>М. А. Кузнецова, А. Н. Рогожин, Т. И. Сметанина, В. Н. Демидова, Н. В. Стацюк</b>	
Эффективность применения биоорганического стимулятора на основе аминокислот как средства повышения урожайности картофеля .....	654
<b>Н. В. Лукина, Т. С. Чибрик, Е. И. Филимонова, М. А. Глазырина, Е. А. Раков, Д. В. Веселкин</b>	
Полосное нанесение глины на 15–20 лет ускоряет формирование растительности на золоотвале (Средний Урал, Россия) .....	656
<b>О. Д. Микитюк, Т. М. Воинова, В. Г. Джавахия</b>	
Подавление образования фузариотоксина зеараленона 6-деметилмевинолином – ингибитором биосинтеза афлатоксина В1 .....	658
<b>Т. Е. Нехорошкова, М. И. Токарева, А. А. Баранова, М. А. Миронов</b>	
Изучение влияния ионизирующего излучения на качественные показатели сидра .....	660
<b>Т. Ф. Оконешникова, Г. С. Стефанович, В. В. Валдайских, В. П. Рымарь, Р. В. Михалищев, М. В. Палтусова</b>	
Виды-интродуценты, перспективные для практического использования на Среднем Урале* .....	662
<b>Е. В. Попова, М. И. Поддубная, В. А. Кузнецов</b>	
Инкапсулирование куркумина в полимерные гидрогели из альгината натрия и карбопола 940 .....	664
<b>О. Ю. Санникова</b>	
Иммунологические и генетические аспекты изменений минерального состава костей .....	666
<b>А. В. Скулкина, М. Н. Иванцова</b>	
Новые технологии в очистке сточных вод .....	667
<b>Г. П. Слесарев, Е. Г. Ковалёва, К. С. Дуру</b>	
Оценка природных глубоких эвтетических растворителей для экстракции изофлавоноидов из соевой мелассы .....	668
<b>Д. П. Тамбасова, П. Н. Любякина, Е. Г. Ковалева</b>	
Химическая модификация поверхности оксидов алюминия алкоксидами элементов для эффективной иммобилизации ферментов .....	671

<b>Д. П. Тамбасова, П. Н. Любякина, М. С Якимова, Е. Г. Ковалева</b> Эффективная адсорбция лизоцима на поверхности ААО мембран и ее зависимость от рН раствора* .....	673
<b>Е. И. Филимонова, Н. В. Чукина, Н. В. Лукина, М. А. Глазырина, М. Г. Малева, Г. Г. Борисова</b> Морфофизиологические особенности редкой орхидеи <i>Malaxis monophyllos</i> в условиях рекультивированного золоотвала .....	675
<b>Д. А. Черемохин, И. А. Тузанкина, С. С. Дерябина, М. А. Болков, Х. Шинвари</b> Новые достижения генетического анализа иммунопатологии.....	677
<b>И. С. Черепанов</b> Рострегулирующая активность меланоидинов системы <i>l</i> -аминобензойная кислота – <i>D</i> -глюкоза .....	679
<b>Н. В. Чукина, Е. И. Филимонова, Н. В. Лукина, М. А. Глазырина, М. Г. Малева, Г. Г. Борисова</b> Динамика содержания флавоноидов в онтогенезе любки двулистной в естественном и нарушенных местообитаниях .....	680
<b>Е. А. Шенькова, М. Н. Иванцова</b> Натуральные ароматизаторы в пиве .....	682
<b>Е. А. Юртаева, С. А. Лужнова, А. Г. Тырков, И. П. Ремезова</b> Экстракт лофанта анисового активен в отношении <i>M. leprae</i> .....	684

ведения пациентов с иммунозависимой патологией является своевременная постановка диагноза.

#### Список литературы

1. *Robinson J., Sauter J., Helmberg W.* // Human Immunology. 2016. Vol. 77. No. 3. P. 231–232.
2. *Korsunskiy I., Blyuss O., Gordukova O. et al.* // Frontiers in Physiology. 2019. Vol. 9. P. 1877.
3. *Тузанкина И. А., Дерябина С. С., Болков М. А. и др.* Первичные иммунодефициты в раннем возрасте – УрО РАН. Москва, 2018. 178 с.
4. *Barbaro M., Ohlsson A., Borte S. et al.* // Journal of Clinical Immunology. 2017. Vol. 1. P. 56–60.

УДК 664.1:631.4

**И. С. Черепанов**

*Удмуртский государственный университет,  
426034, Россия, г. Ижевск, ул. Университетская, 1,  
cherchem@mail.ru*

### **РОСТРЕГУЛИРУЮЩАЯ АКТИВНОСТЬ МЕЛАНОИДИНОВ СИСТЕМЫ *n*-АМИНОБЕНЗОЙНАЯ КИСЛОТА – *D*-ГЛЮКОЗА\***

**Ключевые слова:** *D*-глюкоза, *n*-аминобензойная кислота, меланоидины, регуляторы роста.

В сельскохозяйственной практике для оптимизации продуктивного процесса у растений наряду с удобрениями и химическими средствами защиты растений, весьма успешно применяются регуляторы роста, использование которых ввиду малого их расхода экономически целесообразно. Основными ограничениями применения природных регуляторов является сохранение ими природного генезиса (гуминовые вещества), а также низкая растворимость в воде, узкий интервал действующих концентраций, недостаточная биологическая активность. Таких ограничений могут быть лишены синтетические препараты, в процессе получения которых возможно направленное регулирование их свойств, но при этом большинство из них содержат в качестве активно действующих веществ искусственно полученные компоненты, микродозы которых при их замедленном метаболизме могут оставаться в растениях.

Нами синтетически получены биологически активные меланоидиновые продукты в системе *n*-аминобензойная кислота – *D*-глюкоза, проявляющие



свойства регуляторов роста. Фракционирование твердого продукта синтеза с последующим диализом позволило выделить и исследовать водонерастворимые и водорастворимые недиализуемые компоненты. На основании данных ИК-Фурье спектроскопии изучен структурно-групповой состав продуктов недиализуемой водорастворимой фракции, благоприятствующий проявлению стимулирующего влияния. Биотестирование последних на семенах огурца сорта «Нежинский» показало их рострегулирующую активность. Стимулирующее влияние на корневую систему для 0,005 и 0,0025 % растворов составило 15 и 20 %, соответственно, что превышает эффект при испытании в качестве стимулятора роста чистой *n*-аминобензойной кислоты. Продукты диализуемых фракций также показывают ростстимулирующий эффект, но менее значительный (до 9 %). Полученные препараты активны в низких концентрациях и являются производными природных компонентов, в связи с чем можно ожидать от них практически полного отсутствия негативного влияния на окружающую среду.

*\* Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 20-33-70074.*

УДК 581.5:581.1

**Н. В. Чукина, Е. И. Филимонова, Н. В. Лукина,  
М. А. Глазырина, М. Г. Малева,  
Г. Г. Борисова**

*Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,  
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,  
nady\_dicusar@mail.ru*

## **ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ОНТОГЕНЕЗЕ ЛЮБКИ ДВУЛИСТНОЙ В ЕСТЕСТВЕННОМ И НАРУШЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЯХ\***

**Ключевые слова:** *Platanthera bifolia*, золоотвалы, антиоксиданты, флавоноиды, онтогенез.

В последние десятилетия все большую актуальность приобретает поиск перспективных источников растительного сырья для получения эффективных