

**Уральское отделение Российской академии наук
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Пермский федеральный исследовательский центр УрО РАН
Институт технической химии Уральского отделения
Российской академии наук**



**IX Всероссийская конференция
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ
СБОРНИК ТЕЗИСОВ ДОКЛАДОВ**

7 – 12 сентября 2026

ПЕРМЬ

Уральское отделение Российской академии наук
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Пермский федеральный исследовательский центр УрО РАН
Институт технической химии Уральского отделения
Российской академии наук

**IX Всероссийская конференция
«Техническая химия. От теории к практике»,**

7 – 12 сентября 2026 г.

Пермь 2026

УДК 66.0(082)
ISBN 978-5-6030113-0-1
ББК 35.10, 24я431

Тезисы IX Всероссийской конференции «Техническая химия. От теории к практике»: Сб. тезисов / под ред. Г.В. Черновой; «Институт технической химии УрО РАН» – филиал ПФИЦ УрО РАН. – Пермь, 2026. – 198 с.

В сборник включены материалы IX Всероссийской конференции «Техническая химия. От теории к практике». Издание предназначено для ученых, аспирантов, студентов химического профиля, профессорско-преподавательского состава высшей школы, а так же инженеров, химиков-технологов реального сектора экономики.

© Институт технической химии УрО РАН, 2026

ИНТЕРПОЛИМЕРНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ ПОЛИВИНИЛОВЫЙ СПИРТ – АЛЬГИНАТ НАТРИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОМПОЗИТНЫХ ГИДРОГЕЛЕВЫХ СТРУКТУР

Ившина В.М., Стрекалова В.В., Черепанов И.С.

Удмуртский государственный университет, Ижевск

cherchem@mail.ru

Гидрогелевые структуры на основе поливинилового спирта (ПВС) получили широкое распространение благодаря представительному спектру функциональности, вводимый в реакционную систему биосовместимый полисахарид - альгинат натрия (АН) обеспечивает в ходе реакции дополнительную стабилизацию гидрогелевой ПВС-матрицы посредством интерполимерных взаимодействий [1]. Одной из основных особенностей формирования структуры ПВС-альгинатных гидрогелей является направленное образование контактов уже на начальных этапах синтеза. Сопоставление ИК-спектров образцов пленок в нативной форме [2] из смеси ПВС-АН со спектрами исходных компонентов (Рис., А) показывает существенное уширение полос в области валентных колебаний ОН-групп ($3500\text{--}3200\text{ см}^{-1}$), а также высокочастотное смещение сигнала $\nu^{\text{as}}_{\text{COO}^-}$ альгината $1616\rightarrow 1645\text{ см}^{-1}$ (перекрывается с $\delta_{\text{ОН}}$) и усиление полосы 1087 см^{-1} (ν_{COC} , $\alpha\text{-L-G}$) [1,3], указывая на $\text{ОН}\cdots\text{OOC}$ связывание компонентов (Рис., В).

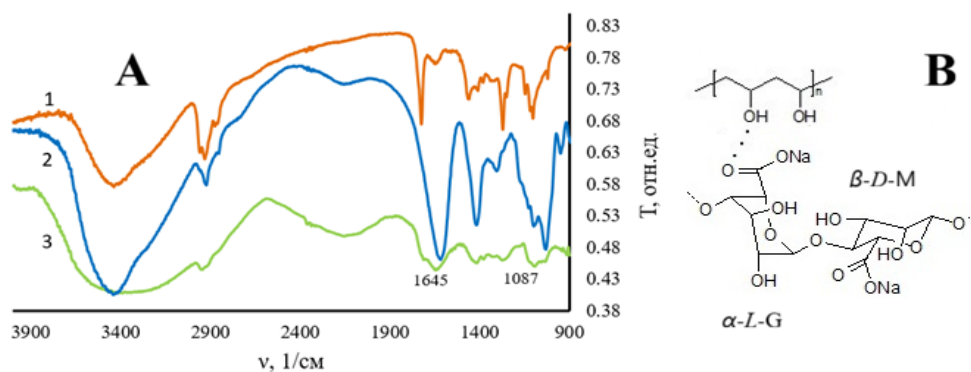


Рис. ИК-спектры ПВС (1), АН (2), ПВС-АН (3) (позиция А) и предполагаемая схема интерполимерных взаимодействий в системах ПВС-АН (позиция В)

Описанные спектральные эффекты устойчиво проявляются для ПВС-АН-систем варьируемого состава, что было использовано нами при контроле за ходом начальных стадий в процессах получения двухэтапно сшитых ПВС-АН-композигов.

Литература

1. Caykara T., Demirci S. // J. Macromol. Sci. Technol. 2006. Vol. 43. P. 1113–1121.
2. Cherepanov I., Sidorov A., Beduleva L. *et al.* // Protein J. 2025. Vol. 44. P. 68–78.
3. Sakugawa K., Ikeda A. // J. Appl. Polym. Sci. 2004. Vol. 93. P. 1372–1377.

СОДЕРЖАНИЕ

Балашою М.А. Исследования структурных свойств углеродных волокон, полученных из отходов, и их потенциальные применения	4
Беспалко Ю.Н., Садыков В.А. Разработка материалов мембран для выделения кислорода и водорода, твердооксидных топливных элементов и структурированных катализаторов для преобразования топлива в синтез-газ	5
Бокова Е.С., Плотников Д.С., Терашкевич Д.И. Разработка и применение расходных материалов для химико-механической планаризации диэлектрических слоев полупроводниковых пластин	6
Буланова А.В., Шафигулин Р.В., Богдановская В.А., Виноградов К.Ю., Андреев В.Н., Фундаментальные исследования и разработка недорогих катализаторов рвк для топливных элементов	7
Горбунова М.Н. Самовосстанавливающиеся физически сшитые гидрогели на основе природных полимеров и гуанидиниевых полиамфолитов	8
Коваленко Г.М., Бокова Е.С., Капустин И.А. Синтетические кожи: от синтеза полиуретана до создания волокнисто-пористых структур	9
Лисичкин Г.В. Водородная энергетика в России: химические аспекты концепции развития	10
Медведева Н.А., Минкин А.М., Губина М.А. Управление анизотропией и кинетикой субмикронной обработки -кварца во фторсодержащих средах: физико-химические барьеры на пути создания высокодобротных мэмс-резонаторов	11
Первова И.Г., Дворянkin Д.Ю., Клепалова И.А. Сорбенты на основе модифицированных древесных опилок для извлечения ионов металлов	12
Першин Е.А., Фарберова Е.А., Цуканова А.Н., Ходяшев Н.Б. Активные углеродные материалы и перспективы их применения в процессах синтеза хемосорбентов	13
Плетнев М. А., Шарина А. Н., Морозов А. В., Бесогонов В.В., Поторочин М.А., Троегубова А.А. ПЭДОТ:ПСС и композиции на его основе	14
Сапожников Д.А., Забегасва О.Н., Чучалов А.В., Семенов С.Л., Косолапов А.Ф., Соломахин В.И., Борисов И.Л., Бурдуковский В.Ф., Холхоев Б.Ч. От синтеза полиимидов к функциональным материалам	15
Хименко Л.Л., Хадеева Р.Р. Влияние трибутилфосфата на структуру полимерного композита на основе полидивинилэпоксиуретанового каучука	16
Четверикова А.Г., Каныгина О.Н., Макаров В.Н. Влияние примесных ионов на формирование нанокристаллической структуры муллито-кремнеземистого композита	17
Аверкина А.С., Кондрашова Н.Б., Вальцифер В.А. Влияние типа матрицы на особенности кристаллов AgI в составе неорганических композитов	18
Аликина Е.Н., Мишкин В.Е., Некрасова С.А. Экстракция некоторых редкоземельных элементов в расслаивающейся системе антипирин – салициловая кислота – вода	19
Альтер А.Д., Андрейков Е.И., Диковинкина Ю.А. Получение изотропного пека термообработкой каменноугольного пека с поливинилхлоридом	20
Аскерова А.С., Блинов А.В., Момот Е.В. Синтез и исследование наночастиц	

оксида молибдена, стабилизированных амилопектином, используемых для повышения устойчивости зерновых культур	21
Астафьев Е.В., Богданов В.С., Красилин А.А., Лебедев Л.А. Анодный оксид титана и его допирование ионами переходных металлов для фотокаталитических приложений	22
Батуева Т.Д., Горбунова М.Н. Сорбция РЗМ импрегнатами и твердыми экстрагентами	23
Бороздин И.А., Даровских А.В., Михайлов Ю.М. Влияние количества нитратных групп в молекулах нитратов α - и β -циклодекстринов на объем их внутренней полости	24
Ботин А.В., Лебедева Е.А., Иванова Е.В., Трухинов Д.К., Пантелеев И.А., Астафьева С.А. Моделирование ориентированной структуры коротких углеродных волокон в АБС-композитах при литье под давлением	25
Блинов А. В., Зурхаев Д. С., Попова А. Ю., Бочаров Н. М., Тюпеева С. А. Исследование морфологии наночастиц оксида висмута, стабилизированных кокамидопропилбетаином	26
Алосманов Р.М., Биннятова Н.М., Буният-заде И.А. Нанотекстиль с антибактериальными свойствами	27
Валетова Н.Б., Семеничева Л.Л., Албуджамал Х.А., Румянцева В.О., Митин А.В. Коммерческий персульфатный инициатор в синтезе графт-сополимеров полиметилметакрилат - тресковый коллаген	28
Валуева С.В., Боровикова Л.Н., Чернова Л.М. Исследование селенсодержащих наноконплексов на основе радахлорина и поли-п-винилпирролидона методами уф/видимой спектроскопии и люминесценции	29
Васенева И.Н., Белых А.Г., Ситников П.А., Кучин А.В., Чукичева И.Ю., Федорова И.В. Модифицированные эпоксидные полимеры, устойчивые к уф- и термостарению	30
Ваулина В.Н., Чеканова Л.Г., Кононов Е.А., Гусев В.Ю. Тиокарбазаты – реагенты для извлечения меди из бедных техногенных растворов	31
Виноградов К.Ю., Шафигулин Р.В., Буланова А.В. Квантово-химическое моделирование каталитических свойств биметаллических катализаторов в реакции восстановления кислорода	32
Волков И.О., Шульгин А.М., Булычева Е.Г., Иванова П.В, Клеменкова З.С., Беломоина Н.М., Бузин М.И. Модификация поверхности полифенилхиноксалинов – перспективный способ получения новых материалов	33
Гайков Д.К., Гайкова Е.А., Борщев О.В., Свидченко Е.А., Сурин Н.М., Пономаренко С.А. Новые люминесцентные композиции для светоконверсионных фоторезистов	34
Гарынцева Н.В., Левданский В.А., Казаченко А.С., Лузина М.А. Лигнинсодержащая наноцеллюлоза соломы пшеницы как перспективный материал для получения функциональных материалов	35
Давыдов В.М., Виноградов К.Ю., Токранова Е.О., Шафигулин Р.В., Буланова А.В. Катализаторы щелочного электролиза воды на основе углеродных нанотрубок, модифицированных железом, никелем и палладием	36

Дауылбек А.А., Накып А.М., Рахматуллина А.П. Когезионная прочность резиновых смесей на основе модифицированного фосфолипидным концентратом синтетического изопренового каучука	37
Заболотных С.А., Чеканова Л.Г., Удоратина Е.В., Казакова Е.Г. Сорбция ионов La(III), Gd(III) и Er(III) на фосфорсодержащих целлюлозных материалах	38
Зефирова П.М., Фетин П.А., Кадников М.В., Зорин И.М. Влияние структуры концевой группы гребнеобразного полиэлектролита на активность в мицеллярном катализе	39
Зорин И.М., Кадников М.В., Фетин П.А. Полимеризованные мицеллы: как и зачем	40
Зубкова Д.Н., Скирденко И.И., Токранова Е.О., Шафигулин Р.В., Буланова А.В. Изучение влияния природы редкоземельного металла на адсорбционные свойства мезопористого силикагеля, модифицированного никелем и серебром, методом обращенной газовой хроматографии	41
Иванова Е.В., Лебедева Е.А., Трухинов Д.К., Астафьева С.А. Влияние волокнистого и дисперсного наполнителей на свойства акрилонитрилбутадиенстирола	42
Истомина Т.С., Астафьева С.А., Морозов В.В. Термические и огнезащитные свойства эпоксидных композиций, модифицированных эпоксифосфазеновой смолой	43
Кадников М.В., Фетин П.А., Зефирова П.М., Зорин И.М., Цветков Н.В. Гребнеобразные амфифильные сополимеры на основе катионных и неионогенных поверхностно-активных мономеров для проведения реакции сузуки в воде	44
Казакова Е.Г., Удоратина Е.В., Заболотных С.А., Чеканова Л.Г. Синтез целлюлозосодержащих сорбентов редкоземельных элементов	45
Капустина М.Д., Ельчищева Ю.Б. Изучение реакции комплексообразования ионов Gd(III) с арсеназо III	46
Кондрашова Н.Б., Савастьянова М.А., Саенко Е.В., Удалова А.И. Влияние способа синтеза металлоксидных систем CuO/ZnO/ZrO ₂ на их окислительно-восстановительные свойства	47
Кононов Е.А., Чеканова Л.Г., Гусев В.Ю. 1-алкокситиокарбонил-2-бензоилгидразины – новые собиратели в процессе ионной флотации цветных металлов	48
Лебедева Е.А., Трухинов Д.К., Иванова Е.В., Астафьева С.А. Влияние концентрации дисперсных наполнителей на их ориентацию и структуру полимерных композитов на основе термоэластопласта СЭБС	49
Липина А.К., Ельчищева Ю.Б., Чеканова Л.Г., Гусев В.Ю. Физико-химические свойства о-изопропил-2-(фенилсульфонил) гидразинкарботиоата	50
Макаренко Н.В., Ярусова С.Б., Арефьева О.Д., Егоркин В.С., Паротькина Ю.А. Очистка водных сред от cs^+ с использованием фосфорсодержащего продукта из рисовой муки	51
Макарова М.А., Сеничев В.Ю., Перепада М.В. Влияние новых бор-содержащих стабилизаторов на термоокислительное старение полиуретановых эластомеров	52

Максимова Д.В., Шереметев А.Б. Акриловые эфиры нитроспиртов: разработка методов синтеза и изучение полимеризации	53
Малкина Д.А., Аюпов Р.Р., Виноградова И.Д., Шереметев А.Б. Нитраминополимеры с 1,2,3-триазольными и фуразановыми циклами. Трехкомпонентные реакции азид-алкинового циклоприсоединения	54
Маруф Х.Ф, Блинов А.В., Татов А.В., Пирогов М.А. Исследование влияния типа поверхностно-активного вещества на размерные характеристики гексацианоферрата серебра	55
Морозов И.А., Беляев А.Ю., Изюмов Р.И., Фагалов А.Р. Атомно-силовая микроскопия и машинное обучение в исследовании полимеров	56
Морозова М.А., Храмцов П.В. Исследование поли(этиленгликоль) диглицидилового эфира как реагента для функционализации альбуминовых наночастиц	57
Нужина Е.К., Заболотных С.А., Горохов В.Ю. Сорбционное извлечение ионов хрома (VI) силикагелем, модифицированным моноэтаноламином	58
Папулова Г.Н., Томшин В.О., Петропавловская В.Б. Колористические и технологические свойства красочных материалов для декорирования тонкой керамики	59
Пикурова Е.В., Бояндин А.Н., Суханова А.А., Тюлькина Е.Н., Хохлова А. А. Регулирование характеристик поли-L-лактида в процессе термической полимеризации с раскрытием цикла без использования инициаторов	60
Погорельцев Э.В., Сеничев В.Ю. Взаимосвязь гидроабразивного износа полиуретановых эластомеров и их физико-механических характеристик	61
Пономарева Д.А., Исмаилов Д.А., Серхачева Н.С., Прокопов Н.И., Черникова Е.В. Полистирольные частицы, стабилизированные сополимером п,п-диметиламиноэтилметакрилата, для сорбции ионов меди и хрома	62
Блинов А. В., Попова А. Ю., Бочаров Н. М., Горчаков Э. В. Исследование агрегативной устойчивости оксида марганца, стабилизированного бета-глюканом при различных показателях рН среды	63
Попова Д.С., Енова Ю.А., Коноводова Е.А., Шаров А.В. Сорбционные характеристики сшитой карбоксиметилцеллюлозы по отношению к компонентам препарата растительного происхождения сангвиритрин	64
Попок В.Н. Инвариантные зависимости для характеристик одноосного растяжения эластомеров при различных условиях испытаний	65
Псянчин А.А., Захарова Е.М., Захаров В.П. Физико-механические и теплофизические свойства композитов на основе полиэфирной смолы, наполненной тальком	66
Путилова Ю.А., Аликина Е.Н. Об экстракции ионов гадолиния (III) в расслаивающейся системе амидопирин – салициловая кислота – вода	67
Чеканова Л.Г., Рубцов И.М., Ваулина В.Н., Заболотных С.А., Чернова Г.В. Ацилгидразоны ацетона – потенциальные реагенты для флотации руд цветных металлов	68
Русев Н. А., Блинов А. В., Бочаров Н. М., Андиралов А.Ю., Маруф Х.Ф. Оптимизация методики синтеза наноразмерного селена, стабилизированного	

поливинилпирролидоном	69
Сабурова А.И., Шамсутдинов А.Ш., Вальцифер И.В. Синтез супрачастиц гидроксида магния для высокоэффективных порошковых огнетушащих составов	70
Савастьянова М.А., Кондрашова Н.Б., Вальцифер В.А. Синтез и свойства металлоксидных систем CuO/ZnO/ZrO ₂	71
Саенко Е.В., Савастьянова М.А., Вальцифер В.А. Межфазная доступность и протонный обмен как факторы каталитической активности	72
Кочергин Ю.С., Самойлова Е.Э. Эпоксидно-каучуковая мастика, содержащая нанопорошок оксида алюминия, для ремонта гидротехнического оборудования	73
Самофалов П.С., Радышевская А.А., Голубчиков Д.О., Ларионов Д.С., Евдокимов П.В., Путляев В.И. Конденсированные фосфаты кальция и магния как прекурсоры порошков для биомедицинского применения	74
Санникова А.Д., Вальцифер В.А., Вальцифер И.В. Регулирование реологических свойств неорганических теплозащитных композиций	75
Санникова Ю.А., Заболотных С.А., Горохов В.Ю. Физико-химические свойства силохрома С-120, как потенциального сорбента ионов металлов	76
Ситников П.А., Кучин А.В., Броварова Д.А, Вавринчук К.С., Мартаков И.С., Михайлов В.И. Кислотно-основные свойства нанодисперсных оксидов	77
Тарабанько В.Е., Корсаков А.В., Кайгородов К.Л., Смирнова М.А., Челбина Ю.В. Кинетический и диффузионный режимы окисления порошка сосновой древесины в ванилин, целлюлозу и лигнокислоты	78
Татов А.В., Серов А.М., Голик А.Б., Русев Н.А. Стабилизация наночастиц селена яблочным и цитрусовым пектином для создания функционального молочного продукта профилактического назначения	79
Токранов Д.А., Токранов А.А., Токранова Е.О., Шафигулин Р.В., Буланова А.В. Систематизация экспериментальных данных и автоматизация расчётов адсорбционных характеристик мезопористых силикагелей, допированных рзэ и модифицированных Ag, Ni, Cu	80
Трухинов Д.К., Лебедева Е.А., Иванова Е.В., Балашою М., Астафьева С.А. исследование структурных и функциональных характеристик вторичных углеродных волокон	81
Торлопов М.А., Удоратина Е.В., Марков П.А. Потенциал модифицированных форм хитина в создании раневых покрытий следующего поколения	82
Фетин П.А., Зефирова П.М., Кадников М.В., Сеньчукова А.С., Лезов А.А., Зорин И.М. Преодолевая гидрофобность - гребнеобразные полиэлектролиты для мицеллярного катализа	83
Филимонова Л.В., Сергиенко Н.В., Тухватшин Р.Ш., Волков И.О., Никифорова Г.Г., Бузин М.И. Новые поли(диметилсилоксан-силсесквиоксаны) и цирконийсодержащие композиты на их основе	84
Целищев Ю.Г., Вальцифер В.А. Влияние взаимодействия частиц на структуру и реологические свойства дисперсной композиции	85
Ившина В.М., Стрекалова В.В., Черепанов И.С. Интерполимерные взаимодействия в системе поливиниловый спирт – альгинат натрия при формировании композитных гидрогелевых структур	86

Чурсина К.В., Ельчищева Ю.Б. Спектрофотометрическое определение ионов Eu(III) с хромазуолом в присутствии цетилпиридиния бромида	87
Шамсутдинов А.Ш., Сабурова А.И., Вальцифер И.В. Повышение эффективности подавления пламени за счёт применения композитных супрачастиц с комбинированным механизмом пожаротушения	88
Шарина А.Н, Плетнев М.А. Влияние пара-толуолсульфоновой кислоты на коррозию алюминия	89
Швецова Е.А., Аликина Е.Н. Исследование комплексообразования тербия (III) с 1,2-дигидрокси-3-N,N-диэтиламинометилантрахиноном спектрофотометрическим методом	90
Аксенов А.В., Аксенова И.В., Овчаров С.Н., Арутюнов Н.А. Что можно получить из индолов и нитростиролов?	91
Бургарт Я.В., Грищенко М.В., Худина О.Г, Щегольков Е.В., Махаева Г.Ф., Салоутин В.И, Чарушин В.Н. Дизайн конъюгатов ипидакрина и такрина как путь борьбы с болезнью Альцгеймера	92
Коротаев В.Ю., Зимницкий Н.С., Гомзикова Е.М., Кочнев И.А., Мищенко М.А., Мильченко А.Д., Петракович П.Д., Ельцов О.С., Барков А.Ю., Сосновских В.Я. Хемо-, регио- и стереоселективные синтезы на основе 1-полифторалкил(арил)-3-стирил-1,3-дикетонов	93
Краснов В.П., Левит Г.Л. Аминокислоты в дизайне потенциальных лекарственных препаратов	94
Лузина О. А. Берберин 2.0: новые производные для борьбы с опухолями, инфекциями и метаболическими нарушениями	95
Мамедов В.А. Anngoreакции (аза)хиноксалинонов	96
Островский В.А., Трифонов Р.Е. Илюшин М.А., Павлюкова Ю.Н., Путис С.М., Козлов А.С., Скрыльникова М.А., Кирюшкин А.А. 100 лет научной школе Д.И. Менделеева, С.П. Вуколова, Л.И. Багала в стенах Санкт-Петербургского технологического института	97
Русинов В.Л. Азолоаннелированные нитроазины – новый класс биологически активных соединений	98
Салахутдинов Н.Ф. Дизайн новых агентов для борьбы с респираторно-синцитиальным вирусом	99
Салоутин В.И., Горяева М.В., Куц С.О., Иванова А.Е., Бургарт Я.В. Новые мультикомпонентные циклизации полифторалкил-2/3-оксоэфиров	100
Сосновских В.Я., Обыденнов Д.Л. Новые производные 4-пиранов в синтезе гетероциклов	101
Сухоруков А. Ю.1,4,6,10-тетраазаадамantan (изоуротропин) и его производные: от открытия к применению	102
Фисюк А.С., Черненко С. А., Костюченко А.С. Антрапиридоны. Синтез, свойства, применение	103
Чукичева И.Ю., Колегова И.Ю., Попова С.А., Федорова И.В. Полифункциональные производные фенолов: структурное разнообразие, свойства, перспективы применения	104
Шуталев А. Д., Фесенко А. А. β -(семикарбазидо)карбоновые кислоты и их	

производные: получение и использование в синтезе новых пептидомиметиков и биологически значимых полиазагетероциклов	105
Алексеев С.Г., Хонина Т.Г. Глицеролаты биогенных элементов в золь-гель синтезе средств биомедицинского назначения	106
Андреева А.А., Шкляев Ю.В., Масливец А.Н. Реакции ароилпировиноградных кислот и их производных с бинуклеофильными реагентами	107
Апкин Д.А., Дмитриев М.В., Масливец А.Н. Взаимодействие 1Н-пиррол-2,3-дионов с диполем, генерируемым из азодикарбоксилата и трифенилфосфина	108
Аюпов Р.Р., Малкина Д.А., Шереметев А.Б. Производные 1,1,2,2-тетрацианоциклопропана с функциональными группами	109
Бакиев А.Н., Шкляева Е.В., Рубанов А.В., Старикова Н.Д. Синтез PUSH-PULL хромофоров на основе триазолопиримидина, исследование их оптических и электрохимических свойств	110
Башкирова А.Р., Глушков В.А. Синтез 2,3-секопроизводных лупана, модифицированных по атому С(28) 1,2,3-триазольным линкером	111
Блинов Д.И., Кобелев А.И., Масливец А.Н. Образование тиазолидинов и пирролидинов на примере взаимодействия 3-ароил-1Н-пирроло[2,1-С][1,4]бензоксазин-1,2,4-трионов с α -СН тиоамидами	112
Быкова Т.А., Никулин А.В., Кенжегулова А.А., Фомина Ю.А. Разработка и валидация методики количественного определения действующего вещества в таблетированной лекарственной форме нового неопиоидного анальгетика	113
Важенин Б.В., Голованов А.А. Синтез бициклических производных азабицикло[4.1.0]гептана на основе α -замещенных циклогексанонов	114
Варфоломеева В.В., Терентьев А.В. Новая схема конъюгации формилхлорида с глутатионом в метаболизме дихлорметана	115
Чобанов Н.М., Вахнин К.О., Логунов С.Е., Дьяконов Г.В., Джемилева Л.У., Дьяконов В.А. Синтез и биологическая активность новых конъюгатов камптотецина с стероидами и тритерпеновыми кислотами	116
Викторова В.В., Обыденнов Д.Л., Сосновских В.Я. Синтез 3-ацил-4-пиридонов и получение на их основе полициклических структур	117
Вшивков Д.К., Ожегов Н.А. Новый подход к синтезу спиропирролинов посредством Fe(II)-катализируемой спироциклизации	118
Галайко Н.В., Конин И.С., Гришко В.В. Комплексообразование гетероциклических производных лупанового и олеананового типа с циклодекстринами	119
Галушко Т.С., Аксенов Д.А., Аксенов А.В., Гаркуша Д.С., Аксенов Н.А., Арутюнов Н.А. 3,5-диарилфуран-2-амины в среде ПФК, как универсальный реагент в синтезе различных гетероциклических структур	120
Гармонов С.Ю., Горюнова С.М., Мирзаянов И.И. Обеспечение качества при разработке и производстве биологически активных продуктов малотоннажной химии	121
Ермакова Л.С., Глушков В.А. Развитие химии PEPPSI-комплексов в ИТХ УрО РАН ПФИЦ	122
Горохов В.Ю., Гусев В.Ю., Полюдова Т.В., Заболотных С.А. 2-(9Н-ксантен-9-	

ил)-О-алкилгидразинкарботиоаты: синтез, свойства и биологическая активность	123
Горшкова К.А., Кузнецова М.Г., Стороженко П.А., Фокин Д.С., Свистунов Ю.С. Синтез кремнийорганического олигомера как активного компонента замасливателя пан прекурсора, повышающего прочностные характеристики углеродного волокна	124
Гостев Н.С., Андрейков Е.И., Чистяков К.А. Перлова М.Г. Кислотные углеродные катализаторы для синтеза 1,5-бензодиазепинов	125
Гребенников Я.Н., Чобанов Н.М., Джемилева Л.У., Дьяконов В.А. Ti-катализируемое цикломагнитирование в модификации ферроценсодержащих 1,2-диенов	126
Гуковская М.В., Бахметьев И.М., Виноградов Д.Б., Шереметев А.Б. Синтез производных динитраминогликоксимов с нитроксиалкильной группой	127
Денисов М.С. Цитотоксические гетероиды тритерпеноидов	128
Деревнина А.О., Андреева А.А., Масливец А.Н. Исследование взаимодействия фурандионов с мочевиной и тиомочевиной	129
Елхов И.А., Толмачева И.А., Гришко В.В. Синтез новых терминальных олеанановых А-гидроксиэпоксидов	130
Ерин К.Д., Юрин А.М., Краснокутская Е.А. Синтез и исследование 1,4'-бипиридиния сульфонов	131
Ермакова Л.С., Вахонина Т.В., Баландина С.Ю., Глушков В.А. Антимикробная активность димерных лигандов из 1,2,4-триазоло[3,4-а]изохинолинов и α,ω -дибромалканов	132
Зорин И.Ю., Васёва А.В., Галеев А.Р., Дмитриев М.В., Масливец А.Н. синтез и превращения кетиминов 2-азабицикло[3.1.0]гексан-3,4-дионов	133
Калюта Т. Ю., Федонников А. С. Континуум фармацевтической разработки химсинтетических лекарственных средств от химической лаборатории до клинического исследования на примере разработки инновационного неопиоидного анальгетика: важные аспекты регуляторики и практики	134
Караваев Д.А., Кобелев А.И., Шкляев Ю.В., Масливец А.Н. Синтез 3-ароил-1Н-пирроло[2,1-с][1,4]бензоксазин-1,2,4-трионов с индолом и их функционализация.	135
Кенжегулова А.А., Фомина Ю.А., Кенжегулов О.А., Калюта Т.Ю. Разработка готовой лекарственной формы нового неопиоидного анальгетика на основе синтетической фармацевтической субстанции	136
Клименко И.В., Нерсисян Э.С., Лобанов А.В. Супрамолекулярные системы на основе фталоцианина алюминия и β -циклодекстрина: синтез и исследование фотохимических свойств	137
Клименко И.В., Нерсисян Э.С., Лобанов А.В. Перспективные фотоактивные комплексы на основе димерных производных β - циклодекстрина и 5,10,15,20 – тетрафенилпорфирина	138
Козлов М.А., Конкин П.А., Чобанов Н.М., Дьяконов В.А. Zr-катализируемое циклоалюминирование винилферроцена в направленном синтезе фосфиновых лигандов	139
Конин И.С., Галайко Н.В., Гришко В.В. Исследование взаимодействия метил- β -ЦД и 2,3-секопроизводного бетулина с фрагментом оксадиазолина в растворе	140

Конкин П.А., Чобанов Н.М., Джемилева Л.У., Дьяконов В.А. Синтез новых спирохромановых структур на основе направленной модификации дигидрокумарина	141
Крашенинина М.П., Тарасов О.С., Голынец О.С. Разработка методики измерений массовой доли воды в фармацевтических субстанциях методом газовой хроматографии с детектором по теплопроводности	142
Крылов А.С., Ивкин Д.Ю. Синтез и изучение гипотензивных свойств фосфонилированных имидазолов	143
Леденева И.В., Сатаблаев Н.Р., Вандышев Д.Ю., Шихалиев Х.С. Тетрафторбораты пиразол-3(5)-диазония как предшественники в синтезе замещенных 3(5)-азидопиразолов и пиразол-3(5)-ил-1Н-1,2,3-триазолов	144
Лисник Г.Э., Голованов А.А. Препаративный трехстадийный метод получения 4,4,4-трифторбут-2-иналя из 2,3,3,3-тетрафторпропена	145
Малахов А.А., Алексеева Е.И., Рускол И.Ю., Баканов А.О. Исследование влияния концентрации активного водорода сшивающего агента на свойства полиаддиционных силиконовых медицинских композиций	146
Матвиенко В.В. Получение 1,7-дихлор-2,4,6-тринитро-2,4,6-триазагептана	147
Матвиенко В.В. Сравнение новых отверждающих агентов для полиглицидил-азида	148
Мещерякова А.А., Гришин С.Л., Фомина Ю.А. Применение ИК-спектроскопии в анализе травы аврана лекарственного (<i>gratiola officinalis</i> L.)	149
Минаев Н.С., Естаева М.Т., Краснокутская Е.А. Азосочетание пиридил- и пиразолдiazоний сульфонов с барбитуровой кислотой	150
Морозов В.В., Рожкова Ю.С., Шкляев Ю. В. Раскрытие неоспироенонов под действием кислот: новый путь к функционализированным бензо[f]индолонам	151
Муранова М.М., Бузмакова А.М., Галеев А.Р., Дмитриев М.В., Масливец А.Н. Особенности взаимодействия стабилизированных сульфониевых илидов с гетарено[е]пиррол-2,3-дионами	152
Нелькенбаум К.С., Замахина К.Д., Мусин А.И., Баулин О.А. Синтез и использование в технических целях эфиров спиртов 1,3-диоксациклоалканового ряда	153
Павельев А.Ю., Калюта Т.Ю. Оценка мультитаргетного антиноцицептивного действия G-104 IN SILICO и IN VIVO в рамках терапевтического профилирования его как неопиоидного анальгетика	154
Пегушина А.С., Горбунов А.А., Шкляев Ю.В. Синтез и окисление 5,5-диметил-5,6-дигидроимидазо[5,1-А] изохинолин-3(2Н)-она	155
Первухина О.Е., Крашенинина М.П. Разработка методики измерений массовой доли аминокислот в аллергенах белкового происхождения методом капиллярного электрофореза	156
Перевощикова А.Н., Горбунов А.А., Шкляев Ю.В. Перегруппировка Вагнера-Меервейна в синтезе гетероциклов типа азапропелланов по реакции Риттера	157
Першина Н.Н., Михайловский А.Г. Синтез бис-производных изохинолина реакцией гидрированных изохинолинов с гексаметилендиизоцианатом	158
Плеханова И.В., Рожкова Ю.С., Шкляев Ю.В. Синтез 1-Р-4Н-	

спиро[ферроцено[с]пиридин-3,1'-циклоалканов]	159
Ившина И.Б., Плотницкая Н.А., Мальцева П.Ю., Ильина И.В., Волчо К.П., Салахутдинов Н.Ф. Биотрансформация растительных монотерпеноидов	160
Полежаева В.Д., Краснова А.И., Пулина Н.А. Синтез и поиск гипогликемической активности среди продуктов реакции 4-арил-N-(гетар-2-ил)-2-гидрокси-4-оксобут-2-енамидов с цинка дихлоридом	161
Половинкина М.А., Осипова В.П., Колумбет А.Д., Бурмистрова Д.А., Берберова Н.Т. Ферментоподобная активность производных пирокатехинов	162
Пузанов-Тюрин Д.А., Фомина Ю.А., Калюта Т.Ю., Смоляк А.А., Астафьева С.А., Решетова Е.Н., Стрельников В.Н., Федонников А.С. Воздействие на 5-НТ ₃ A и DP ₂ как основа мультитаргетного аналгетического действия производного изохинолина G-104	163
Решетова Е.Н., Смоляк А.А. Валидация ВЭЖХ методики для контроля фармацевтической субстанции нового неопиоидного аналгетика, производного 3,4-дигидроизохинолина – G-104	164
Рожкова Ю.С., Шкляев Ю.В. Синтез производных частично гидрированных спиро[индол-3,1'-циклогексан]-2'-ен-6'-онов	165
Савельева Д.О., Маркин З.А., Головачёва А.А., Смородин К.А., Атласкина М.Е., Казарина О.В. Регенерация отработанной отбелочной глины и переработка остаточного масла в биодизель	166
Севостьянова Н.Т., Баташев С.А., Козленко Д.К., Семенова М.С. Метоксикарбонилирование октена-1, катализируемое палладий-фосфиновой системой: закономерности, оптимальные условия, механизм	167
Севостьянова Н.Т. Алкоксикарбонилирование алкеновых субстратов растительного происхождения в синтезе сложных эфиров	168
Селезнев В.Е., Пушкаревский Н.А., Сухих Т.С., Конченко С.Н. Исследование восстановления 2,1,3-бензохалькогенадиазолов формамидинтом итербия(II)	169
Сергеева А.С., Тарасов О.С., Шохина О.С., Макарова С.Г. О ходе разработки стандартного образца состава метилового эфира миристиновой кислоты	170
Старикова Н.Д., Шкляева Е.В., Бакиев А.Н. Продукты конденсации 4,5-дифенилтиофенкарбальдегида и их оптические и электрохимические свойства	171
Терентьев А.В., Варфоломеева В.В. Оценка точности методов DFT и связанных кластеров для описания структурно-энергетических характеристик ароматических спиртов и аминов	172
Толмачева И.А. Химические трансформации нитрилсодержащих пентациклических А-секотритерпеноидов	173
Устинов И.И. Гидролиз N ¹ ,N ⁴ -алкилированных-6,7-динитрохиноксалин-2,3-диононов	174
Устинов И.И. «One-pot» синтез трийодидов диэтилбензимидазолия	175
Фетисов Д.А., Канашин А.С., Красных Е.Л. Синтез фенольных антиоксидантов на основе 3,5-ди- <i>трет</i> -бутил-4-гидроксибензилового спирта: принципиальная технологическая схема	176
Филатова Е.В., Осипова В.П., Великородов А.В. Прогноз биоактивности и токсичности производных индена	177

Фомина Ю.А., Быкова Т.А., Никулин А.В., Пузанов Д.А. Разработка и валидация методики количественного определения вербаскозида в траве аврана лекарственного (<i>gratiolaofficinalisl.</i>)	178
Фролова В.М., Дёмин А.М., Валова М.С., Хонина Т.Г. Иммобилизация доксорубина магнитными наногелями на основе наночастиц Fe_3O_4 в гелевой оболочке из глицеролатов железа, кремния и хитозана	179
Харламова Т.В., Габдракипов А.В.2, Шаповалов Ю.А. Химические трансформацииализарина для синтеза гибридных молекул	180
Цепенников М.А., Щербинин Ю.Г., Галеев А.Р., Муранова М.М., Дмитриев М.В., Масливец А.Н. Синтез 6-ацил 2-азабицикло[3.1.0]гексан-3,4-дионон	181
Цыпышева И.П., Юнусов М.С. (–)-Цитизин, метилцитизин и термопсин; химические трансформации и биологическая активность	182
Андреева А.А., Чакилев К.Е., Шкляев Ю.В., Масливец А.Н. Взаимодействие ароилпировиноградных кислот с гидразидом изоникотиновой кислоты	183
Чернов И.С., Эрхитуева Е.Б., Протас А.В., Шемчук О.С., Попова Е.А. Гибридные производные 1,3,5-триазина, содержащие бензимидазольный, азиридиновые и морфолиновые фрагменты, как потенциальные ингибиторы PARP И PI3K	184
Щербаков Р.О., Шмыков А.С., Учускин М.Г. Каскадная деароматизация 3-фурилпропан-1-онон действием 1,2-бинуклеофилов	185
Щербинин Ю.Г., Цепенников М.А., Галеев А.Р., Муранова М.М., Дмитриев М.В., Масливец А.Н. Особенности раскрытия цикла 6-ацил 2-азабицикло[3.1.0]гексан-3,4-дионон	186

Научное издание

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ**

Сборник тезисов докладов
IX Всероссийской конференции

Пермский федеральный исследовательский центр УрО РАН, филиал «Институт
технической химии Уральского отделения Российской академии наук», Пермь

ул. Академика Королева, 3
614068, Пермь

Телефон: (342) 237 82 69, факс: (342) 237 82 62

E-mail: conf@itcras.ru

Сайт института: <http://www.itcras.ru>

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**ИНСТИТУТ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
URAL BRANCH

**INSTITUTE OF TECHNICAL
CHEMISTRY**