

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б. Н. ЕЛЬЦИНА

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

## ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов

XXXVI Российской молодежной научной конференции  
с международным участием, посвященной 120-летию  
со дня рождения С. В. Карпачёва

Екатеринбург, 21–24 апреля 2026 года



Екатеринбург  
Издательство Уральского университета  
2026

УДК 54(063)  
П 781

Редакционная коллегия:

И. Е. Анимица, Е. В. Вербицкий, С. А. Вшивков, Ю. П. Зайков,  
А. Ю. Зуев, В. Л. Кожевников, М. В. Кузнецов, М. О. Мазурин (отв. за вып.),  
Л. К. Неудачина, Ю. С. Петрова, Е. В. Русинова, А. П. Сафронов,  
В. Я. Сосновских, Д. С. Цветков

П78 Проблемы теоретической и экспериментальной химии : тез. докл.  
XXXVI Рос. молодеж. науч. конф. с междунаро. участием, посвящ.  
120-летию со дня рожд. С. В. Карпачёва, Екатеринбург, 21–24  
апр. 2026 г. / Министерство науки и высшего образования Российской  
Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Изд-  
во Урал. ун-та, 2026. – 448 с. : ил. – ISBN 978-5-7996-4115-3. – Текст :  
электронный.

ISBN 978-5-7996-4115-3

В сборнике представлены результаты исследований по четырем научным направлениям: физикохимии полимерных и коллоидных систем, аналитической химии, физической химии и органической химии.

Для специалистов, занимающихся вопросами теоретической и экспериментальной химии, а также студентов, аспирантов и научных сотрудников.

УДК 351

ISBN 978-5-7996-4115-3

© Уральский федеральный университет, 2026

## ПРИМЕНЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ ФОТОЭЛЕКТРОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕТЕРОГЕННЫХ РУТЕНИЕВЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

*Ложкин А.С., Кропачева Т.Н.*

Удмуртский государственный университет  
426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1

Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия (РФЭС) является информативным методом изучения гетерогенных металлокатализаторов. Она позволяет установить присутствие в поверхностном слое толщиной 1-10 нм даже небольшого количества металла, определить его содержание, валентное состояние и химическое окружение. В настоящей работе методом РФЭС исследованы рутениевые катализаторы, нанесенные на подложку  $\text{TiO}_2$  (анатаз), а также на подложку  $\text{TiO}_2$ , с привитыми группами фосфоновых комплексонов – нитрилотриметилфосфоновой (НТФ) и имино-N,N-диуксусной-N-метилфосфоновой (ИДУМФ) кислот. Оценка активности полученных катализаторов была проведена по реакции восстановления 4-нитрофенола.

Спектры  $\text{Ru}3d$  (содержание Ru 0.5-1.5 ат. %) имеют дублетную структуру, обусловленную спин-орбитальным расщеплением с компонентами  $\text{Ru}3d_{5/2}$  и  $\text{Ru}3d_{3/2}$ . Положение компонентов дублета позволяет определить в какой каталитически активной форме находится рутений. Для ионных форм  $\text{Ru(IV)}$ , нанесенного на все подложки, положения компонентов дублета составляет 281.5 эВ ( $3d_{5/2}$ ) и 285.6 эВ ( $3d_{3/2}$ ). При этом, не наблюдаются различия в энергии связи между  $\text{Ru(IV)}$ , связанным с атомом кислорода поверхности и координированным функциональными группами НТФ и ИДУМФ. Переход ионной формы рутения в металлическую ( $\text{Ru}^0$ ) приводит к смещению пиков в низкоэнергетическую область (280.5 эВ ( $3d_{5/2}$ ) и 284.6 эВ ( $3d_{3/2}$ )).

Дополнительную информацию о состоянии  $\text{Ru(IV)}$  на поверхности  $\text{TiO}_2$  можно получить из анализа спектров кислорода  $\text{O}1s$ , где помимо доминирующего компонента при 530.0 эВ (связь  $\text{O-Ti}$  кристаллической основы  $\text{TiO}_2$ ) присутствует низкоэнергетический компонент 529.5 эВ, относящийся к связи  $\text{O-Ru}^{(IV)}$  с участием кислорода поверхностных гидроксильных или привитых групп –  $\text{N}(\text{CH}_2\text{COOH})_2$  и  $-\text{N}(\text{CH}_2\text{PO}(\text{OH})_2)$ . Анализ спектров азота  $\text{N}1s$  показывает, что в присутствии  $\text{Ru(IV)}$  происходит уменьшение вклада компонента при 402.1 эВ (протонированный атом азота  $\text{NH}^+$  привитого комплекса), сопровождающийся ростом вклада более низкоэнергетических компонентов при 400.6-399.9 эВ (связь  $\text{N-Ru}^{(IV)}$ ).

Таким образом, анализ тонкой структуры РФЭС спектров  $\text{Ru}3d$ ,  $\text{O}1s$ ,  $\text{N}1s$ , позволяет идентифицировать валентное состояние рутения и характер его взаимодействия с атомами кислорода и азота поверхностных функциональных групп носителей, что является важным для оценки активности и стабильности рутения в ходе каталитического процесса.

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Ballou Y., 308  
Hasanguliyeva N.M., 282  
Kopchuk D.S., 308  
Kovalev I.S., 308  
Litvishkov Yu.N., 282  
Sadieva L.K., 308  
Shakunova N.V., 282  
Zyryanov G.V., 308  
Абашев Р.М., 147, 222  
Абу Салех А.С.Д.А., 11  
Абхаликова А.А., 331  
Агафонов Д.В., 298  
Агеева А.А., 347  
Агранат А.С., 392  
Азимова Н.М., 284  
Акимова В.Б., 42  
Акопян М.Т., 262  
Аксенова Т.В., 202  
Аксенчик К.В., 269  
Акулов Д.А., 147, 222  
Албагачиев С.А., 58  
Александров Р.Ю., 291  
Александрова Ю.И., 405  
Алексеев С.Г., 117  
Алиев Г.А., 283  
Алиев. Г.А., 290  
Алиева С.Г., 284, 411  
Аликин Н.А., 306, 365  
Алосманов Р.М., 129  
Амдур А.М., 37  
Амелина Н.С., 263  
Аминов С.В., 332, 343, 385  
Ананченко Б.А., 166  
Андреев А.П., 54  
Андреев Д.Д., 238  
Андреева А.В., 45  
Андреева Д.А., 333  
Андров С.В., 307, 334  
Анимица И.Е., 175, 177, 184, 186,  
193, 209, 210, 211, 220, 229,  
231, 268, 300  
Антина Е.В., 94, 95  
Антипин И.С., 310  
Антонов С.В., 58  
Антонова Е.П., 234  
Аптер Е.Д., 76  
Арефьев А.А., 393  
Ахлюстина В.А., 169  
Ахмадуллина Н.С., 417  
Ахмедова Н.Ф., 394, 409, 410  
Аюрова О.Ж., 15  
Бабина А.А., 118  
Багиров А.Ф., 30  
Бадикова А.Г., 12  
Баженова К.А., 85  
Бажин Д.Н., 318, 330, 346  
Баймак А.А., 415  
Бакибаев А.А., 317  
Бакирова И.Н., 43, 62  
Бакирова Э.Р., 64  
Балдина В.В., 170  
Балин И.А., 119  
Балицкий А.И., 264  
Балтачева С.А., 43  
Банников В.В., 171  
Барабанов М.А., 340, 367  
Барабанова А.И., 19  
Баранов Д.В., 335  
Баранов Н.В., 148, 156  
Барков А.Ю., 341, 366, 383  
Басалаев И.Д., 172, 265  
Бастриков Р.М., 197, 203  
Бастрон И.А., 150, 151  
Батов И.В., 135  
Батуева Т.Д., 52  
Баулина Т.В., 425

- Бахтеева Ю.А., 77  
Башкова В.А., 31  
Бедраков Д.П., 299  
Бедрицких К.С., 336  
Бежин Н.А., 143  
Безруков А.А., 120  
Безруков Н.П., 58  
Беккер А.В., 44  
Белая Е.А., 280  
Белова К.Г., 188, 209, 211  
Белых Л.А., 213  
Белых Л.Б., 251  
Бельская Н.П., 314, 322, 331, 353,  
369, 379, 384, 386, 389  
Бельцева А.В., 176  
Бенеманская Е.А., 50  
Березовская И.А., 85  
Бермешев М.В., 58, 371  
Берснева Е.В., 309  
Беспалов А.В., 400, 433  
Бетенев Г.И., 241, 242, 247  
Биннетова Н.М., 129  
Бирюков А.И., 263, 266, 301  
Бискаев Г.С., 244  
Блинов А.В., 27, 285  
Блинов С.А., 328  
Блохина Ю.С., 419  
Бобкова А.А., 66  
Богданов И.М., 310  
Богданова Е.В., 319  
Богданова М.А., 337  
Богдашкина А.М., 243  
Боголицын К.Г., 59, 87  
Бодров Т.Д., 173  
Боков Т.С., 244  
Бокова О.К., 121  
Болотова Е.К., 32  
Болошева Е.А., 77  
Болтнева Н.В., 381  
Бондареева Л.П., 141  
Борисенко Д.Ю., 45  
Борисова Ю.Г., 403  
Бородин Н.Д., 174, 278  
Бочаров Н.М., 27, 285  
Бочаров П.С., 94, 95  
Брегадзе В.И., 316  
Брель В.К., 425  
Бубнова П.О., 175  
Будкина А.В., 176  
Будруев А.В., 415, 424  
Буев Е.М., 305, 313, 350, 391  
Будева Е.И., 75  
Буйначев С.В., 184, 193  
Булгакова Е.В., 395  
Буликеева А.М., 96  
Бумагина Н.А., 94, 95  
Бурбан Е.А., 13  
Бургарт Я.В., 162, 318, 327, 330,  
338, 342, 346, 357, 360, 364,  
381  
Бурдина Л.Г., 78  
Бурилов В.А., 310  
Бурлаков С.С., 286  
Бурлаченко П.М., 338  
Бурмистров В.А., 57, 267, 275  
Бурмистров Л.О., 266  
Бурьянская Е.Л., 14  
Бухаринова М.А., 92  
Бухтояров В.А., 25  
Бушкова О.В., 170, 179, 201  
Бушуева А.В., 177, 210, 229, 231  
Буянова Е.С., 207  
Быков В.А., 356  
Бычков А.Л., 25  
Ваганов В.А., 148  
Валова М.С., 361  
Вандышев Д.Ю., 47, 122  
Варавинова А.Ю., 112, 178  
Вараксин М.В., 108, 312, 344,  
376, 388, 397

- Варганов Д.В., 15  
Варламова М.С., 123  
Варьян И.А., 16  
Васецкая П.А., 78  
Васюнин А.И., 164, 212, 223  
Ватлин Д.А., 179  
Вахитова А.Э., 97  
Вдовенков Ф.А., 287  
Ведерникова Е.Д., 180  
Великоречанина Д.Е., 46  
Вербицкий Е.В., 116, 315  
Вергун В.В., 149  
Веретенникова Е.А., 17  
Веринкина Е.М., 175  
Вертепа А.В., 396  
Вечеркин В.А., 144  
Вешкурцева А.Д., 339  
Витушкина Т.А., 33  
Владимир И.И., 181  
Владимирова Е.В., 167, 196, 233  
Власов М.И., 180  
Власова А.В., 58  
Власова М.А., 161  
Возняк А.И., 371  
Волкова Н.Е., 150, 151, 158, 161, 187, 191, 199  
Вопнерук А.А., 290  
Воробьева А.В., 150  
Воробьева А.Д., 18  
Воробьев И.Г., 424  
Ворожейкина А.В., 19  
Вшивков С.А., 30, 34, 35, 38  
Вяткина В.А., 124  
Вяткина О.В., 257  
Гавриков Д.Е., 13  
Гавричев К.С., 241, 242  
Гагарин И.Д., 41  
Гагарин П.Г., 241, 242, 247  
Галеева А.И., 245  
Галиуллина Л.И., 246  
Галяметдинов Ю.Г., 245  
Галяс А.Г., 30, 34  
Гарифуллин Н.А., 182  
Гармаев Б.З., 15  
Гасанова Р.О., 284  
Гасимова А.Ф., 183  
Гафиятуллина А.Р., 376, 397  
Гахраманов Т.О., 410  
Гейн В.Л., 413  
Генба Е.С., 184, 193  
Герасимова Е.Л., 103  
Гилев А.Р., 198, 300  
Гильмутдинова Д.В., 20  
Гиндуллин А.Р., 340  
Глаголев М.К., 19  
Глинский Н.Н., 185  
Глухарева Т.В., 348  
Глухов Л.М., 149  
Глухова А.А., 310  
Гнатюк В.Д., 186  
Голик А.Б., 28  
Голик Д.Б., 27  
Головко А.И., 398  
Голота А.А., 79, 104  
Голуб А.Я., 270  
Голынец О.С., 125  
Гомзикова Е.М., 341  
Гонюкова А.Д., 93  
Горбач М.А., 126  
Горбунов Е.Б., 374  
Горбунова М.Н., 52, 53  
Горбунова Т.И., 356  
Горбушина С.С., 151  
Гордеев Е.В., 152, 224, 234  
Горчаков Э.В., 56, 69  
Горшкова С.В., 342  
Горяева М.В., 342, 364  
Гоцуленко О.А., 80  
Гржегоржевский К.В., 41, 183, 352, 380

- Грибанов Е.Н., 289, 295  
Грибченко И.Б., 347  
Грицкова И.А., 45, 50, 60  
Гришин Д.Ф., 48  
Грищенко М.В., 338  
Грищук Е.М., 288, 291  
Гробовой И.С., 238  
Гроздова И.Д., 12  
Груздев А.А., 332, 343  
Губайдуллин К.Р., 430  
Губайдуллина И.И., 344  
Гудков А.Д., 47  
Гудкова М.М., 399  
Гусакова М.А., 59  
Гусакова Ю.Н., 267  
Гусев В.Ю., 132  
Гусев С.А., 45  
Гусева А.Ф., 208, 217, 237, 270  
Гусляков А.Н., 317  
Гуськов А.В., 241, 242, 247  
Гуськов В.Н., 241, 242  
Давлетбаев Ш.А., 21  
Давлетханова В.М., 345  
Дахно П.Г., 408  
Дворянкин Д.Ю., 98  
Дворянова Е.М., 294  
Деева В.С., 346  
Деева Ю.А., 264  
Дейко Г.С., 149  
Демин А.М., 361  
Денисламова Е.С., 404, 422  
Денисов А.А., 311, 354  
Деринг Е.В., 22  
Джавадова Л.А., 129  
Джепаров Д.В., 404, 422  
Дидик М.В., 107  
Дмитриев А.В., 167, 196, 233  
Долганов Е.Д., 48  
Долгих И.Ю., 84, 96, 100  
Доценко В.В., 400, 408, 433  
Дранников А.А., 321, 336, 347  
Дроздова Е.В., 122  
Друзина А.А., 316  
Друкаренко Н.А., 17  
Дубовская П.И., 347  
Дундина К.М., 68  
Дунина К.Е., 34  
Душик В.В., 254  
Дюкина Л.Р., 49  
Евсеева Т.С., 81  
Евчик В.С., 348  
Егоров Д.М., 395  
Егорова А.В., 209, 211  
Егорова А.С., 349  
Елькина Н.А., 360, 381  
Ельцов О.С., 183, 352, 378  
Емельянова Ю.В., 190  
Еременко С.С., 47  
Ермаков Е.А., 153, 194  
Ермакова Е.А., 400  
Ермолаев М.А., 350  
Ермошин А.А., 159  
Ерёмина П.Д., 187  
Ефимова А.А., 12  
Ефимова В.Я., 82  
Ефимовых И.А., 127  
Жаркова М.А., 401  
Жданкина А.В., 128  
Жилина Е.Ф., 162  
Жиляева Ю.С., 188  
Жиляков А.В., 17  
Жукова Л.В., 153, 194  
Жуланова Т.Ю., 159, 215  
Журавлев М.Е., 402  
Жучкова В.И., 12  
Заварина А.А., 259  
Завиралова В.Д., 268  
Зайцев К.В., 407  
Закирова К.Р., 401  
Заколяпина Н.И., 351

- Зарипова К.А., 189  
Заславский А.А., 154  
Захаров В.П., 70  
Захаров Е.О., 190  
Зверев К.В., 432  
Зеленцов С.В., 421  
Землякова Е.О., 84, 96, 100  
Земцова М.Н., 399  
Зимницкий Н.С., 341, 366, 378  
Зинатуллин Р.Р., 403  
Зиновьев М.А., 99  
Зорин А.С., 35  
Зубков В.Г., 147  
Зубова М.А., 404  
Зуев А.Ю., 154, 240  
Зурхаев Д.С., 285  
Зырянова Е.Ю., 358  
Иванов И.Л., 154, 232, 240  
Иванов Р.Е., 289  
Иванова А.В., 85, 103  
Иванова А.К., 191  
Иванова К.Ю., 430  
Иванова С.В., 192  
Ивашкевич Д.С., 50  
Ивлева А.А., 201  
Игумнов А.И., 405  
Идрисов Т.А., 312, 388  
Ильин В.А., 79, 97, 104  
Ильин М.М., 45  
Ильин С.О., 371  
Ильина Е.А., 8, 272  
Ильина С.О., 371  
Ильинова К.О., 24  
Ильяслы Т.М., 412  
Иманова Дж.Р., 129  
Ионин С.А., 352  
Исаева М.А., 51  
Искендерова А.А., 410  
Исмайлова С.Б., 409  
Ичетовкина Т.И., 305, 313  
Казаков И.В., 155  
Казакова Е.Д., 329, 353, 373, 387  
Казанцев Д.А., 311, 354  
Казанцева А.Ф., 184, 193  
Казымова А.К., 100  
Каймиева О.С., 169  
Калинина Т.А., 348  
Калинкин М.О., 147, 222  
Калько О.А., 269  
Кам Т.Ш., 248  
Каманцев И.С., 17  
Каминский И.К., 269  
Камышев А.В., 283  
Кандалин П.Д., 290  
Канунникова О.М., 88  
Караванский Н.А., 153, 194  
Каргаполова А.А., 103  
Кариев И.Р., 52  
Каримов Р.Р., 355  
Карманович Д.С., 283  
Карташов В.В., 197, 203  
Касилюнас А.В., 86  
Касимова А.В., 413  
Касимова Н.Н., 413  
Кафтанов А.Д., 406  
Каштанова Т.А., 420  
Кашеева А.В., 23  
Каёткин В.Е., 131  
Квашнин Д.Г., 160, 359  
Квашнин Ю.А., 116, 315  
Кедина С.Г., 21  
Келлерман Д.Г., 147, 222  
Керимли Ф.Ш., 394  
Кизерова А.Д., 101  
Ким Г.А., 183  
Кипяткова В.М., 195  
Кириллова В.И., 196  
Кирсанов В.Ю., 419  
Киселев Е.А., 198  
Киселев М.В., 290

- Климочкин Ю.Н., 399  
Клюжин Е.С., 45, 50  
Клюкина С.Н., 392  
Ковалев И.А., 21  
Ковалева Н.В., 381  
Коваленко Д.А., 356  
Коваленко Л.Ю., 204, 226, 267  
Ковригин П.А., 24  
Ковтун И.Д., 60  
Кожевникова П.Я., 235  
Кожин М.Д., 130  
Козадеров О.А., 287  
Козеичева Е.С., 136  
Козицина А.Н., 85, 102, 108, 110, 116, 119, 138  
Козлова М.М., 120  
Козьмин С.В., 131  
Колесников Т.Н., 197, 203  
Колосова О.Ю., 42  
Колотыгина В.Ю., 83  
Колташева К.А., 357  
Колядо А.В., 260  
Колямшин О.А., 426  
Комаров П.В., 19  
Комарова К.Ю., 402  
Конарев П.О., 358  
Коновалов И.В., 198  
Кононов Е.А., 132  
Константинова Е.Н., 156  
Копылов Д.Д., 53  
Корнаухова Т.А., 251  
Корнилова М.С., 328  
Коровина А.В., 359  
Корона Д.В., 175, 185, 192, 225, 276, 300  
Коротаев В.Ю., 341, 366, 378  
Коротина А.В., 324  
Короткая Ю.М., 102  
Короткий В.И., 60  
Корсун Н.Е., 314  
Коряков А.Д., 157, 165, 168  
Коряшкин П.В., 144  
Косарева А.А., 199  
Косенко А.И., 245  
Кочетова Н.А., 185, 192, 225, 276  
Кочнев И.А., 366, 383  
Кочнев И.С., 341  
Коякова П.Г., 133  
Кравцов Л.А., 149  
Крапивина Т.И., 54  
Красикова А.А., 59  
Красильников В.А., 331, 379  
Крашенинина М.П., 86, 134  
Кривоногова Д.Е., 264  
Кропачева О.И., 40  
Кропачева Т.Н., 130, 250, 292  
Крутилин В.Е., 288  
Крылов А.А., 190  
Крынина Е.М., 315  
Кудрявцев И.Ю., 425  
Кудрявцева Т.Н., 416  
Кудякова Ю.С., 318, 330, 346  
Кузнецов А.А., 50  
Кузнецов Д.К., 159  
Кузнецова Е.Д., 31  
Кузнецова К.Я., 81, 82, 90, 93, 105, 113  
Кузнецова П.С., 200  
Кузовлев А.С., 286  
Кулида Д.А., 249  
Куликова Т.В., 356  
Кулиш Е.И., 71  
Куприкова Е.М., 407  
Курганова Е.А., 360  
Курилова Д.М., 36  
Курилова Н.М., 32, 36  
Курляндская Г.В., 13, 213, 221, 235  
Курмачева В.С., 37, 337  
Кусков Т.Е., 25

- Кучеренко М.В., 414  
Кучин И.А., 369  
Кучменко Т.А., 122, 126, 128, 144  
Куш С.О., 342  
Лавринченко И.А., 344  
Лавринченко Ю.А., 363  
Лаврухина О.И., 135, 136, 137  
Лазарчук Е.В., 361  
Лакиза Н.В., 76, 80, 99, 101, 111  
Лапаева Д.А., 248  
Ласкин Р.С., 201  
Латыпова Э.Р., 70  
Лахтин В.Г., 45  
Лебедев А.М., 136, 137  
Лебедева Е.Л., 79, 97, 104  
Легонькова В.С., 202  
Лежнина Д.А., 362  
Лежнина М.А., 363  
Леонидов И.А., 157, 168  
Леонтьев Л.Д., 197, 203  
Лесин Д.А., 217, 237, 270  
Лесков К.В., 350  
Липин В.А., 29  
Литвинов Р.А., 326  
Литвинова Е.А., 347  
Лихоман А.Е., 408  
Логиновских Л.М., 204  
Ложкин А.С., 250  
Лозинский В.И., 42  
Ломаева К.В., 165, 205  
Ломакина В.А., 271  
Луговик К.И., 314, 386  
Лукин А.Ю., 402  
Лыкова М.В., 103  
Лысенко Е.В., 104  
Львовский А.И., 45, 60  
Лялин Е.Д., 272  
Лян Д.С., 288, 291  
Мазурин М.О., 154  
Майорова Д.А., 364  
Макаров Д.А., 136  
Макеев М.О., 14  
Максимов И.А., 292  
Максимова Е.Н., 13  
Малыгин И.Д., 85  
Малышев А.Н., 37, 337  
Малышева Н.Н., 138  
Малышкин Д.А., 154, 158, 187, 232, 240  
Мальцев А.А., 251  
Мальшакова М.Н., 176  
Мамедов С.Э., 394, 409, 412  
Мамедов Э.С., 409  
Мамедова А.З., 410  
Мамедова Г.А., 284, 411  
Манавалан Р.К., 380  
Манукян К.В., 365  
Маркин А.В., 243  
Маркин В.И., 46  
Марков В.Ф., 112  
Маркова А.И., 55  
Марковская Д.В., 271  
Мартьянов Г.С., 340, 367  
Маскаева Л.Н., 172, 244, 265  
Матвеев Е.С., 181, 189  
Маткин Д.Е., 262, 273  
Махаева Г.Ф., 338, 357, 381  
Махмудова Н.М., 412  
Машковцев М.А., 174, 184, 193, 218, 227, 277, 278  
Маямсина О.О., 413  
Медведев Д.А., 200, 262, 273  
Медведев М.Г., 212  
Медведева Н.И., 147  
Медведевских М.Ю., 125  
Мезенцев И.А., 316  
Мелехин В.В., 309  
Мелехина В.Я., 58  
Мельник Е.А., 89  
Мельников Г.Ю., 221

- Мельников О.Э., 360  
Менжулина Д.А., 144  
Меньшиков С.Ю., 337  
Мехаев А.В., 368  
Микушина Ю.В., 337  
Миленькая Е.А., 251  
Мильченко А.Д., 158, 366  
Миндияров Р.М., 26  
Миндыбаева Е.А., 367  
Минко К.Д., 101, 111  
Мирзалиева С.Э., 394  
Миронова Е.М., 368  
Митрасов Ю.Н., 426  
Мифтахов К.И., 369  
Михайлов М.А., 206  
Михалицына Ю.С., 139  
Михеева М.В., 370  
Михеева Н.В., 105  
Мозговых С.Н., 230  
Молчанов А.С., 259  
Моржухин А.М., 249, 256  
Моржухина С.В., 249, 256  
Моронцев А.А., 58, 371  
Мосеев Т.Д., 108, 312, 344, 376, 388, 397  
Мохнаткин И.В., 384, 389  
Мошкин В.С., 305, 313, 350, 391  
Мошкина Д.А., 84  
Мошкина Т.Н., 377  
Музурантова А.Е., 207  
Муктасибова Р.Ф., 85  
Мурашова Н.М., 65  
Мурунтаев Д.А., 317  
Мурченко М.Д., 432  
Мусихина Т.А., 127, 142  
Мухорина В.С., 208  
Мычинко М.Ю., 157, 196, 228  
Набиев Б.А., 209, 211  
Назаретова Е.Д., 56, 69  
Назарова М.Д., 377  
Наземутдинова В.Р., 371  
Наливайко К.А., 106  
Наумов С.П., 238  
Недикова Д.О., 126  
Незнаев Г.И., 331  
Неймаш А.О., 372  
Нейн Ю.И., 21, 385  
Некрасов Д.Ю., 135, 137  
Некрасова А.А., 107  
Немытов А.И., 353, 373, 387  
Непеина К.С., 210  
Неудачина Л.К., 89  
Нефедова К.В., 170  
Нечаев Т.В., 108  
Никитин В.С., 293  
Никитин Е.А., 392  
Никитина Е.В., 283, 290  
Никитина М.М., 76, 80, 99  
Никифоров Е.А., 376, 397  
Николашин М.А., 374  
Николенко Д.В., 136, 137  
Никонова Н.А., 134  
Новикова Д.С., 423  
Новоселова Е.А., 375  
Носова Н.М., 156, 230  
Носова Э.В., 377  
Обвинцева Ю.А., 209, 211  
Обыденнов Д.Л., 306, 325, 335, 365, 370, 382  
Овчинников Н.А., 252  
Ожиганов М.Э., 164, 212, 223  
Олейник К.И., 290  
Ольхов А.А., 159  
Омаров Р.Т., 38  
Ооржак Ч.Б., 213  
Осинкин Д.А., 7, 152, 180, 236  
Осипков А.С., 14  
Осипов К.М., 254  
Осипова В.А., 89  
Осипова Е.А., 318, 330

- Останин И.В., 376, 397  
Останина Т.Н., 293  
Остроушко А.А., 159, 337  
Охилов Ш.М., 70  
Охохонин А.В., 102  
Павловская М.В., 48  
Панова М.А., 162  
Пантелеева Е.Д., 108  
Пасечник М.П., 425  
Пасынкова А.А., 213  
Пахолков К.Р., 319  
Пахомов П.М., 55  
Паюсова Е.А., 253  
Пелевин П.С., 414  
Первова И.Г., 98  
Первова М.Г., 114  
Первухина О.Е., 86  
Перевощикова Н.Б., 51  
Пермякова А.Е., 159, 232, 337  
Пермякова Ю.В., 377  
Першина С.В., 214, 219  
Пестерева Н.Н., 208, 217, 237, 270  
Пестов А.В., 17, 81, 82, 84, 89, 90, 93, 96, 100, 105, 113, 311, 321, 340, 347, 354, 355, 367, 368, 375  
Петракович П.Д., 378  
Петрашкевич И.В., 212, 223  
Петрова М.Г., 29  
Петрова С.А., 207  
Петрова С.С., 160  
Петрова Ю.С., 79, 81, 82, 84, 90, 93, 96, 97, 100, 104, 105, 113  
Печенкина Е.С., 288  
Печищева Н.В., 78  
Пикалова Е.Ю., 215, 253  
Пикалова Н.С., 215  
Пирогова Н.А., 216  
Плешаков К.Д., 294  
Погудина Я.П., 139  
Подгорбунских Е.М., 25  
Подшивалова И.М., 57  
Поздин А.В., 112, 178, 255  
Покровская А.В., 415, 424  
Полепишина Ю.А., 217  
Поливода Д.О., 218, 277  
Полигенько А.В., 254  
Полунина К.С., 58  
Полхов И.Г., 416  
Полякова В.А., 417  
Полякова Л.С., 298  
Попов И.О., 269  
Попов Н.В., 87  
Попов Н.Д., 219  
Попова А.Ю., 285  
Поротникова Н.М., 224  
Постников П.С., 352  
Працкова С.Е., 121  
Пронченко А.А., 347  
Пророкова Н.П., 159  
Проскурина В.Е., 49  
Протасова Е.И., 165, 205  
Прохорова Д.Р., 418  
Пугачев А.В., 289, 295  
Пустынная М.А., 59  
Пушин Е.А., 88  
Пьянков Д.Н., 220  
Разина В.А., 143  
Разумкова И.А., 296  
Райда М.К., 161  
Раскильдина Г.З., 403  
Рахимова Е.Б., 419  
Ревякина М.Е., 296  
Редькина М.Е., 162  
Резницких О.Г., 179, 238  
Ремезова Г.В., 320  
Ренкез К.В., 274  
Рехман З.А., 27  
Рожин Д.В., 221

- Розенблюм Д.Д., 109  
Романенко Г.А., 60  
Романов А.Н., 58  
Рубан Е.А., 254  
Рубцова Е.Д., 275  
Рудакова Е.В., 381  
Рудюк В.Д., 163  
Румянцев Р.Н., 252  
Русалина А.С., 213  
Русев Н.А., 28, 285  
Русинов В.Л., 85, 119, 307, 309,  
326, 334, 372, 385  
Русинов Г.Л., 315, 374  
Рыжков О.В., 356  
Рычков В.Н., 131  
Рябикина М.А., 297  
Ряшенцев Д.С., 339, 349, 351  
Сабитова Э.М., 61  
Саватеев К.В., 307, 309, 326, 334  
Савенко М.Е., 321, 347  
Сагдеев Д.О., 245  
Садеков Б.Г., 62  
Садыкова Э.Р., 110  
Саидова П.Л., 255  
Сайгушкина А.А., 108, 116  
Салоутин В.И., 360, 381  
Салимгареева Е.Р., 103  
Салин А.В., 430  
Салоутин В.И., 114, 162, 318,  
327, 330, 338, 342, 346, 357,  
364  
Самоволов А.В., 27  
Самодерженков Е.А., 222  
Самойленко Э.А., 322  
Саморукова М.А., 114  
Самсонова Н.А., 59  
Санина М.Ю., 302  
Сапожникова И.М., 85  
Сапунова У.А., 164, 212, 223  
Сафарова И.В., 258, 420, 431  
Сафронов А.П., 22, 24, 26, 32, 33,  
36  
Сафронов Н.Е., 322  
Сафронова В.А., 89  
Сбродова Т.Е., 334  
Свалов А.В., 221  
Свалова Т.С., 85, 108, 110, 116  
Свинцицкая Н.И., 398  
Свищ И.В., 224  
Седов И.А., 91  
Седусов И.В., 63  
Селезнева Н.В., 148, 156, 230  
Селиванова Н.В., 59  
Селиверстов К.Е., 283  
Селищев М.М., 225  
Семейкин А.С., 421  
Семенищев В.С., 106  
Семенова Е.Д., 426  
Семерухин Д.Ю., 39  
Сергеев В.В., 246  
Сергеев В.Г., 39  
Сергеева А.С., 134, 140  
Середа В.В., 154, 240  
Серов А.М., 28  
Сиваев И.Б., 316, 319  
Сивцев А.В., 422  
Силиверстов А.А., 298  
Симонов А.Д., 14  
Симонова Т.Д., 276  
Синицын А.П., 12  
Синицын Д.С., 226  
Скопцова А.А., 428  
Скрипов К.А., 35  
Скрипченко М.С., 106  
Скрыльник М.Ю., 78  
Смелов А.О., 218, 277  
Смолин М.А., 227  
Смородина А.А., 305, 313  
Созыкин Н.Е., 228  
Соколова А.Н., 423

- Солдатов Н.С., 352  
Соловьева Н.А., 379  
Соловьева С.Е., 310  
Сологубов С.С., 243  
Солодовников С.Ф., 281  
Солодовникова З.А., 281  
Соломахина Е.Е., 163  
Сонин В.А., 111  
Сосновских В.Я., 305, 306, 313,  
323, 325, 335, 341, 350, 365,  
366, 370, 378, 382, 391  
Софьин Е.О., 323  
Спасов А.А., 326  
Спиридонова Т.С., 279, 281  
Старкова К.А., 380  
Степанова М.И., 110  
Степановских В.В., 75  
Степановских П.Н., 229  
Степанюк К.И., 256  
Стогний М.Ю., 319  
Стожко Н.Ю., 83, 92  
Стойков И.И., 405  
Стульников Д.В., 415, 424  
Султанова Э.Д., 310  
Сунаргулов А.Б., 64  
Сунцов А.Ю., 157, 165, 167, 168,  
205, 228, 233, 238  
Супрунчук В.Е., 299  
Суровикин Ю.В., 298  
Суряднова А.С., 141  
Суханов К.С., 198  
Сухомлинова А.Д., 257  
Сыбачин А.В., 39  
Сырейщикова В.А., 381  
Сырова П.О., 230  
Сыровский Д.В., 382  
Сюгаев А.В., 274  
Сюрдо А.И., 147, 222  
Таганбекова З.К., 46  
Тарасевич Д.В., 143  
Тарасов О.С., 140  
Тарасова Г.Н., 418  
Тарасова Н.А., 182, 184, 186, 193,  
220, 268  
Тарутина Л.Р., 200  
Татов А.В., 28  
Твердохлебов Н.А., 383  
Тейхриб М.В., 231  
Телегина Л.Н., 425  
Тепикина В.А., 324  
Терещенко А.Д., 293  
Терещенко К.А., 44, 54, 61, 396  
Терзиян Т.В., 18, 20, 23, 31, 76,  
80  
Терёшкина А.А., 325, 335, 370  
Тестов Д.С., 249, 256  
Тимукова С.А., 65  
Титов А.А., 206  
Титова С.М., 131  
Токмакова О.Е., 142  
Толстов К.С., 165, 205  
Торрес Д.Ф., 90  
Тохтуева М.Д., 309  
Тресцова М.А., 333, 362  
Третьяков А.В., 135, 136, 137  
Трибулович В.Г., 423  
Трифонов И.П., 57  
Трубачев А.Д., 407  
Трубачева Л.В., 133  
Туганов С.С., 49  
Тумашов А.А., 337  
Турутина Д.Е., 232  
Турянский В.А., 143  
Тюбаева П.М., 16  
Тюнина Е.Ю., 418  
Тюшняков М.И., 227, 278  
Узбеков Э.З., 144  
Улитин Н.В., 44, 54, 61, 396  
Уломский Е.Н., 343  
Ульданова А.Н., 327

- Ульянова А.А., 106  
Упадышева И.И., 399  
Ураков Г.В., 326  
Урусова А.С., 163  
Урусова Н.В., 179  
Усачев К.А., 300  
Усачев С.А., 323, 382  
Утепова И.А., 329, 333, 353, 358, 362, 363, 373, 381, 387  
Ушакова А.О., 66  
Ушакова О.С., 66  
Ушакова П.А., 167, 233  
Ушакова Ю.Н., 118, 127, 142  
Фадеев Ф.А., 13  
Фадеева В.А., 425  
Фам Л., 245  
Фаткуллина А.Д., 327  
Федин В.В., 323, 382  
Федоров Д.А., 258  
Федоров С.А., 37  
Федорова К.А., 234  
Федосеев С.В., 328  
Федосеева А.А., 310  
Федотов В.В., 332, 343, 372, 385  
Федюченко Н.Р., 29  
Филатова А.А., 279, 281  
Филонова Е.А., 215, 253  
Флид В.Р., 417  
Флягин В.И., 384  
Фомин Е.О., 12  
Фомин Т.О., 353, 369  
Францина Е.В., 401  
Фролова В.М., 345, 361  
Фролова М.А., 426  
Хабибова А.И., 112, 178  
Хайкина Е.Г., 279, 281  
Хайруллина Р.Р., 320  
Халтурин А.А., 67  
Хамзина Е.И., 92  
Харитонов М.А., 385  
Харламова А.М., 235  
Хвиюзов С.С., 59  
Хестанова А.Р., 113  
Хижняк С.Д., 55  
Хисматуллин А.А., 301  
Хлобыстова А.С., 386  
Ходимчук А.В., 224  
Холина А.А., 236  
Хонина Т.Г., 345, 361  
Хрубилова В.А., 217  
Худина О.Г., 318, 357  
Худякова Л.В., 402  
Цветков Д.С., 154, 155, 232, 240  
Цветкова И.В., 427  
Цвинкинберг В.А., 215, 236, 253  
Целебровский А.Н., 235  
Целищева Е.А., 302  
Цмокалюк А.Н., 85, 119  
Чабан Т.С., 257  
Чаплыгина М.Г., 428  
Чарушин В.Н., 312, 344, 358, 376, 388, 397  
Чеблокова В.О., 353, 387  
Чеканова Л.Г., 132  
Черенева В.Д., 329, 373  
Черепанов В.А., 150, 198, 202  
Черепанов И.С., 390  
Черепанов Н.А., 237  
Черепанова Е.А., 293  
Черников Н.Д., 429  
Чернова А.А., 40  
Чернова С.П., 123, 124  
Чернышова Е.А., 388  
Чернядьев С.А., 17  
Четвертных Ю.А., 166  
Чиняев А.В., 68  
Чумаков Я.Е., 91  
Чупахин О.Н., 312, 329, 333, 344, 353, 362, 363, 373, 376, 387, 388, 397

- Шабадров П.А., 24  
Шабанов А.А., 430  
Шабанов Д.Э., 138  
Шаброва Е.В., 92  
Шадрина Е.В., 345  
Шадрина М.А., 238  
Шайморданова Г.М., 258, 420, 431  
Шалаева Е.В., 157  
Шамрай Д., 114  
Шапоренков А.А., 254  
Шараева К.С., 420, 431  
Шарафутдинов А.Р., 3  
Шаров В.Е., 297  
Шеин Т.А., 389  
Шелепчиков А.А., 135, 137  
Шергин А.В., 280  
Шерокалова Е.М., 195  
Шерстобитов А.А., 35  
Шестаков А.С., 47  
Шибецкая Ю.Г., 143  
Шиленина М.С., 249  
Шилова М.В., 390  
Шипиловских С.А., 248  
Шипицин Д.М., 167, 233  
Шиповская А.Б., 66, 68  
Ширин О.И., 29  
Шитиков Н.В., 432  
Сихалиев Х.С., 428  
Шишилов О.Н., 417  
Шишкин М.В., 259  
Шишкин Р.А., 171  
Шишкина Е.Д., 115  
Шишмаков А.Б., 337  
Шишунов Д.В., 144  
Шкерин С.Н., 261  
Шоломов В.Р., 41  
Шохина О.С., 125, 134, 140  
Шраменко В.В., 433  
Штейнберг Т.С., 338  
Штин С.А., 109, 115  
Шублетова В.В., 116  
Шульгин А.М., 50  
Шуман Е.Р., 56, 69  
Шур И.М., 306  
Шурпик Д.Н., 405  
Шуршина А.С., 70, 71  
Щегольков Е.В., 162, 327, 338, 360, 381  
Щелканова М.С., 239  
Щербаков К.В., 162  
Щербань М.Г., 63  
Эварестов Р.А., 160  
Эдилова Ю.О., 318, 330, 346  
Эпп В.Э., 280  
Эпштейн С.А., 125  
Югова М.С., 305, 313, 391  
Юдинцев С.В., 260  
Юргинсон И.Н., 168  
Яговитин Р.Е., 240  
Язовских К.А., 274  
Яковлева М.С., 281  
Якурнова О.Д., 93  
Ярославов А.А., 12  
Ярошенко Ф.А., 173, 216, 275  
Яруллин А.Р., 266

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ПРИГЛАШЕННЫХ УЧАСТНИКОВ                | 5   |
| СЕКЦИЯ ФИЗИКОХИМИИ ПОЛИМЕРНЫХ<br>И КОЛЛОИДНЫХ СИСТЕМ   | 9   |
| СЕКЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ<br>И ХИМИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | 73  |
| СЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ           | 145 |
| СЕКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ                              | 303 |
| АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ                                    | 434 |

*Научное издание*

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов XXXVI Российской молодёжной научной конференции  
с международным участием, посвященной 120-летию  
со дня рождения С. В. Карпачёва  
Екатеринбург, 21–24 апреля 2026 года

Ответственный за выпуск  
Мазурин Максим Олегович

Оригинал-макет – А.В. Середа

Электронное сетевое издание  
размещено в архиве УрФУ  
<http://elar.urfu.ru>

Подписано в печать 30.04.2026. Формат 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Уч.-изд. л. 24,4. Объем данных 11,5 Мб.  
Гарнитура Таймс.

Издательство Уральского университета  
620000, Екатеринбург-83, ул. Тургенева, 4  
Тел.: +7 (343) 358-93-06, 358-93-22  
E-mail: [press-urfu@mail.ru](mailto:press-urfu@mail.ru)  
<http://print.urfu.ru>