

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

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов

XXXIII Российской молодежной научной конференции
с международным участием, посвященной 100-летию
со дня рождения профессора В. Ф. Барковского

Екатеринбург, 24–27 апреля 2023 года



Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2023

УДК 54(063)
П 781

Редакционная коллегия:

И. Е. Анимица, Н. Е. Волкова (отв. за вып.), С. А. Вшивков,
Ю. П. Зайков, А. Ю. Зуев, В. Л. Кожевников, Л. К. Неудачина,
В. И. Салоутин, А. П. Сафронов, В. Я. Сосновских, В. А. Черепанов

П78 Проблемы теоретической и экспериментальной химии : тез. докл. XXXIII Рос. молодеж. науч. конф. с международ. участием, посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. В. Ф. Барковского, Екатеринбург, 24–27 апр. 2023 г. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2023. – 525 с. : ил. – ISBN 978-5-7996-3703-3. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-7996-3703-3

В сборнике представлены результаты исследований по пяти научным направлениям: физикохимии полимерных и коллоидных систем, аналитической химии, термодинамике и структуре неорганических систем, технологии и электрохимии неорганических материалов и органической химии.

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

УДК 351

ISBN 978-5-7996-3703-3

© Уральский федеральный университет, 2023

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ФОРМИРОВАНИЯ И СТРОЕНИЯ ХРОМОФОРОВ В СИСТЕМАХ НА ОСНОВЕ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ МЕТОДАМИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ

Мухдарова Э.Ш., Черепанов И.С.

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

Реакционная способность аскорбиновой кислоты (АК) в различных экспериментальных условиях продолжает оставаться актуальной проблемой пищевой и фармацевтической химии. Трансформация структуры АК в ходе окислительных и термопревращений реализуется по различным направлениям, что позволяет помимо практического использования известных антиоксидантных свойств АК, реализовать целевое формирование структур с заданными параметрами. Перспективным направлением аналитической химии пищевых красителей является получение и исследование стабилизированных хромофорных систем на основе аскорбиновой кислоты, в связи с чем в настоящей работе изучена динамика формирования и строения окрашенных продуктов модельной системы АК–D-глюкоза (Г) в водно-этанольной среде в условиях термоокислительного стресса.

Динамика формирования и строение хромофоров изучалась в эквимольных (0,002 моль) системах АК + Г в сопоставлении поведением АК в ходе термоактивации в 40%-ном этаноле (20 мл, 50 °С, 1,5 ч) с последующим выдерживанием растворов (25 °С) до стабилизации спектральных параметров: ИК-Фурье спектры проб регистрировались на CaF₂-подложках (тонкие пленки после быстрого удаления растворителя), электронные спектры растворов – в кварцевых кюветах.

Анализ ИК-спектральных профилей в области $\nu_{C=O/C=C}$ показывает формирование на первом этапе в системе АК–Г полукеталей замещенных L-гулоно-γ-лактонов (λ_{max} 280, 350 нм; ν_{max} 1760, 1690 см⁻¹), являющихся продуктами совместной термодеструкции компонентов; АК в данных условиях медленно трансформируется в дегидроаскорбиновую кислоту (ДАК). Последующее выдерживание растворов (~ 30 суток) формирует в двойной системе протяженные хромофоры (λ_{max} 245, 305, 420 нм; ν_{max} 1703, 1685, 1654, 1650 см⁻¹), включающие по данным анализа вторых производных ИК-Фурье спектров C=C, C=O, C(=O)-O, O=C-C(OH)=C-фрагменты. Образование последних протекает в результате рециклизации и дегидратации промежуточных γ-лактонов; хромофоры в растворах АК (λ_{max} 290, 390 нм; ν_{max} 1720, 1683, 1645, 1620 см⁻¹) – менее протяженные, что подтверждается расчетом индексов окрашивания, и являются, вероятно, продуктами медленного окислительного распада ДАК. Изученные хромофорные системы могут рассматриваться как альтернатива высокотемпературным пищевым карамельным колерам, в связи с чем на следующем этапе проводилась сопоставительная с коммерческими продуктами (промышленными карамелями E150, коньяками пятилетней выдержки) ИК-структурно-групповая и цветометрическая оценка в международной XYZ-системе. На данном этапе работы выполняется оценка токсичности продуктов исследованной модельной системы.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Ahmed R.M.*, 75
Alsafi H.M., 220
Bahmanova F.N., 170
Borisova P.A., 220
Chiraqov F.M., 170
Chyragov F.M., 167
Dujeva E.V., 220
Gerasimov E.G., 220
Glazkov V.P., 220
Hadjieva S.R., 170
Hajiyeva S.R., 167
Khalid A., 75
Mardanova V.I., 167
Pirogov A.N., 220
Ragimova A.J., 167
Soliman T.S., 75
Vshivkov S.A., 75
Абакумова Е.В., 323, 325, 327, 330, 341, 350, 371, 372
Абашев Р.М., 219, 265
Абдуллаева Ф.А., 199
Абдуллин Т.И., 387
Абрамов В.М., 377
Абрарова Ю.Р., 343
Абулхаев М.У., 217
Авдин В.В., 362
Аверкин Д.В., 17
Авхадиева А.И., 378, 415, 418, 480
Адамова Л.В., 21, 28, 39, 48
Аджихметова С.Л., 379
Азаренкова А.И., 120
Азев Ю.А., 453
Акамова Е.В., 18
Акимова Д.А., 380
Акимова Ю.Г., 381
Акйол К.И., 395
Акрамов Д.Ф., 218
Аксенова Т.В., 251, 261, 292
Акулов Д.А., 219, 265
Александрова Ю.И., 382
Алексеева А.Ю., 389
Алексеева Н.А., 272
Алешин Р.П., 383
Алиева Н.Р., 212
Аликин Н.А., 437
Альтер А.Д., 19
Альхамова А.Д., 221
Алябышева И.В., 360
Амдур А.М., 222
Амелина Н.С., 317
Амерханова Ш.К., 231
Аминов С.В., 384
Ананченко Б.А., 349
Андреев О.В., 40, 49, 217
Андреев Р.Д., 318, 348
Андреев С.В., 338
Андреева В.Д., 223
Андреева М.А., 326
Андров С.В., 385
Анимца И.Е., 318, 322, 323, 325, 327, 329, 330, 341, 343, 348, 350, 363, 366, 371, 372
Антипин И.С., 487
Антипова Ю.В., 224
Антонец Ю.Я., 339
Антонов С.М., 40, 49
Антонова Е.П., 355
Анишин С.М., 55
Арефьев А.А., 20
Аристова У.М., 503
Артемов В.В., 60
Артемяева А.С., 386
Асмандияров А.В., 71
Астафьева С.А., 79
Астфьева С.А., 46

- Ахмедова Г.Р.*, 387
Багаева А.Ю., 414
Бажал В.В., 156, 225, 226
Баженов Б.Н., 100
Базилин А.В., 168, 213
Бакулев В.А., 483
Балагова М.З., 169
Баландина А.Н., 303
Балашою М., 79
Балин И.А., 95
Балицкий А.И., 156, 226
Балкина Ю.А., 21
Банников В.В., 227
Барабанов М.А., 450
Баранников В.П., 256
Баранов Н.В., 218, 270, 297
Баранова А.Г., 319
Барановский А.Д., 388
Баратов С.А., 351
Бардасов И.Н., 389
Бардина М.Н., 160
Бариева А.А., 352
Барков А.Ю., 378, 415, 418, 452, 480
Бартенева Е.С., 22
Басалаев И.Д., 228
Бастриков Р.М., 320
Бастрон И.А., 299
Батманова Т.В., 353
Батыева Э.С., 387, 447, 508
Бахтина О.В., 121
Бахтиярова Ю.В., 457, 502
Баширов О.А., 354
Бедарькова А.О., 323, 325, 327, 330, 339, 341, 350, 371, 372
Бейсенбекова М.Е., 311
Бекишев А.С., 390
Беккулова Р.Ф., 391
Белая Е.А., 264, 295
Белков А.А., 392
Белова К.Г., 329, 363
Белозерова А.А., 160
Бельская Н.П., 400, 428, 470, 492, 495
Бельцева А.В., 229, 235, 277
Беляева К.В., 407
Беляева М.В., 230
Беляева П.С., 171
Беляков С.А., 340, 355
Бергер И.Ф., 259
Березкина Т.В., 483
Берналь Л.Г.К., 393
Берснева Е.В., 394
Биктасова А.С., 231
Билюкова И.М., 395
Бирюков А.И., 317, 353, 396
Бирюкова Т.Ю., 232, 491
Блатова О.А., 282, 285
Блинов А.В., 70
Блинова А.А., 52
Бойко Н.О., 477
Болдырев Д.В., 349
Болотова Е.К., 23
Бондарев А.Н., 37
Борисова Е.С., 233
Боровикова Ю.А., 234
Бородин М.Б., 194
Бороздин А.В., 307, 308
Ботин А.В., 303
Брескин К.А., 22, 24
Брюзгина А.В., 223, 244, 255
Бубнова П.О., 321
Будкина В.А., 235
Буев Е.М., 473, 493
Буйначев С.В., 328
Букреева Т.В., 60
Булатова М.А., 420
Бунина А.И., 122
Бургарт Я.В., 388, 463, 469, 490
Бурдина Л.Г., 123

- Бурилов В.А., 395, 487
Бурмистров В.А., 280
Бурмистров И.А., 60
Бурмистров К.О., 495
Бурмистров Л.О., 396
Бурчаков А.В., 236
Буторин И.И., 399
Бухаринова М.А., 9, 124, 159
Бушуева А.В., 322
Буянова Е.С., 238, 245, 250, 252,
257, 258, 260, 267, 276, 288,
293
Быков А.В., 54
Быков В.А., 253
Валетова Н.Б., 467
Валиев Ф.Д., 96
Валиева М.И., 442
Вараксин М.В., 399
Вараксин М.В., 125, 161, 443, 454
Варламов А.В., 474
Варьян И.А., 25, 80
Василин В.К., 434, 504
Васильева Н.Л., 122
Васильева С.Ю., 397, 398
Васькина Н.Ф., 399, 443
Ватару Г.В., 400
Ваулина В.Н., 198
Вахитов В.Р., 401
Вдовин Г.К., 361, 369
Ведерникова Е.Д., 125
Вербицкий Е.В., 34, 138, 440
Веретенникова Е.А., 402
Веринкина Е.М., 323
Веролайнен Н.В., 86
Веселов И.Н., 175, 205, 210
Ветрова Е.В., 484
Вешта Т.А., 487
Виноградов В.В., 304, 410
Висурханова Я.А., 311
Вихирева А.Д., 26
Вишиневецкий Д.В., 17
Власов И.А., 76
Власов Р.Р., 72
Власова Е.А., 88
Власова М.А., 237
Воинков Е.К., 394
Волков М.С., 27
Волкова Н.Е., 221, 230, 237, 247,
254, 275, 290, 299
Волкова П.А., 403
Воловичева Н.А., 305, 306
Воробьева А.В., 299
Воробьева А.Д., 28
Воробьева А.О., 404
Ворончихина Е.А., 172
Вотинцева И.К., 414
Воциков В.И., 412
Вишневков С.А., 23, 27, 36, 51, 53,
67, 74, 78, 90
Вьялкин Д.А., 405
Габов И.С., 406, 455
Гаврилова Д.А., 97
Гаврилова Л.Я., 221, 230
Гагарин А.А., 428
Гагарин И.Д., 326
Гаджиева С.Р., 192
Галеева А.И., 29
Галкина И.В., 457, 502
Гальцова В.В., 30
Галяметдинов Ю.Г., 29
Галяс А.Г., 36, 90
Гардт В.А., 324
Гасанкулиева Н.М., 500
Гафиатова И.А., 173, 174
Гевел Т.А., 357
Гедмина А.В., 196
Гень В.С., 407
Герасёва Е.Е., 238
Герасимова Е.Л., 137, 145, 153
Гибадуллина Ю.У., 126

- Гигава А.М.*, 175
Гилев А.Р., 284, 287
Гильмутдинов А.Р., 408
Гилязова С.И., 239
Гимадуддинова Л.Т., 176
Глазырина Ю.А., 139
Глинский Н.Н., 321
Глухарева Т.В., 403, 416
Гнатюк В.Д., 325
Гнатюк Е.А., 145
Головачев И.Б., 290
Головко С.И., 127
Голуб А.Я., 128
Голынец О.С., 177
Гопоненко А.Ю., 178
Горбатов П.С., 37
Горбунова Е.А., 31
Гордеев Е.В., 355
Гордеева М.А., 356
Горкина Т.Е., 32
Городилова А.И., 98
Горшков Л.В., 357
Горяева М.В., 490
Гребенникова О.В., 81
Грехнева Е.В., 22
Григорьев М.В., 272, 273
Григорьева А.О., 26, 50, 85
Григорьева Н.Г., 386
Григорьева Т.А., 179
Грицкова И.А., 37, 71, 77, 83, 89
Гришаев В.Ю., 243
Гришин И.Д., 422
Гробовой И.С., 240
Громова Н.М., 409
Губина Н.В., 410
Гудкова М.М., 411
Гункина Е.И., 128
Гусаков Е.А., 439, 484
Гусева А.Ф., 319, 324, 347
Гусева Е.М., 241
Гусейнова А.А., 326
Гущин А.В., 401
Давлетбаев К., 327
Давлетишин Р.Р., 472
Давлетишина Н.В., 472
Давыдова М.В., 230
Даминдарова В.Н., 180
Данилов Д.А., 107
Даринцева А.Б., 359
Дворянкин Д.Ю., 129
Дегтев М.И., 171
Деева Ю.А., 156, 225, 226
Демидов В.Н., 412
Дёмина Д.А., 242
Денисов А.А., 413
Денисова Т.В., 414
Деринг Е.В., 415
Дец Е.А., 33, 91
Дзиева С.Л., 130
Дидик М.В., 101, 116
Димиев А.М., 279
Дмитриев Д.Н., 181, 213, 243
Добринская М.Н., 420
Добрыненко Е.С., 244
Добрынина Ю.П., 182
Долгирев А.В., 245, 258
Долгих И.Ю., 99, 135
Домашенков М.А., 328
Дорошева И.Б., 358
Дрокин Р.А., 399, 466, 489, 507
Дубовик А.И., 34
Дубровский И.С., 304
Дылгерова С.Д., 100
Дягилева П.Д., 131
Евстигнеева Н.П., 419
Евчик В.С., 416
Егорова А.В., 329
Егорова А.И., 101
Егорова Е.М., 282, 285, 365
Егорова М.В., 284

- Елькина Н.А., 463
Ельков Н.А., 417
Ельцов О.С., 377, 391, 496
Ельчищева Ю.Б., 171, 188, 197, 204
Емельянов В.В., 499
Емельянов М.А., 236
Емельянова С.Д., 54
Емельянова Ю.В., 245
Ерохова Я.К., 183
Ершов О.В., 475
Ефанов К.С., 22
Ефимова Л.Н., 412
Жабанов Ю.А., 405
Жарков Г.П., 96, 115, 146, 150, 165
Жданова Е.Ю., 217
Железнова Т.Ю., 432
Жилина Е.Ф., 34
Жиличева А.Н., 102
Жинжило В.А., 149, 162
Жмыхов В.М., 24
Жуковский Д.А., 65
Жуланова Т.Ю., 249
Жупанова А.С., 184
Заборская М.С., 426
Завиралова В.Д., 330
Заворохина А.В., 136
Завьялов А.П., 35
Завьялова А.Д., 103
Завьялова Л.С., 378, 415, 418, 480
Зайдуллина Р.А., 125, 138
Зайков Ю.П., 357
Зайнуллина Э.В., 36
Зайцев С.Д., 26, 50, 85
Зайцева Е.О., 419
Зайцева П.В., 122, 358
Закирова А.А., 420
Закирьянов П.О., 246, 248
Замятин О.А., 190
Захаров Д.М., 314, 315
Захаров М.Д., 247
Захарова Д.Д., 131
Зеленихин П.В., 382
Зеленцов С.В., 491
Землякова Е.О., 421
Земцова М.Н., 411
Зен Еддин М., 34
Зимина А.М., 422
Зимницкий Н.С., 11, 452
Зиятдинова Г.К., 176, 184, 186
Зосимова А.Р., 132
Зубков В.Г., 266
Зуев А.Ю., 246, 248, 298
Зырянов Г.В., 442
Зырянова Е.Ю., 423, 481
Ибатуллина А.А., 133
Иванов Д.А., 104
Иванов И.Л., 246, 248, 298
Иванова А.В., 95, 130, 132, 137, 142, 144, 145, 148, 153, 155
Иванова А.Г., 412
Иванова А.С., 249
Иванова В.Е., 424
Иванова Е.С., 425, 456
Иванова Н.А., 494
Иванова Н.М., 311
Ивашкевич Д.С., 37, 89
Ивлева Е.А., 426
Ивойлова А.В., 130, 132, 142, 144, 148, 155
Идрисов Т.А., 454
Изможерова Ю.В., 161
Изосимова О.Н., 105
Илларионова М.С., 38
Ильина Е.А., 340
Ильина Е.Г., 178
Ильинова К.О., 44
Ильичев Д.В., 107
Илькин В.Г., 483

- Илькина А.А.*, 359
Исабекова С.У., 231
Исаев А.Б., 309
Исакова Ю.С., 39
Исмаилова С.З., 500
Исмаилова Т.А., 200, 212
Истомина Л.В., 134
Ишимников В.А., 427
Ишнязева А.Е., 99, 135
Кабакова А.В., 428
Каёткин В.Е., 185
Казанцев Д.А., 413, 429
Казарян К.Ю., 405
Каймиева О.С., 234, 239, 257, 260, 288, 293
Калашникова А.С., 331, 361
Калинина Т.А., 403, 416
Калинкин М.О., 219, 265
Калмыкова А.Д., 186
Каменецакая А.М., 136
Камышев А.В., 333
Канакина С.А., 360
Канищева Е.А., 434
Карамышева В.В., 250
Карманович Д.С., 333
Карпов Д.В., 224
Карслиду А.А., 180
Касьмова Л.Т., 40
Касьянова А.В., 331, 361
Каурова А.В., 430
Качмаржик А.Д., 41
Кашкай А.М., 431
Квашин Д.Г., 436
Квашин Ю.А., 440
Келлерман Д.Г., 219, 265
Кертман А.В., 217
Кижняев В.Н., 18
Ким А.В., 106
Кириллова В.И., 137
Кирносов С.А., 432
Кирпота А.И., 251
Киселев Е.А., 284, 287
Киселев К.В., 40, 49
Кислица О.В., 57
Кислицина А.А., 272
Клевакина А.С., 42
Клементьева С.Ю., 433
Климова А.В., 252
Климова Л.Г., 441
Климочкин Ю.Н., 411, 426, 494, 498
Клоков И.Д., 468
Клюжин Е.С., 83, 89
Князев Н.С., 46
Князев С.Т., 46
Кобелев М.А., 291
Кобзарева А.А., 434
Коваленко Д.А., 253, 263
Коваленко Л.Ю., 280, 346
Ковтун И.Д., 71, 77, 83
Кожевников В.Н., 377
Козицина А.Н., 95, 121, 125, 130, 132, 133, 138, 141, 142, 144, 148, 155, 161
Козлова Е.П., 303
Козлова М.М., 43
Козырина Ю.В., 138
Кокурина Т.В., 435
Колбацкая С.А., 139
Колесникова Н.Н., 25
Колесникова С.А., 254
Колодкин М.А., 65
Коломиец Е.С., 223, 255
Колотушкина Л.В., 187
Колотыгина В.Ю., 140
Колпакова Т.В., 422
Колтышев Д.Р., 256
Колунова Е.С., 141
Кольцов Н.И., 397, 398
Комбаров В.Д., 44

- Кометиани И.Б.*, 478
Кондаков Г.Л., 45
Кондратова К.В., 332
Коновалов В.В., 201
Кононов Е.А., 188
Коншин В.В., 417
Коншина Дж.Н., 417
Коптяева О.С., 453
Копчук Д.С., 442
Корнеев И.В., 257
Корниенко П.В., 73
Корнилицина Е.В., 46
Коровина А.В., 436
Коровина Е.Е., 272, 273
Корона Д.В., 321, 322, 343, 363, 366
Кортаев В.Ю., 11, 415, 452
Коротина А.В., 451
Короткий В.И., 71
Коротков А.Н., 46
Корчагина А.П., 437
Коршунова Д.В., 411
Коряковцева Д.А., 189
Косицов Ю.Ю., 57
Котовская С.К., 385
Кофейникова А.М., 438
Кохан М.М., 419
Кочеткова Е.М., 177
Кочетова Н.А., 321, 332, 352, 360, 373
Кочнев И.А., 378, 415, 418, 452, 480
Крайник И.И., 35
Кративин Г.Д., 504
Красильников В.А., 492
Красникова Т.А., 484
Красникова Т.А., 439
Краснов М.В., 190
Краснова К.Ю., 258
Красновских М.П., 66
Крашенинина М.П., 191
Криночкин А.П., 442
Кроликов А.Е., 47
Кропачева Т.Н., 104, 367
Крылов А.А., 245, 267
Крылов А.С., 268
Крынина Е.М., 440
Куваева А.О., 362
Кудабаева Д.Р., 343
Кудрявцева Ж.В., 441
Кудрявцева Т.Н., 441, 465
Кудряшова Е.А., 442
Кузнецов В.А., 76, 103, 462
Кузнецов В.Л., 90
Кузнецов Е.С., 65, 443
Кузнецова А.В., 333
Кузнецова Е.А., 259
Кузнецова Е.Д., 21, 48, 90
Кузнецова К.Я., 127, 158, 166
Кузнецова П.С., 260
Кузнецова Ю.В., 86
Кузьмин И.А., 444
Кузьмин М.В., 38
Кулебакина Е.Б., 477
Кулик Н.П., 336, 337
Куликова Л.Н., 446, 506
Куликова Т.В., 253
Култышев А.С., 445
Курбатов А.П., 305, 312
Курилова Н.М., 19, 39, 58
Курляндская Г.В., 338
Курмачева В.С., 222
Курумчин Э.Х., 314, 315
Куряшов Д.А., 29
Кутепов Б.И., 386
Кутырева М.П., 69
Лаврентьева А.В., 38
Лакиза Н.В., 110, 113, 126, 134, 143, 147
Латина А.Д., 49

- Ларионов Л.П., 420
Лебедев О.А., 50
Лебедева Е.А., 46, 79
Лебедева Е.Л., 96, 98, 111, 117
Лебедева О.Е., 180
Левенец Т.В., 380, 381
Левина А.А., 238
Левицкая Д.Д., 446
Левченко Д.А., 447
Легонькова В.С., 261
Лексина Ю.А., 207
Леонидова О.Н., 342
Леонова А.М., 354
Леонова Н.М., 354
Леоновец А.А., 448
Леонтьев П.С., 65
Лиля Н.Я., 142
Липатова Е.Е., 51
Липенина О.В., 145
Липин В.А., 32, 64
Липина О.А., 266
Лисичкин Д.Р., 56
Лисняк В.В., 306
Листратова А.В., 474
Литвишников Ю.Н., 500
Лобанова Н.А., 143
Луговик К.И., 400
Луговой Ю.В., 477
Луканин Д.С., 334
Лупанова И.А., 417
Лысанова М.А., 335
Лычагин А.О., 307, 308
Лягаева Ю.Г., 369
Лялин Е.Д., 340
Лямина В.М., 149
Мавров Е.А., 387
Магасумова Д.И., 145
Маглакелидзе Д.Г., 52, 70
Магомедова А.Г., 309
Мажукин Д.Г., 443
Мазурин М.О., 246, 248, 262
Майорова А.В., 160, 263
Макаров Е.Г., 395
Макаров М.Ю., 53
Маклакова А.В., 237
Макогон А.Г., 264
Маленьких Н.А., 449
Малкин А.И., 46
Малкова Н.А., 469
Малыгин И.Д., 265
Малышев А.Н., 107
Малышев А.С., 313
Малышкин Д.А., 248, 298
Мамедов С.И., 200
Мамедова С.Р., 193
Мамедова Ч.А., 192
Мамонтов И.О., 144
Манаенков О.В., 57
Маннанова Е.О., 146
Маркелова Н.И., 336
Марков В.Ф., 43, 283, 344
Маркова М.Е., 54
Мартьянов Г.С., 450
Марчук А.В., 400
Маскаева Л.Н., 42, 63, 228, 229, 233, 235, 242, 274, 277, 283, 335
Маслакова Т.И., 164
Масталыгина Е.Е., 55
Масякин Д.С., 310
Матвеева В.Г., 56, 57
Матерн А.И., 121, 133, 138, 161
Махаева Г.Ф., 423
Махмутова В.П., 501
Махно К.М., 498
Машикина А.Д., 337
Машиковцев М.А., 320, 328
Медведев Д.А., 331, 351, 356, 361, 368, 369
Медведевских М.Ю., 177

- Меджидова Д.С., 199, 200
Межсевой И.Н., 256, 409
Межуев Я.О., 35
Меленцова А.А., 266
Мелехин В.В., 377
Мелик-Нубаров Н.С., 33, 91
Меликова И.Г., 200, 212
Мелихова Е.В., 194
Мельник Е.А., 108, 154, 209
Мельник Т.А., 164
Мельниченко В.Э., 441, 465, 478
Мелюхнова М.А., 58
Меркушев Д.А., 435
Механников И.А., 59
Минко К.Д., 147
Миронова Д.А., 395
Михайловская З.А., 250, 252, 257,
276, 278, 286, 288, 296
Михеев А.В., 60
Михеева М.М., 498
Михневич Е.А., 338
Мишина А.П., 451
Мищенко М.А., 452
Мкртчян А.А., 453
Можаровская П.Н., 95, 130, 132,
142, 144, 148, 155
Мозговых С.Н., 297
Монжаренко М.А., 81
Моряшева А.Д., 457
Мосеев Т.Д., 399
Мосеев Т.Д., 125, 161, 443, 454
Мосеева В.В., 455
Мохнаткин И.В., 428
Мочульская Н.Н., 414, 433, 499
Мошкин В.С., 473, 493
Музурантова А.Е., 267
Мусихина А.А., 423, 479, 481
Муфтахутдинов А.Р., 156
Муфтахутдинова В.Е., 61
Мухдарова Э.Ш., 109
Мушникова А.Е., 339
Мырзина Н.И., 195
Набиева М.Ф., 199
Назаретова Е.Д., 70
Наливайко К.А., 345
Насакин О.Е., 397, 398, 425, 456
Наумкина В.Н., 149
Нафикова А.В., 457
Неймаиш А.О., 458
Нейфельд А.Л., 459
Немкова Д.И., 47
Немченко В.А., 150
Немытов А.И., 390
Непрокина У.Е., 460
Неудачина Л.К., 97, 98, 99, 108,
112, 115, 118, 127, 128, 135,
140, 146, 150, 152, 154, 158,
165, 166, 209
Низамов И.Д., 387, 447, 508
Низамов И.С., 387, 447, 508
Никитина Е.В., 333
Никитина Л.П., 407
Никитина М.М., 110
Никифоров Е.А., 443
Никифоров А.А., 268
Никифоров Е.А., 399
Никонова А.А., 100
Новикова А.О., 269
Новикова С.О., 196
Носова Н.М., 270
Нохрин К.А., 62, 87
Нургалиев А.М., 461
Нурмухаметова К.Р., 111
Обыденник А.Ю., 474
Обыденнов Д.Л., 430, 437
Обыденнов К.Л., 403
Овсякова Т.Д., 63
Окулова А.И., 274
Ольхов А.А., 80
Ординарцев Д.П., 106, 122

- Оруджев Ф.Ф.*, 309
Осинкин Д.А., 355
Осипенко А.А., 271
Осипов Н.Г., 462
Осипова А.И., 102
Осипова В.А., 108, 112, 209
Осмнин А.Э., 463
Останина Т.Н., 359
Остапчук Е.А., 272, 273
Остроушко А.А., 326, 364
Охохонин А.В., 121, 133, 141, 161
Павлов П.Т., 197, 204
Паллаева Т.Н., 60
Панкрушина Е.А., 257, 288
Папина Т.С., 178
Парфенова В.В., 465
Пархамович В.Д., 466
Патраков Е.И., 10
Патрина А.Н., 461
Пахомов П.М., 30
Пачина С.П., 363
Пашкова Г.В., 100
Пегеев Н.Л., 467
Пелегов Д.В., 268
Первова И.Г., 129
Первова М.Г., 131
Первухина О.Е., 191
Переплетчиков К.О., 468
Переславцева К.А., 23
Перминова А.Н., 469
Пермякова А.Е., 364
Першина Л.С., 340
Пестерева Н.Н., 319, 324, 347
Пестов А.В., 76, 99, 118, 127, 128, 135, 150, 152, 154, 158, 166, 402, 406, 413, 421, 429, 449, 450, 455, 461, 462, 482, 501
Петракова В.В., 31
Петрова С.А., 238, 245, 257, 288, 293
Петрова Ю.А., 64
Петрова Ю.С., 97, 99, 111, 115, 117, 118, 127, 135, 146, 150, 152, 158, 165, 166
Печищева Н.В., 106, 122, 123, 358
Пикалова А.А., 373
Пикалова Е.Ю., 241, 249
Пирогов А.Н., 259
Пирогов М.А., 65
Плехович А.Д., 232
Плехович С.Д., 232, 491
Плешаков К.Д., 365
Плисс К.Ю., 264
Поздин А.В., 42, 63, 233, 274, 283
Поздняк А.А., 196
Поздняков Д.И., 379
Поздняков П.И., 433
Покатилов Ф.А., 18
Политов Б.В., 240
Пономарев Д.А., 66
Попов А.А., 25, 55, 80
Попова М.В., 67
Поротникова Н.М., 315
Посохина О.А., 197
Поспелова Т.А., 453
Постников М.С., 289
Постовалова А.Л., 275
Пошвина Т.А., 32, 64
Прокофьева М.С., 151
Просвирякова Ю.А., 68
Протопопова В.С., 133
Прытков В.А., 69
Пузырев И.С., 76, 482
Пьянков Д.Н., 341
Радомский П.В., 102
Разгуляева В.М., 342
Ремпель А.А., 358
Рехман З.А., 70

- Родионов К.А.*, 112
Розанова Е.Н., 24
Романеева О.И., 35
Романенко Г.А., 71
Романов С.Р., 457, 502
Ромашко П.Е., 281
Рубцов И.М., 198
Руденко К.В., 276
Рудометова Е.И., 118, 152
Русейкина А.В., 272, 273
Русинов В.Л., 95, 130, 132, 142, 148, 384, 385, 394, 399, 427, 445, 448, 458, 460, 466, 485, 486, 489, 507
Русинов Г.Л., 34, 440, 451
Русинова Е.В., 23, 27, 51, 53, 74, 78
Русских О.В., 364
Рустамова Дж.Т., 199, 200, 212
Рылкина М.В., 316
Рычков В.Н., 185
Рябов С.А., 88
Рябова Д.И., 72
Саватеев К.В., 385, 448, 460, 485
Савиных Ю.В., 459
Садыков Т.Т., 211
Сайкова С.В., 224
Салоутин В.И., 463
Салахетдинова А.Р., 393
Салахлы А.М., 199
Салимгареева Е.Р., 137, 145, 153
Салин А.В., 393
Салоутин В.И., 131, 388, 469, 490
Сальникова У.Н., 277
Самойленко Э.А., 470
Самойлова Н.О., 471
Саморукова М.А., 131
Санина М.Ю., 310
Санникова Н.Ю., 208
Сафина Д.Р., 278
Сафиуллин А.Р., 396
Сафонов А.Н., 73
Сафронов А.П., 19, 21, 28, 39, 44, 45, 48, 58, 62, 84, 87
Сафронов Н.Е., 470
Сафронова В.А., 154
Саяпин Ю.А., 439, 484
Свалов А.В., 338
Свалова А.В., 279
Свалова Т.С., 125, 138
Светлов Д.А., 181, 201
Свиридова Е.В., 202
Седов А.Н., 472
Секерина А.Е., 280
Селезнёва И.С., 391
Селезнева Н.В., 218, 270, 297
Селиванова Н.М., 29
Селиверстов Е.С., 180
Селиверстов К.Е., 333
Селютина А.Е., 446
Селянина А.Д., 228, 242
Семенецев В.С., 345
Семеняченко А.И., 208
Сёмкин М.А., 259, 281
Сергеева А.А., 343
Сергеева А.С., 203
Середа В.В., 246, 248, 298
Серов Н.С., 304, 410
Сибгатуллина Э.И., 344
Сидорова Л.П., 499
Сийдра О.И., 243
Силова А.Е., 269
Симонова Т.Д., 321
Сипатов И.С., 253
Ситников Л.В., 336, 337
Ситникова М.А., 204
Скрипов К.А., 74
Скрипов П.В., 12
Скрипченко С.Ю., 345
Скрыльник М.Ю., 123

- Славнов Т.Д., 282
Смелов А.О., 366
Смирнов С.В., 76
Смольников М.И., 283
Смородина А.А., 473
Соболева Е.А., 311
Соболева И.Г., 202
Соболева Л.А., 31
Соболь М.Е., 284
Созыкин Н.С., 262
Соколова И.Л., 474
Соловьев А.В., 344
Соловьева А.А., 472
Соловьева С.Е., 487
Соловьёва Я.В., 76
Солодовникова М.А., 285
Соломахина Е.Е., 294
Сорокин С.П., 475
Сорокина В.А., 476
Сосновских В.Я., 11, 430, 437, 452, 473, 493
Сотникова В.И., 77
Стадольникова П.Ю., 56
Старцева А.С., 133
Степанова М.И., 121
Степарук А.С., 451
Степарук Е.В., 430, 437
Степачёва А.А., 54, 477
Стерхов Е.В., 253
Стожко Н.Ю., 9, 140, 159
Стойков И.И., 382
Стрельцова Х.И., 113
Строганова Т.А., 434, 504
Стужук А.Н., 37, 89
Судакова А.Ю., 286
Суздальцев А.В., 354, 357
Сулейманова А.Ф., 377
Сульман А.М., 81
Сульман М.Г., 54, 56
Сунцов А.Ю., 240
Суржикова К.Д., 478
Сутугина К.А., 205
Суханов К.С., 284, 287
Суханов Ю.С., 155
Сушникова А.А., 106
Сырейщиков И.Л., 288
Сысолятина А.А., 108
Сюрдо А.И., 219, 265
Тагильцева А.С., 479
Тазин А.А., 508
Тараванов М.А., 52
Тарасов А.В., 206
Тарасов И.А., 312
Тарасов И.С., 397, 398
Тарасова Д.А., 367
Тарасова Н.А., 320, 323, 325, 327, 329, 330, 339, 341, 350, 371, 372
Тарутин А.П., 351, 356, 368
Тарутина Л.Р., 225, 368, 369
Твердохлебов Н.А., 378, 415, 418, 480
Терехова А.К., 481
Терешина Е.Д., 477
Терзиян Т.В., 28, 110, 326
Тимофеев К.А., 339
Титов А.А., 289, 474
Титова С.М., 185, 313, 345
Тихомирова К.Ю., 405
Тихонов А.Я., 443
Тихонов Б.Б., 56
Тишин Д.С., 420
Ткачев Н.К., 13, 336, 337
Ткаченко Е.В., 346
Ткаченко И.М., 494
Тобышева П.Д., 482
Токарева М.Д., 78
Толчев А.В., 370
Толицина С.Г., 451
Тонкушина М.О., 326

- Топоркова А.В., 313
Топчий А.И., 483
Тохтуева М.Д., 377
Тресцова М.А., 479
Тронов А.П., 370
Трофимов Б.А., 407
Трубицын М.А., 305, 306, 312
Трухинов Д.К., 79
Трушина Д.Б., 60
Трушников А.А., 290
Тукачев В.А., 291
Туленин С.С., 344
Тумасов В.Н., 506
Тупаева И.О., 439, 484
Тушкова А.А., 347
Тюбаева П.М., 80
Тютюнник А.П., 266
Улитко М.В., 339
Уломский Е.Н., 384, 394, 427,
445, 458, 460, 486
Умуракова Л.Ф., 292
Упорова А.М., 156, 225, 226
Уразбахтин В.Р., 447
Ураков Г.В., 485
Урусова А.С., 223, 244, 255, 294
Усачев К.А., 348
Усольцев Я.А., 114
Утепова И.А., 390, 423, 479, 481
Уфлянд И.Е., 149, 162
Ушакова А.А., 486
Фадеев В.В., 370
Фатыхова А.М., 487
Федоров С.А., 222
Федорова В.П., 293
Федорова И.С., 371
Федосеев С.В., 488
Федотов В.В., 384, 399, 427, 445,
448, 458, 486
Фесенко Е.А., 489
Фефелова О.А., 490
Филатова А.Е., 81
Филимонов В.О., 483
Филимонова О.В., 115
Филиппов Д.Д., 52
Филиппова Н.А., 386
Филонова Е.А., 241, 249
Фисюк А.С., 432
Флигинских Д.Е., 491
Фомин Т.О., 492, 495
Фомичева Е.А., 157
Франк Я.А., 35
Фролова Е.А., 158
Фурда Л.В., 312
Хабибова А.И., 133
Хайруллина Д.Ю., 207
Хамзина Е.И., 9, 159
Хамидуллин Т.Л., 82
Хамидуллина Л.А., 482
Ханнанов А.А., 69
Хардина П.А., 493
Харитоновна А.В., 198
Хаширова С.Ю., 169
Хижняк С.Д., 30
Хмеленини Д.Н., 60
Ходимчук А.В., 314, 315
Холманских И.А., 160
Холмогорова А.С., 108, 112, 154,
209
Хонина Т.Г., 419, 420
Хорькова А.Н., 107
Храповицкая К.С., 494
Христолюбова Е.Г., 116
Цветков Д.С., 246, 248, 262, 298
Цейтлер Т.А., 499
Цмокалюк А.Н., 95, 144, 155, 453
Цыганенко П.А., 495
Цыганов Н.С., 83
Цыганок М.Е., 320
Цыпышева И.П., 408, 476
Чаркин Д.О., 243

- Чарушин В.Н., 34, 399, 443, 454
Часова В.О., 467
Чвилёв А.С., 117
Чеботарева Д.В., 161
Чеканова Л.Г., 188, 198
Челнокова И.А., 173, 174, 182, 189, 196, 207
Червонная Н.М., 379
Черемисина П.В., 372
Черемных Л.А., 496
Черепанов В.А., 237, 287, 294
Черепанов И.С., 109, 392
Черепанова В.А., 373
Черникова С.Л., 506
Чернова С.П., 172, 183
Черноморова М.А., 162
Чернышев А.А., 359
Чернюк С.Д., 84
Четвертных Ю.А., 349
Чиликин А.В., 163
Чиндявская А.Н., 100
Чистякова М.М., 497
Чичаров А.А., 85
Чуб Е.В., 433
Чудаков Д.А., 508
Чупахин О.Н., 399
Чупахин О.Н., 390, 423, 443, 454, 479, 481
Чупахина Т.И., 156, 225, 226
Чупина В.П., 168
Чусовитина М.А., 118, 152
Чуфаров А.Ю., 266
Чырагов Ф.М., 192
Шабалина О.В., 100
Шабанов А.А., 393
Шадрикова В.А., 498
Шадрин И.А., 499
Шадрина М.А., 294
Шайдарова Л.Г., 173, 174, 182, 189, 196, 207
Шакунова Н.В., 500
Шамагулова К.А., 501
Шамарина К.А., 86
Шапоров М.В., 208
Шарафиева Э.Р., 442
Шахмурзова К.Т., 169
Шацаускас А.Л., 432
Шевелин П.Ю., 307, 308
Шевцов К.А., 213
Шевырин В.А., 139
Шергин А.В., 295
Шерокалова Е.М., 270
Шерчалова А.А., 446
Шибаета К.О., 502
Шилин И.В., 296
Шильковская Д.О., 119
Шиманская Е.И., 81
Ширяев А.К., 503
Ширяев Н.Р., 164
Шитиков Н.В., 504
Шишков А.В., 62, 87
Шпербер С.А., 297
Штин С.А., 120, 136, 151, 157, 163
Штин Т.Н., 14
Шуклина Н.Н., 88
Шульгин А.М., 71, 89
Шуматбаев Г.Г., 447
Шур И.М., 53
Шуртик Д.Н., 382
Щегольков Е.В., 388, 463, 469
Щербачков Н.Е., 90
Щербань М.Г., 61, 66, 68, 114, 195
Щербинин П.А., 209
Эйрих С.С., 187
Эльтерман В.А., 307, 308
Эркинов Ф.Г.У., 70
Эрнандес Гарсиа Д.Д., 32, 64
Эфенди А.Дж., 199, 212

- Эфрос К.А.*, 495
Юлмасов Г.С., 505
Юлова А.А., 210
Юльметова В.Н., 211
Юнисова Ф.А., 200, 212
Юнусов Н.Н., 165
Юрина Е.С., 506
Юрк В.М., 235
Юрченко Д.К., 118, 152
Юшкова А.В., 316
Яговитин В.Р., 507
Яговитин Р.Е., 298
Якимов Н.П., 33, 91
Яковенко А.А., 52
Яковлев А.А., 508
Якурнова О.Д., 166
Яныбаева Е.В., 153
Ярошенко Ф.А., 269
Яшкильдина С.П., 425, 456
Яшкин С.Н., 168, 181, 201, 213
Яшкина Е.А., 181, 213

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ПРИГЛАШЕННЫХ УЧАСТНИКОВ	7
СЕКЦИЯ ФИЗИКОХИМИИ ПОЛИМЕРНЫХ И КОЛЛОИДНЫХ СИСТЕМ	15
СЕКЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ХИМИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	93
СЕКЦИЯ ТЕРМОДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	215
СЕКЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕКТРОХИМИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	301
СЕКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	375
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	509