

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
XXXIV Российской молодежной научной конференции
с международным участием, посвященной 190-летию
со дня рождения Д. И. Менделеева

Екатеринбург, 23–26 апреля 2024 года



Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2024

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. XXXIV Рос. молодеж. науч. конф. с международ. участием, посвящ. 190-летию со дня рожд. Д. И. Менделеева, Екатеринбург, 23–26 апр. 2024 г. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2024. – 415 с. : ил. – ISBN 978-5-7996-3501-5. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-7996-3501-5

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

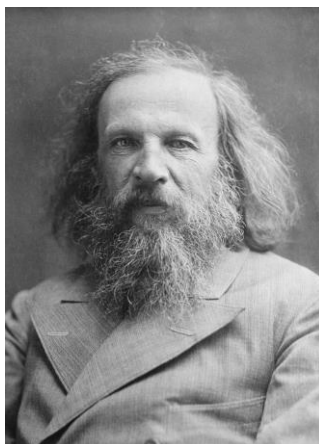
Для специалистов, занимающихся вопросами теоретической и экспериментальной химии, а также студентов, аспирантов и научных сотрудников.

УДК 351

ISBN 978-5-7996-3501-5

© Уральский федеральный университет, 2024

ДМИТРИЙ ИВАНОВИЧ МЕНДЕЛЕЕВ КОТОРОГО МЫ НЕ ЗНАЕМ



Большинство химиков знают Дмитрия Ивановича Менделеева как химика, а на самом деле, если исходить из опубликованных им статей, брошюр и книг, его по праву можно назвать самым эрудированным и многогранным ученым исследователем своего времени.

Вот только малая часть его увлечений и интересов.

Дмитрий Иванович Менделеев был не только учёным-химиком, но и настоящим патриотом. В своём так и не отправленном письме русскому государственному деятелю, министру путей сообщения и министру финансов С. Ю. Витте, Дмитрий Иванович писал: «... Третья служба моя Родине наименее видна, хотя заботила меня с юных лет по сих пор. Это служба по мере сил и возможности на пользу роста русской промышленности».

Ученый самое пристальное внимание уделял кораблестроению и освоению арктического мореплавания, о чем написал около 40 работ. Менделеев принимал непосредственное участие в строительстве первого в мире арктического ледокола «Ермак», который был впервые спущен на воду 29 октября 1898 года. За такой неоценимый вклад в развитие отечественного кораблестроения, а также за освоение Арктики в честь Менделеева назвали один из подводных хребтов Северного ледовитого океана. Пятнадцать последних лет жизни Менделеев посвятил государственной службе. В 1893 году ученый возглавил Главную палату мер и весов, где проявились его лучшие деловые качества. Под его руководством была проведена титаническая работа по восстановлению прототипов русских мер длины и веса — фунта и аршина. Ученый, проведя тщательный сравнительный анализ, добился факультативного использования метрической системы в России, тем самым фактически подготовив ее обязательное применение. Менделеев самостоятельно сконструировал сверхточные весы для взвешивания газообразных и твердых тел.

Великий учёный внёс огромный вклад в равноправие полов. Он начал принимать на работу в Главную Палату мер и весов женщин, не считаясь с тем, что в ту эпоху такое занятие считалось неподходящим для дам. Отчасти благодаря Менделееву в России женщины обрели возможность получать высшее образование. Он был одним из первых лекторов, ведущих курсы для слушательниц.

Из записей доподлинно известно, что великий химик в течение многих лет разрабатывал конструкцию летательного аппарата. В 1875 году им был разработан проект стратостата. Хорошенько изучив труды Леонардо да Винчи, Менделеев построил работоспособный аэростат с двигателями. В 1885 году Менделеев представил свой проект воздушного шара с двигателями и герметичной кабиной, который смог бы подняться в верхние слои атмосферы. Однако проект так и не был реализован. Менделеева захватывали не только изобретения, но и сами полёты — он летал на аэростатах неоднократно. Первый полёт был совершён химиком в 1878 году, следующий случился через девять лет, когда Менделеев в одиночку поднялся на воздушном шаре «Русский» на высоту более трёх километров, чтобы произвести ряд измерений. Полёт продлился около трёх часов. За это время Менделеев смог понаблюдать за полным солнечным затмением, измерить давление и температуру.

Великий ученый сделал так много, что остается удивляться, как все это было под силу одному человеку. Сам же Менделеев, слыша от современников слова о гениальности, отвечал так: «Гений? Какой там гений! Работал всю жизнь — вот вам и гений».

ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРМУАЗИНА НА МОДИФИЦИРОВАННОМ УГЛЕРОДНОМ ЭЛЕКТРОДЕ

Елмашев Т.А., Кропачева Т.Н.

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

Для определения пищевых синтетических красителей, в дополнение к широко используемому спектрофотометрическому методу, можно использовать вольтамперометрический метод, основанный на способности красителей к окислению или восстановлению. Целью настоящей работы являлось изучение электрохимического восстановления одного из азокрасителей – кармуазина (добавка Е122), применяемого для придания малиновой окраски различным продуктам. Для повышения чувствительности определения анионного красителя поверхность рабочего стеклоуглеродного электрода была модифицирована катионным ПАВ – цетилтриметиламмоний бромидом (ЦТАБ). Перед снятием вольтамперной кривой проводилось накопление кармуазина на электроде при потенциале 0 В в течение 60 с. Фоновым электролитом служил универсальный буферный раствор с pH 2–10. На циклической вольтамперограмме (ЦВА) кармуазина (рис. 1) при $\text{pH} \leq 7$ в области потенциалов $-450 \dots -480$ мВ наблюдается пик, связанный с необратимым двухэлектронным восстановлением азогруппы кармуазина по схеме, представленной на рис. 2.

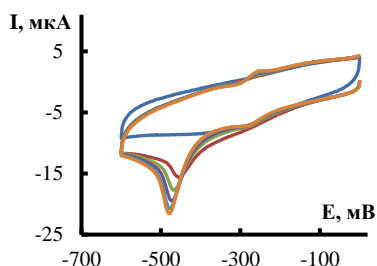


Рис. 1 – ЦВА кармуазина при концентрациях 0–10 мг/дм³ при pH = 6,9

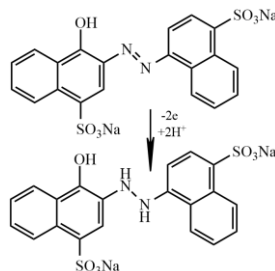


Рис. 2 – Механизм восстановления кармуазина при $\text{pH} \leq 7$

Было установлено, что амплитуда пика I_p прямо пропорциональна концентрации кармуазина (в диапазоне 1–10 мг/дм³; предел обнаружения 0,4 мг/дм³) и растет с увеличением скорости развертки потенциала ($I_p \sim V^{1/2}$). С увеличением pH раствора наблюдается смещение пика в область более низких потенциалов ($\partial E_p / \partial \text{pH} = -43$ мВ). Повторное циклирование потенциала в диапазоне 0 ... -600 мВ при $\text{pH} \geq 7$ приводит к появлению дополнительного обратимого катодного пика при $-250 \dots -300$ мВ, что указывает на изменение механизма электродного процесса. Разработанная методика анализа была использована для определения содержания кармуазина в различных безалкогольных напитках, в том числе и в присутствии других красителей.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Акперов О.Н.*, 318, 319, 320
Alosmanov R.M., 9
Bayramov Y.G., 9
Buniyat-zadeh I.A., 9
Elkalashy Sh.I., 8
Erkin A.V., 317
Gutina A.Yu., 317
Hesanova R.E., 318
Humbatov S.I., 9
Ivoilova A.V., 69
Kamranzadeh F.M., 318, 319, 320
Karimova E.S., 10
Kashkay A.M., 227
Kifle A.B., 69
Kovaleva E.A., 317
Kozitsina A.N., 69
Leonova N.M., 69
Malakhova N.A., 69
Soliman T.S., 11
Vshivkov S.A., 8, 11
Zaki M.F., 8
Абакумова Е.В., 165, 197, 203, 214, 275
Абашев Р.М., 169
Абдрахманова А.К., 105
Абдуллаева Ф.А., 145
Абилова У.М., 136
Абрамов В.М., 321
Аввакумова М.А., 137
Аверкин Д.В., 12, 13
Аверкина М.А., 12
Авхадиева А.И., 351, 403
Агеенко Е.И., 166
Адамова Л.В., 24, 36
Азаренкова А.И., 113
Айдемирова Ф.А., 301
Айрбабамянц Ю.А., 167
Акамова Е.В., 14
Акимжанова Х.Г., 138
Акинчиц М.В., 292
Акопян М.Т., 168, 291
Аксёнова А.А., 139
Аксенова Т.В., 300
Акулов Д.А., 169
Алейник Д.Я., 189
Алексеева А.А., 15
Алексеенко С.Г., 342
Аликин Н.А., 322
Алжубелат Р.С.А., 33
Алтунина Л.К., 310
Аль-Карави А.М., 170
Аль-Карави Ф.Х., 16
Альтер А.Д., 17
Амшеев Д.Ю., 341
Андреев Р.Д., 302
Андреева А.А., 323, 346
Аникаева О.А., 91
Аникаева Ю.А., 92
Анимица И.Е., 165, 184, 186, 190, 197, 203, 214, 234, 263, 275, 287, 302
Антипов Д.А., 50
Антонов Д.О., 33
Антонова А.С., 330, 334, 371
Антонова Е.П., 200, 303
Апполонова Е.Г., 391
Аптер Е.Д., 93
Арефьев А.А., 18
Арязмова Е.М., 324
Астанкова А.С., 50
Афанасьев В.Е., 171
Ахмедов Э.И., 172
Ахмедова Н.Ф., 222
Бабаева Т.А., 172

- Бабенко И.А.*, 140
Баданина К.А., 173
Бажал В.А., 175
Бажин Д.Н., 336, 386
Бажина Г.А., 174
Байшева У.В., 301
Балаханов Д.М., 13
Балаховцев И.Д., 19
Балдинов А.А., 61
Балин И.А., 123
Балицкий А.И., 175
Банников В.В., 176
Барабанов М.А., 376
Бараненко Д.А., 154
Барановский А.Д., 325
Барков А.Ю., 351, 381, 403, 419
Баротова М.К., 326
Бастриков Р.М., 177
Бастрон И.А., 192, 198
Бедарькова А.О., 165, 197, 203, 214, 275
Белая Е.А., 245, 297, 308
Белова К.Г., 263
Белоносова В.А., 70, 110
Бельская Н.П., 329, 354, 361, 398
Бельцева А.В., 178, 282
Бельцева А.В. Маскаева Л.Н., 181
Бердонос Д.Ю., 65
Бехбудова С.К., 145
Бирюков А.И., 182
Бирюкова Е.Г., 327
Бисенбай Д., 328
Блатов В.А., 286
Блатова О.А., 206
Блинов А.А., 98
Богданова Т.П., 22
Богунова П.Д., 179
Бондаренко В.П., 20, 47, 48
Борисова Т.Н., 338
Боровикова Ю.А., 180
Бороздин А.В., 241
Бочков М.А., 352
Брюзгина А.В., 272
Будкина В.А., 181
Бузников Н.А., 248
Буланов Е.Н., 189
Булатов В.А., 116
Булатова Е.В., 161
Буликеева А.М., 71
Бурбан Е.А., 21
Бургарт Я.В., 325, 336, 367, 415
Бурдина Л.Г., 72
Бурмистров В.А., 208, 278
Бурмистров К.О., 329
Бурмистров Л.О., 182
Бурчаков А.В., 183
Бурчакова Е.О., 183
Бухаринова М.А., 94
Бушкова М.Ю., 73
Бушуева А.В., 184
Буянова Е.С., 228, 230, 232, 251, 274
Быков В.А., 244
Быков Д.С., 22
Быкова А.А., 185
Валиев Ф.Д., 74
Валиева М.И., 366, 393, 396, 423
Валикаева У.В., 186
Валова М.С., 342
Ваньшина П.А., 187
Варавинова А.Ю., 95
Варгина М.В., 361
Вармаховская Е.С., 188
Варфоломеева В.А., 42
Василин В.К., 420
Васильев К.А., 330, 334, 371
Васильева А.А., 189
Васильченко Д.Б., 255
Васин Д.А., 190
Васьковский В.О., 185, 304

- Ватолина С.Е.*, 119, 120, 331
Ваулина В.Н., 86
Вахитов В.Р., 191
Вахрушев А.В., 332
Веляев Ю.О., 146
Вербицкий Е.В., 365
Викторова В.В., 339, 404, 405
Викулова Е.С., 213, 277
Вишинецкий Д.В., 12, 13
Владыкина А.Д., 96
Власова М.А., 276
Власова С.Г., 237, 257
Воздвиженская О.А., 78
Войцеховская Е.А., 141
Волгина Т.Н., 97, 121
Волкова Н.Е., 192, 198, 204, 249, 276, 298
Вологдянкина А.Ю., 333
Волчков Н.С., 330, 334, 371
Воробьева А.В., 192
Воробьева А.Д., 23
Воробьева А.О., 335
Воронова А.Е., 75
Воропаева М.А., 24
Вураско А.В., 253
Вшивков С.А., 31, 54, 57
Вяткина К.А., 336
Габов И.С., 337, 375
Гага А.С., 97, 121
Гагарин И.Д., 307
Гаджиева С.Р., 136, 151, 152
Галева А.И., 193
Галяметдинов Ю.Г., 15, 35, 193
Гапоненко Я.И., 338
Гарипов В.Т., 98, 253
Гаркушин И.К., 183
Гаспарян А.А., 142
Гахраманов Т.О., 222
Гвоздев А.И., 143
Герасимова Д.П., 395, 411
Герасимова Е. Л., 100
Герасимова Е.Л., 119, 120, 134
Германовичене Э.В., 194
Гилев А.Р., 195, 289, 293, 294
Гильмутдинова Д.В., 25
Гладких Ю.С., 257
Глебова И.Б., 343
Глинский Н.Н., 196
Глухов М.С., 99
Глухова А.А., 99
Глызина О.Ю., 81, 103
Гнатюк В.Д., 197
Гнатюк Е.А., 100
Говоров В.А., 28
Головко С.И., 76
Головков К.А., 339
Голота А.А., 77
Голуб А.Я., 135
Гольинец О.С., 144
Гомзикова Е.М., 340, 419
Гомзяк В.И., 26
Горбушина С.С., 198
Гордеев Е.В., 199, 200, 303
Гордеева М.А., 201
Горностаева Е.А., 78
Горобец Е.М., 101
Городилова А.И., 79
Горьковенко А.Н., 185, 304
Горяева М.В., 367
Гостев Н.С., 359
Гостева А.А., 27
Гоцуленко О.А., 102
Григорьева К.В., 341
Грицкова И.А., 26, 52, 64
Гришин Д.Ф., 16, 63
Гришина Т.А., 52
Грищенко М.В., 336
Громько Д.В., 51
Грубцова К.А., 80
Груздев Д.А., 78, 332

- Гуда М.Р., 120
Гуменный И.В., 28
Гусев В.Ю., 149
Гусева А.Ф., 299
Гусева Д.Д., 29
Гусейнов Э.Р., 145
Гусейнова А.А., 202
Гуцин А.В., 191
Гырдасова С.А., 252
Давлетбаев К., 203
Давлетханова В.М., 342
Давыдова М.В., 204
Данилов Д.А., 70, 110
Даринцева А.Б., 179, 223, 280
Дворянкин Д.Ю., 205
Дворянова Е.М., 206, 286
Дегтяр И.В., 146
Деева Ю.А., 175
Демидов В.Н., 343
Дёмин А.М., 332, 410
Дёмина Д.А., 207
Денисламова Е.С., 372, 373
Денисов А.А., 344
Денисова Т.В., 345
Денисова Т.П., 139
Деревеньков И.А., 387
Деревнина А.О., 346
Деринг Е.В., 30
Джалялетдинова А., 347
Диаалдаин Х.М., 170
Дидик М.В., 92, 147, 246
Добрушина Ю.М., 422
Долгих И.Ю., 71, 148
Домбровская М.А., 80
Дрокин Р.А., 95, 123, 388
Дружинин К.В., 171, 219
Дунаев А.Л., 147
Духанина Е.Г., 22
Дылгерова С.Д., 81, 103
Дьяконова А.И., 208
Дюбо П.В., 161
Егорихина М.Н., 189
Егорова А.Ю., 324
Егорова В.В., 155, 209
Егорова У.В., 348
Елмашев Т.А., 104
Елишина Л.А., 241
Ельцов О.С., 321
Ельчищева Ю.Б., 73, 160
Емельянова С.Д., 210
Емельянова Ю.В., 274
Ермина В.Р., 211
Ермолаев М.А., 349
Ермолаева Т.Н., 142
Ермошин А.А., 264
Ершов О.В., 400
Ершова А.И., 412
Ефанов С.А., 360
Ефимов И.А., 31
Жарас А.С., 421
Жарков Г.П., 74, 117, 132
Жаркова М.А., 212
Жаркынбек Т.Е., 421
Жежера М., 213
Желуницын И.А., 116
Жидеев А.В., 105, 112
Жиренкина Н.В., 177
Житарь С.В., 137
Жук Н.А., 173, 285
Жуланова Т.Ю., 221, 264
Жумакова С.С., 350
Завиралова В.Д., 214
Заворотько А.Э., 193
Завьялов М.А., 215
Завьялова Л.С., 351, 403
Заикина М.А., 216
Зайков Ю.П., 224
Зайков Ю.П., 226, 261
Зайцев В.П., 422
Закирьянов П.О., 217, 220

- Залялиев И.Н.*, 352
Замятин Д.А., 116
Замятин О.А., 218, 233
Захаров Д.М., 195, 199, 284
Захарьевич Д.А., 278
Зеленцов Д.О., 32
Землякова Е.О., 71, 122, 353
Земова Ю.С., 394
Земцова М.Н., 397
Зимницкий Н.С., 340, 356, 381, 419
Зиновьева А.Д., 338
Зиновьева Е.Г., 137
Зубков Ф.И., 330, 334, 371
Зуев А.Ю., 217, 220, 312
Зырянов Г.В., 326, 331, 362, 364, 366, 393, 396, 423
Зырянова Е.Г., 238
Иванов Д.В., 219
Иванов И.Л., 217, 220, 312
Иванова А.В., 100, 114, 119, 120, 123, 134, 406
Иванова А.С., 221
Иванова Ю.Е., 105
Ивашкевич Д.С., 64
Иващенко И.А., 33
Ивойлова А.В., 114, 123, 406
Игнатъев В.А., 43
Игнатюк А.И., 32
Игошева В.С., 82, 122
Ильин В.А., 77
Ильина Е.А., 242, 265
Ильинова К.О., 59
Иргашев Р.А., 349, 370
Искендерова А.А., 222
Истомина Л.В., 106
Ишныязева А.Е., 148
Кабакова А.В., 354
Казанская М.Г., 61
Казанцев Д.А., 82, 344, 355
Казин Н.А., 349, 370
Кайгородова В.В., 356
Каймиева О.С., 180, 211, 230, 250, 262
Калашиникова А.С., 223
Калдыбаева А.Б., 384
Калинина Д.А., 34
Калинкин М.О., 169
Камышев А.В., 224, 226
Каримов Р.Р., 225
Карманович Д.С., 224, 226
Каурова А.В., 357
Кафтанов А.Д., 358
Каюмов А.Р., 411
Квашинин Ю.А., 365
Келлерман Д.Г., 169
Кижняев В.Н., 14, 19
Ким Г.А., 345
Киселев Е.А., 289, 293, 294
Киселева Д.В., 70, 75, 82, 99, 107, 118, 122, 126
Киселёва Н.М., 392
Клевцов В.В., 295
Клепалова И.А., 205
Климова А.В., 228
Климова Л.Г., 379
Климочкин Ю.Н., 374, 397, 409
Князев А.В., 170
Кобзарева А.А., 420
Коваленко Д.А., 244
Коваленко Л.Ю., 208, 216, 259, 270
Ковтун И.Д., 52
Ковшов А.Ю., 58
Кожевников В.Л., 305
Кожуркин К.Д., 359
Козин Д.И., 301
Козицина А.Л., 406
Козицина А.Н., 95, 114, 115, 123
Козлов В.В., 310
Козлова М.М., 229

- Козлова Т.А.*, 350
Козырчикова К.А., 107
Кокорина Л.А., 139
Колесников А.В., 166
Колесов С.В., 20, 47, 48
Колотова У.А., 360
Колякина Е.В., 16, 34, 63, 333
Комаров И.В., 295
Кометиани И.Б., 153, 368, 401
Коновалов И.В., 195
Кононов Е.А., 149
Константинова М.А., 35
Коньшева Е.Ю., 83
Копчук Д.С., 119, 120, 326, 331, 362, 364, 366, 393, 396, 423
Коркин Д.М., 250
Корнеев И.В., 230
Коробицына А.Д., 83
Корокин В.Ж., 170
Короленко М.В., 231
Корона Д.В., 184, 196, 263, 287
Кортаев В.Ю., 340, 356, 381, 419
Короткий В.И., 52
Котельникова Н.Е., 51
Кочетова Н.А., 196, 267
Кочнев И.А., 351, 381, 403, 419
Кравцов Е.А., 304
Крамарова Е.П., 392
Крапивин Г.Д., 420
Красильников В.А., 329, 361
Красникова Н.В., 382, 424
Краснов В.П., 78, 332, 380
Краснов М.В., 218, 233
Краснова К.Ю., 232
Краснова Ю.А., 150
Красноперова К.Д., 362
Крашенинина М.П., 363, 389
Кремеш Х., 234
Кривошеева Е.В., 235
Криночкин А.П., 120, 326, 331, 364, 366
Кроликов А.Е., 236
Кропачева Т.Н., 104, 240
Крупин А.С., 193
Крылов А.А., 274
Крынина Е.М., 365
Кудрявцева Т.Н., 360, 379, 390
Кудряшова Е.А., 366, 393, 396
Кудюков Е.В., 185
Кудякова В.С., 187
Кудякова Ю.С., 386
Кузнецов В.А., 49
Кузнецов И.В., 273
Кузнецова Е.Д., 24, 36, 41
Кузнецова Е.С., 237, 257
Кузнецова К.Я., 76, 85, 124, 128, 130, 133
Кулева Т.В., 140
Кулик А.Г., 274
Куликова Л.Н., 418
Курбангалиева А.Р., 369, 391, 395, 411
Курилова Н.М., 17, 39
Курляндская Г.В., 21, 248
Кустова М.С., 367
Кутырева М.П., 273
Кухарь А.Д., 368
Куц Г.С., 312
Куцев П.О., 53
Ладин Е.Д., 362
Ладин Е.Д., 326
Лазарчук Е.В., 410
Лакиза Н.В., 90, 93, 102, 106, 108, 109, 111, 125
Лантушенко А.О., 146
Латыпова Л.З., 369, 391, 411
Латыпова Ю.Ф., 36
Лебедева Е.Л., 74, 77, 79
Левит Г.Л., 78, 380

- Лексаков Д.А., 218
Леонова А.М., 238
Леонова Н.М., 238
Лепаловский В.Н., 185, 304
Лесин Д.А., 239
Липенина О.В., 100
Лисиенко Д.Г., 80
Лифанов А.Д., 61
Лиханов В.А., 108
Лобанов Д.С., 370
Лобанова Н.А., 109
Ловцевич Л.В., 422
Логвиненко Н.А., 330, 334, 371
Лодочникова О.А., 369, 395, 411
Ложкин А.С., 240
Лоханина С.Ю., 89, 96
Лычагин А.О., 241
Лыщиков А.Н., 137
Люлинская Я.Л., 352
Лядов В.А., 372, 373
Лялин Е.Д., 242, 265
Ляпунов В.А., 424
Ляпустин Д.Н., 377, 408
Мазурин М.О., 243
Майорова А.В., 244
Макаркина Е.О., 245
Макаров М.Ю., 37
Макарова С.Г., 144
Макарук К.С., 46
Макрушин Д.Е., 372
Максимов И.А., 246
Максимова Е.А., 374
Максимова Е.Н., 84
Маленьких Н.А., 375
Малинкина О.Н., 50
Малкин А.Я., 28
Мальшев А.Н., 70, 110
Мальшикин Д.А., 220, 249, 312
Мальшакова М.Н., 178
Мамедов М.Ф., 152
Мамедов С.Э., 172, 222
Мамедова Ч.А., 151
Мансуров Р.Р., 38
Марданова В.И., 152
Марков В.Ф., 45, 229
Мартьянов Г.С., 376
Марусич И.В., 377, 408
Маскаева Л.Н., 178, 188, 207, 269, 282, 394
Маслакова Т.И., 98, 131, 143, 253
Масливец А.Н., 323, 346, 378
Матвеев А.А., 343
Матвеев Е.С., 225, 256
Маткин Д.Е., 247
Махаева Г.Ф., 336
Махмудова Н.М., 172
Махмутов А.Р., 58
Машиковцев М.А., 177
Медведев Д.А., 168, 201, 220, 247, 291, 296
Медведева М.В., 95
Медведевских М.Ю., 144
Межевой И.Н., 194
Меленцова А.А., 264
Мелехин В.В., 321
Мельник А.А., 131
Мельник Е.А., 87
Мельник Т.А., 131, 143
Мельников Г.Ю., 248
Мельникова Н.В., 175
Мельниченко В.Э., 360
Мелюхнова М.А., 39
Мензорова Я.А., 40
Меренкова А.М., 379
Меркулов О.В., 215, 281, 306
Мерцалов Д.Ф., 422
Мещерякова Е.А., 380
Мильченко А.Д., 249, 419
Миндияров Р.М., 41
Минева Л.А., 140

- Минко К.Д.*, 111
Мирзорахимов А.А., 175
Миронов М.А., 33, 40
Михайловская З.А., 167, 228, 230, 283
Мишина О.А., 153
Мищенко М.А., 381
Мкртчян А.А., 112
Можаровская П.Н., 114, 123, 406
Мозговая С.А., 42
Молчанов А.С., 309
Молякова Е.А., 113
Моргун А.А., 250
Москалев М.Е., 304
Мочульская Н.Н., 345
Мошкина Д.А., 135
Музурантова А.Е., 251
Мулюкин М.А., 154
Мурашкина А.В., 252
Мусабаева Б.Г., 138
Мусихин Е.К., 253
Мыльникова А.Ю., 343
Навроцкий А.В., 22
Наметкина А.А., 382, 424
Негребецкий В.В., 392
Неймаш А.О., 383
Немкова Д.И., 236
Неудачина Л.К., 76, 87, 117, 124, 130, 132, 135
Нехорошев С.В., 88
Нечаев И.И., 26
Нигматуллина А.Э., 72
Никитин В.С., 254
Никитин С.С., 215
Никитина М.М., 93, 102
Николаев В.А., 255
Николашин М.А., 256
Никонова А.А., 81, 103
Новаков И.А., 22
Новгородцева А.А., 212
Новиков А.А., 43
Новиков А.Е., 179
Новиков Н.А., 352
Новикова А.О., 258
Новикова Ю.Е., 257
Носов З.К., 218, 233
Носова Э.В., 396
Нохрин К.А., 30, 44
Нуждина Ю.В., 259
Нурболова А.К., 384
Обайдаллах М.М., 40
Обыденнов Д.Л., 322, 339, 357, 404, 405, 413
Одноворцова Д.С., 45
Окулова А.И., 46
Окунева Т.Г., 75, 99, 107, 118, 126
Оликсюк А.В., 385
Орешкова Д.Д., 114
Орлова К.Ю., 424
Осинкин Д.А., 200
Осипенко А.А., 260
Осипов А.А., 20, 47, 48
Осипов Н.Г., 49
Осипова А.М., 273
Осипова Е.А., 386
Осокин А.Р., 146
Осокин В.С., 387
Останина Т.Н., 223, 254, 280
Остроушко А.А., 202, 264, 307
Павленко О.Б., 261
Павлов П.Т., 73
Палагута О.Д., 147
Панкрушина Е.А., 230
Панова М.А., 415
Парасотченко Ю.А., 261
Пархамович В.Д., 388
Паришуква К.Н., 285
Пасечник Л.А., 252
Патракеев М.В., 215
Патраманская М.Д., 262

- Патронова Е.В.*, 295
Пахомов П.М., 55
Пачина С.П., 263
Пашкова Г.В., 81, 103
Первова И.Г., 98, 143, 205, 253
Первова М.Г., 101
Первухина О.Е., 389
Перевалов М.Д., 112
Перепелицина Е.О., 63
Пермякова А.Е., 264
Першина Л.С., 171, 219, 242, 265
Першина С.В., 237, 257
Пестерева Н.Н., 299
Пестов А.В., 49, 71, 76, 82, 85, 87,
106, 108, 109, 117, 122, 124, 125,
128, 130, 132, 133, 148, 337, 344,
353, 355, 375, 376, 417
Петрова Е.А., 266
Петрова С.А., 230, 232, 251
Петрова Ю.С., 71, 76, 77, 79, 85,
87, 117, 124, 128, 130, 132, 133,
148
Петрова Ю.Ю., 32, 155, 161, 209
Петухова К.Д., 309
Печищева Н.В., 72, 83
Пикалова А.А., 267
Пикалова Е.Ю., 221
Пирогова Н.А., 268
Пискурев И.Е., 390
Плёткина Н.А., 155
Поваляев П.В., 209
Подобед А.С., 150
Поздин А.В., 174, 188, 269
Позднякова Д.А., 270
Покатилов Ф.А., 14
Поливода Д.О., 177
Пономарев Н.И., 271
Поротникова Н.М., 195, 284
Поспелова Т.А., 326
Приданкина Д.В., 50
Прилуцкая Д.Л., 115
Пройдакова О.А., 140
Пронюшкин П.И., 26
Проскурина В.Е., 15
Протасова Д.А., 272
Прусский А.И., 51
Прытков В.А., 273
Пучкова Т.Л., 352
Пишченко К.С., 274
Пыхова Н.В., 235
Пьянков Д.Н., 275
Раббаниева Э.С., 391
Радостева Д.О., 116
Райда М.К., 276
Рамазанова А.А., 350
Раммохан А., 326, 364
Рахимджанова М.Б., 418
Ревина А.В., 309
Резников А.Н., 409
Рихтер Э.А., 277
Родионов И.С., 61
Родионов К.А., 85
Романенко Г.А., 52
Рубцов И.М., 86
Рубцова Е.Д., 278
Рудакова М.А., 392
Руднев А.В., 271
Рудометова Е.И., 117
Рудюк В.Д., 279
Русинов В.Л., 95, 114, 123, 362,
377, 383, 388, 406, 407, 408
Русинов Г.Л., 349, 359, 365, 370
Русинова Е.В., 37, 57, 66
Русских О.В., 264
Рыбакова А.Д., 99, 118
Рыбакова С.С., 393, 396
Рыбина Е.А., 134
Рыжиков К.А., 26
Рыжикова Д.Д., 280
Рыжов Д.А., 281, 306

- Рянская А.Д.*, 107
Сабитова А.Н., 138
Саватеев К.В., 114
Савин Г.А., 327
Сагадеева Р.Р., 58
Саидова П.Л., 394
Сайгитбаталова Е.Ш., 369, 395
Сайденцаль А.Р., 310
Сайкова С.В., 236
Сайфутдинова Ю.М., 396
Саксонова Е.А., 397
Саликова К.К., 119
Салимгареева Е.Р., 100, 119, 120, 134
Салин А.В., 416
Салоутин В.И., 101, 325, 336, 367, 386, 415
Сальникова У.Н., 282
Самойленко Э.А., 398
Саморукова М.А., 101
Самотина И.Ю., 53
Самсонова Д.А., 140
Санникова Н.Ю., 159
Сараев В.В., 313
Саутина Н.В., 35
Сафина Д.Р., 283
Сафронов А.П., 7, 17, 30, 39, 41, 44, 59, 60
Сафронов Н.Е., 398
Сафронова В.А., 87
Свалов А.В., 21, 248
Свалова Т.С., 95, 115
Свищ И.В., 284
Северова С.В., 304
Селиверстова О.Е., 303
Селянина А.Д., 207
Семенова К.В., 141
Сергеева А.С., 399
Серебряков К.В., 97, 121
Середа А.В., 220, 288
Середа В.В., 220, 288, 312
Симбирцева А.Е., 413
Симонова Т.Д., 196
Симпелева Р.А., 285
Скрипов К.А., 54
Скрыльник М.Ю., 83
Славнов Т.Д., 286
Слепухин П.А., 326
Словеснова Н.В., 362
Смелов А.О., 287
Смирнов С.Э., 309
Смирнова А.В., 122
Смирнова А.С., 88
Смирнова К.А., 55
Соболь М.Е., 289, 294
Соловьев А.В., 290
Соломахина Е.Е., 266, 279
Сомов Н.В., 191
Сорокин С.П., 400
Сорокина К.В., 89
Сосновских В.Я., 322, 339, 340, 356, 357, 381, 402, 404, 405, 413, 419
Софьин А.О., 61
Сретенский С.Д., 254
Старкова Е.Ю., 238
Старновская Е.С., 119, 120, 423
Старостин Г.Н., 168, 291
Старостина И.А., 168, 247, 291
Степанова М.И., 115
Степарук А.С., 370
Степарук Е.В., 322, 357, 404, 405
Степачёва А.А., 210, 292
Стожко Н.Ю., 129
Стрельцова Х.И., 90
Стригуновская А.В., 277
Строганова Т.А., 420
Субботин Д.Д., 293
Суетова Я.Ю., 401
Суздальцев А.В., 238, 261

- Сульман М.Г., 292
Сунцов А.Ю., 187, 305
Суханов К.С., 289, 294
Суханов П.Т., 159
Сухих А.С., 213
Сухих Т.С., 277
Сыровский Д.В., 402
Сычева А.Е., 123
Сюрдо А.И., 169
Тамошенко В.К., 129
Тания О.С., 393
Таныгина Е.Д., 295
Тарасов А.В., 156
Тарасова А.А., 292
Тарасова Н.А., 165, 177, 197, 203, 214, 275
Тарутин А.П., 296
Тарутина Л.Р., 296
Твердохлебов Н.А., 351, 403
Тележкина А.С., 124
Теллер Е.В., 32
Тен А.Ю., 328, 347
Терёшкина А.А., 404
Тереженко К.А., 20, 47, 48, 61, 352
Терзиян Т.В., 23, 25, 93, 102
Тимербаева Г.Р., 369
Тимиргалеев И.В., 56
Тимирова А.А., 297
Тимофеев В.П., 58
Титова П.К., 405
Тишин Д.С., 342, 410
Ткачук А.В., 171, 219
Токарева М.Д., 57
Токко О.В., 51
Тонкушина М.О., 202, 307
Тохтуева М.Д., 321
Тризна Е.Ю., 411
Трофимов А.А., 125
Трубачева Л.В., 91
Трушников А.А., 298
Туленин С.С., 290
Тумашиов А.А., 78, 380
Тунцева С.Н., 352
Тухватишина К.И., 126
Тушкова А.А., 299
Улитин Н.В., 20, 47, 48, 61, 352
Уломский Е.Н., 377, 383, 407, 408
Умуракова Л.Ф., 300
Упорова А.М., 252
Ураков Г.В., 114
Урусова А.С., 266, 272, 279
Урядников А.А., 301
Урядникова М.Н., 301
Усачев К.А., 302
Усачев С.А., 402
Устинова М.Н., 231
Уткина В.Н., 406
Ушакова А.А., 407
Ушакова О.С., 50
Файзуллина Д.Ф., 377, 408
Фараизов И.И., 58
Фарафонова О.В., 142
Федин В.В., 402
Федоров М.О., 292
Федорова Д.Р., 395
Федорова К.А., 303
Федотов В.В., 383, 388, 407
Феоктистова М.Д., 409
Фещенко А.А., 304
Филатов А.А., 224, 226
Филиппов В.Л., 271
Филонова Е.А., 221
Фомин Т.О., 329, 361
Фомичева Е.А., 127
Францина Е.В., 209, 212
Фролов Д.А., 59
Фролова В.М., 410
Фролова Е.А., 128
Хабибрахманова А.М., 391, 411
Хабибуллина А.М., 391

- Хакимова И.И., 412
Халилова Л.А., 152
Хамзина Е.И., 129
Ханаев И.В., 81, 103
Ханнанов А.А., 273
Харлампиди Х.Э., 352
Ходимчук А.В., 195, 199, 284
Холманских И.А., 112
Хомякова М.Д., 413
Хонина Т.Г., 342, 410
Худина О.Г., 336
Хуснутдинова Р.И., 193
Цапова П.А., 130
Цветков Д.С., 217, 220, 243, 288, 312
Цветкова И.В., 414
Цмокалюк А.Н., 123
Цыгвинцев Д.А., 280
Цыпленкова П.А., 157
Чаплыгина А.В., 153
Чарушин Н.С., 395
Чеканова Л.Г., 86, 149
Черемных Л.А., 321
Черепанов В.А., 204, 276, 289, 293, 294, 298
Черникова С.Л., 418
Чернова С.П., 141, 157
Чернышев А.А., 179, 223, 280
Чернышева Н.В., 158
Чернюк С.Д., 60
Черняков К.А., 415
Чеха Н.П., 158
Чмутова Г.А., 369
Чулаков Е.Н., 380
Чупахин О.Н., 364, 393, 396, 423
Чупахина Т.И., 175
Чусовитина М.А., 117, 132
Чырагов Ф.М., 136, 152
Шабадров П.А., 7
Шабанов А.А., 416
Шаврина Н.В., 373
Шагалов Е.С., 118
Шадрина Г.Р., 61
Шадрина М.А., 305
Шалаева Е.В., 215
Шамагулова К.А., 417
Шамарина К.А., 62
Шамсутов И.В., 281, 306
Шанвар С., 63
Шапоров М.В., 159
Шарадгах Б.Т.М.А., 307
Шарафиева Э.Р., 366
Шарипова А.Г., 56
Шарифова С.К., 145
Шевелин П.Ю., 241
Шептун Н.О., 64
Шергин А.В., 308
Шерчалова А.А., 418
Шестаков А.С., 42, 53
Шидловская П.К., 308
Шипицин Д.М., 419
Шиповская А.Б., 50
Ширяев В.А., 374
Ширяев Н.Р., 131
Шитиков Н.В., 420
Шишкин М.В., 309
Шишкина Е.Д., 113
Шиян Д.А., 20, 47, 48, 61
Шмелькова С.А., 65
Шмиголь Т.А., 392
Шолидодов М.Р., 310
Шонохова Т.А., 112
Шорохов А.М., 160
Шотбай А.К., 421
Шохина О.С., 363
Штайц Я.К., 326, 362
Штин С.А., 113, 127
Штин Т.Н., 105, 112
Шулевич Ю.В., 22
Шульгин А.М., 26

- Шуняев К.Ю.*, 83
Шур И.М., 66
Шевников Д.М., 422
Щегольков Е.В., 325
Щербаков К.В., 415
Щиян Д.А., 352
Эдилова Ю.О., 386
Эльтерман В.А., 241
Ю В.К., 384
Юлмасов Г.С., 311
- Юртаева А.А.*, 423
Юрченко Д.К., 132
Юшков А.А., 304
Яговитин Р.Е., 220, 312
Якурнова О.Д., 133
Яныбаева Е.В., 134
Ярошенко Ф.А., 258, 268, 278
Ясныгин Н.А., 313
Ясонов В.С., 382, 424
Яценко Н.Н., 137

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ ФИЗИКОХИМИИ ПОЛИМЕРНЫХ И КОЛЛОИДНЫХ СИСТЕМ	5
СЕКЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ХИМИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	67
СЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ	163
СЕКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	315
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	425

Научное издание

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов XXXIV Российской молодёжной научной конференции
с международным участием, посвященной 190-летию
со дня рождения Д. И. Менделеева
Екатеринбург, 23–26 апреля 2024 года

Ответственный за выпуск
Волкова Надежда Евгеньевна

Оригинал-макет – А.В. Середа
Тезисы не редактировались

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

Подписано в печать 23.06.2023. Формат 70×100¹/₁₆.
Уч.-изд. л. 84,2. Объем данных 10,3 Мб.

Издательство Уральского университета
620000, Екатеринбург-83, ул. Тургенева, 4
Гарнитура Таймс.

Тел.: +7 (343) 358-93-06, 350-90-13, 358-93-22, 350-58-20
Факс: +7 (343) 358-93-06
E-mail: press-urfu@mail.ru
<http://print.urfu.ru>