

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

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

## ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов  
XXXI Российской молодежной научной конференции  
с международным участием, посвященной 90-летию  
со дня рождения профессора В.М. Жуковского

Екатеринбург, 20–23 апреля 2021 года



Екатеринбург  
Издательство Уральского университета  
2021

---

УДК 351  
П 781

Печатается по решению  
оргкомитета конференции

Редакционная коллегия:

И.Е. Анимца, 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

Проблемы теоретической и экспериментальной химии : тез. докл.  
П781 XXXI Рос. молодеж. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 90-летию  
со дня рожд. проф. В.М. Жуковского, Екатеринбург, 20–23 апр. 2021 г. –  
Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 320 с.  
ISBN 978-5-7996-2335-7

В сборнике представлены результаты исследований по пяти научным направ-  
лениям: 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 эксперимен-  
тальной химии, а также студентов, аспирантов и научных сотрудников.

УДК 351

ISBN 978-5-7996-2335-7

© Уральский федеральный университет, 2021

---

**ВЛАДИМИР МИХАЙЛОВИЧ ЖУКОВСКИЙ**

Владимир Михайлович Жуковский родился 13 мая 1931 года в г. Спас-Деменск, Калужской области. Среднюю школу заканчивал уже на Урале, и затем поступил на первый набор физико-технического факультета УПИ (Свердловск), который окончил в 1955 г., и в 1962 г. - аспирантуру Уральского политехнического института (УПИ). Инженерно-техническую деятельность начинал в атомной промышленности на старейшем в России радиохимическом заводе. В 1957 г. входил в одну из первых групп ликвидаторов последствий аварии на Урале.

С 1963 его деятельность была связана с химическим факультетом Уральского государственного университета (ныне УрФУ), где он прошел путь от кандидата наук, доцента, до доктора химических наук, профессора. В течение 4 лет (1964 – 1968) он был деканом химического факультета, 11 лет (1977 – 1988) – проректором университета по научной работе, 15 лет (1981 – 1995) – зав. кафедрой аналитической химии.

Владимиром Михайловичем в Уральском университете создана разветвленная научная школа и учебное направление по химии твердого тела. К середине 60-х годов XX века на кафедре физической химии УрГУ сложился активный в научном плане творческий коллектив исследователей. К исследованиям были привлечены студенты, а с середины 60-х гг. и первые аспиранты – А.Н. Петров, Т.М. Янушкевич, С.Ф. Векслер, Н.А. Веселова. В 1964 году были защищены первые дипломные работы по физической химии твердого тела, созданы первые экспериментальные установки термического и термогравиметрического анализа.

В 1970-е годы существенно расширился круг изучаемых в группе оксидных материалов – к ставшим традиционными молибдатам и вольфраматам, добавляются ферриты, ниобаты, ванадаты, а также кобальтиты, никелаты и манганиты РЗЭ и щелочноземельных элементов. За более чем 50-летнюю историю существования этого направления В.М. Жуковским совместно с сотрудниками выполнены фундаментальные исследования термодинамических и структурных характеристик оксидных материалов, сделан существенный вклад в разработку экспериментальных и теоретических подходов к описанию транспортных и электрических свойств индивидуальных химических соединений и твердых растворов. В настоящее время все эти и новые направления исследований продолжают учениками В.М. Жуковского, и последующими поколениями исследователей. Отдавая дань заслугам в становлении научной школы по химии твердого тела, официально признанной в УрФУ, ей присвоено имя В.М. Жуковского. В настоящее время на двух кафедрах (кафедра физической и неорганической химии и кафедра аналитической химии и химии окружающей среды) и в департаменте фундаментальной и прикладной химии Института естественных наук и математики успешно проводятся научные работы по химии твердого тела, обучаются студенты и аспиранты.

Владимир Михайлович был идейным вдохновителем и бессменным руководителем выездной Зимней школы по химии твердого тела, ставшей традиционной и известной далеко за пределами университета. В 2020 году состоялась XXX юбилейная Школа с участием не только российских лекторов, но и ведущих специалистов из Норвегии, Франции, Германии.

В.М. Жуковским разработаны и впервые прочитаны курсы в области физической химии, химической, статистической и неравновесной термодинамики, физикохимии и технологии твердого тела, кристаллохимии, химической метрологии и аналитического контроля, стандартизации и сертификации. За разработку концепции преподавания естествознания для гуманитариев В.М. Жуковский в числе коллектива авторов стал лауреатом Премии президента Российской Федерации в области образования 2000 года.

В начале XXI столетия В.М. Жуковский активно участвует в разработке концепции экологического образования школьников, регулярно читает лекции и доклады для учителей Свердловской области и школьников, неоднократно выступал на научно-практических конференциях учителей г. Екатеринбурга, встречах с журналистами, публикует статьи по проблемам образования и экологии. Он ведущий автор комплекта учебников и вспомогательных материалов для 1-11 классов средней школы по курсу «Наша окружающая среда». В 2002 г этот комплект для 1-9 классов получил гриф Министерства Образования.

В.М. Жуковский награжден медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда», орденом «Знак почета» и двумя почетными знаками, ему присвоено Почетное Звание "Заслуженный деятель науки Российской Федерации", он был избран членом-корреспондентом РАЕН.

---

Владимир Михайлович – блестящий лектор, известный ученый и Учитель с большой буквы, заслуженно снискавший любовь и уважение студентов, аспирантов, многочисленных коллег, и многих знавших его людей. Его богатый духовный мир, человечность, стремление понять и помочь, способность на равных взаимодействовать как с молодыми, так и с маститыми учеными, всесторонняя эрудиция, научная принципиальность и открытость всегда останутся в памяти всех, кому посчастливилось соприкоснуться с ним на своем жизненном пути.

---

**СЕКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**



**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ  
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ  
В РАСТЕНИИ *DATURA STRAMONIUM***

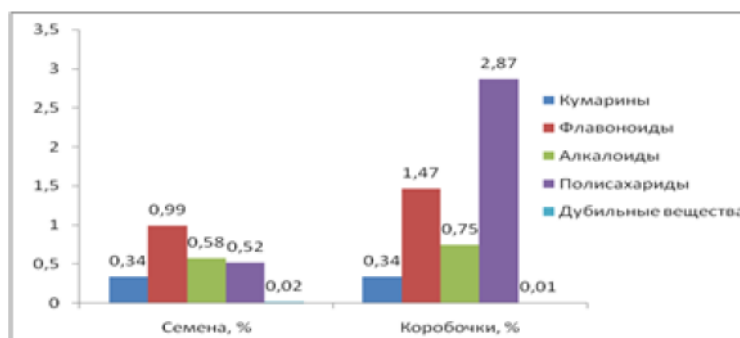
*Мухтарова Н.М., Шевелева Ю.А., Литвиненко Ю.А.*

Казахский национальный университет  
050040, г. Алматы, пр. Аль-Фараби, д. 71

*Datura Stramonium* - рудерально-сорное, широко известное ядовитое и галлюциногенное растение. Несмотря на это, растение издавна применяется в народной и современной медицине. Терапевтическая активность растений рода *Datura* связана со значительным содержанием различных групп биологически активных веществ (БАВ). Таким образом, определение качественного и количественного содержания БАВ в ранее не изученном на территории Казахстана растении *Datura Stramonium* представляет научный интерес.

Объектом исследования являлись семена и коробочки растения *Datura Stramonium*, собранные в Алматинской области в период созревания семян.

Количественный анализ основных групп БАВ проведен по общепринятым методикам ГФ СССР и ГФ РК (см. рисунок).



Количественное содержание основных групп БАВ  
в семенах и коробочках растения *Datura Stramonium*

Сравнительный анализ показал, что количественное содержание, алкалоидов, полисахаридов и флавоноидов максимально в коробочках растения. Содержание кумаринов одинаково в семенах и коробочках, а содержание дубильных веществ – незначительно в исследованных частях растения.

Таким образом, проведенное исследование выявило, что коробочки растения по содержанию флавоноидов, алкалоидов и полисахаридов доминируют над семенами. Следовательно, целесообразнее использовать коробочки растения *Datura Stramonium* в качестве потенциального источника данных групп БАВ.

*Работа выполнена в рамках проекта АР08052551 «Химическое исследование и активность природных соединений из некоторых видов растений Казахстана».*

- Кузинкина М.И., 201  
Кузнецов В.А., 252, 296  
Кузнецов Д.К., 61  
Кузнецова Е.В., 85, 149  
Кузнецова Е.Д., 29  
Кузнецова И.В., 167  
Кузнецова К.Я., 72, 93  
Кузнецова О.П., 50  
Кулик Н.П., 204  
Курилова Н.М., 11, 30, 41  
Курляндская Г.В., 88  
Кутырева М.П., 45, 56  
Кутяшев И.Б., 240  
Кушинир А.А., 106  
Куц С.О., 297  
Лакиза Н.В., 81, 91, 108, 119  
Лакина М.Е., 31  
Лакина Н.В., 31  
Латишин Л.С., 269  
Лебедева Е.Л., 79, 89, 95, 103  
Лебедева О.Е., 54  
Левина А.А., 156, 158  
Левит Г.Л., 298  
Легонькова В.С., 150  
Лезов А.А., 19  
Лепилина М.Ю., 94  
Литайкин С.Ю., 32  
Литина О.А., 154  
Литвиненко Ю.А., 281  
Лихачева С.С., 151  
Луговик К.И., 280  
Луговицкая Т.Н., 33  
Лузянина П.А., 95  
Лыткина А.А., 270  
Лыцников А.Н., 235  
Лютина А.С., 202  
Магрычева Д.С., 271  
Мазурин М.О., 152  
Маклакова А.В., 139  
Макогон А.Г., 203  
Максимова А.Г., 34  
Максимчук Т.Ю., 153  
Маленьких Н.А., 272  
Мальшиев А.Н., 273  
Мальшикин Д.А., 125, 131, 141, 182  
Мамедова Ч.А., 96, 97  
Манаенков О.В., 274  
Манас Кызы А., 30, 35, 57  
Мансуров Р.Р., 43, 58  
Маркелова Н.И., 204  
Маркова М.Е., 36, 52  
Мартьянов Г.С., 276  
Маслаков П.А., 107  
Маслакова Т.И., 107  
Матвеев Е.С., 195, 201, 205  
Матвеева В.Г., 36, 52, 274  
Махаева Г.Ф., 255  
Мацнева Д.А., 277  
Маякова А.С., 155  
Медведева Е.А., 55  
Медведева М.В., 98  
Меленцова А.А., 154  
Мелехин А.О., 99  
Мельник Е.А., 109, 122  
Мельников О.Э., 278  
Мельниченко В.Э., 256, 302  
Мелюхнова М.А., 11  
Меньшиков С.Ю., 273  
Микушева Н.Г., 19  
Миллер А.Я., 100  
Миннахметова Ф.Н., 253  
Миронов В.Ф., 253  
Мисриханова А.С., 101  
Михайловская З.А., 126, 168  
Михневич Е.А., 37, 38, 41, 51  
Монжаренко М.А., 52  
Морозова Н.Б., 220  
Моряшева А.Д., 284  
Москвичева А.А., 279



- Мотверов М.В.*, 280  
*Мошкин В.С.*, 245  
*Мошкина Т.Н.*, 287  
*Муканова М.С.*, 236  
*Муравьева А.Ю.*, 102  
*Муфлиханова Л.Р.*, 156  
*Мухтарова Н.М.*, 281  
*Мысик Д.К.*, 157  
*Мясников Д.А.*, 221  
*Мясникова В.С.*, 10  
*Навроцкий А.В.*, 14  
*Нагорный Д.А.*, 39  
*Насакин О.Е.*, 235  
*Нафикова А.В.*, 284  
*Нгуен Тхи Зиен Хыонг*, 40  
*Нейн Ю.И.*, 87  
*Неудачина Л.К.*, 64, 68, 72, 77, 79,  
82, 89, 93, 95, 103, 109, 112,  
113, 114, 122  
*Нигаматова Д.И.*, 282  
*Никитина Е.Ю.*, 246, 258  
*Новиков А.Ю.*, 125, 182  
*Носова Э.В.*, 287  
*Нохрин К.А.*, 30, 41  
*Нохрин С.С.*, 199, 201, 216  
*Нургалиев А.М.*, 309  
*Нуржанова А.А.*, 263  
*Нурмухаметова К.Р.*, 103  
*Ньян Хтет Лин*, 42  
*Обыденнов Д.Л.*, 251, 278, 282,  
294, 306  
*Обыденнов К.Л.*, 248  
*Одинаева А.А.*, 158  
*Ожиганов М.Э.*, 159  
*Омарова В.П.*, 283  
*Онучина К.К.*, 104  
*Оразаева О.А.*, 105  
*Ордабаева А.Т.*, 191  
*Орехова Ю.Н.*, 94  
*Орлова К.А.*, 205  
*Оситов Д.В.*, 293  
*Осипова В.А.*, 82, 113, 122  
*Останчук Е.А.*, 160, 161  
*Остроушко А.А.*, 134, 162  
*Осянин В.А.*, 293  
*Павленко О.Б.*, 226  
*Павлов П.Т.*, 75  
*Павлова И.А.*, 43  
*Паденко А.В.*, 284  
*Патрина А.Н.*, 285  
*Пачина С.П.*, 222  
*Пелипенко Д.Ф.*, 44  
*Первова И.Г.*, 107  
*Первова М.Г.*, 101  
*Перевязко И.Ю.*, 19  
*Перегудов Ю.С.*, 100, 193  
*Перелевская С.А.*, 307  
*Перминова А.Н.*, 259, 286  
*Пермякова А.Е.*, 162  
*Пермякова Ю.В.*, 287  
*Пестерева Н.Н.*, 188, 190, 214  
*Пестов А.В.*, 171, 250, 252, 261,  
272, 276, 283, 285, 296, 309  
*Петрова С.А.*, 156  
*Петрова Ю.С.*, 68, 72, 93, 95, 114  
*Пикалова Е.Ю.*, 153, 163, 210  
*Пикалова Н.С.*, 163, 210  
*Пилюкова Ю.А.*, 18  
*Плетнёва А.А.*, 248  
*Подсевальникова А.Н.*, 19  
*Покатилов Ф.А.*, 10  
*Политов Б.В.*, 129, 172  
*Полковников И.С.*, 206  
*Попов С.А.*, 288  
*Попова Д.А.*, 100  
*Працкова С.Е.*, 116  
*Присяжнюк Е.Д.*, 289  
*Прут Э.В.*, 50  
*Прытков В.А.*, 45
-

- Чекушина Я.В.*, 179  
*Червякова Л.В.*, 271  
*Черемисина П.В.*, 212  
*Черемных А.В.*, 180  
*Черемных Л.А.*, 35, 57  
*Черепанов В.А.*, 136, 138, 146, 148, 159, 169, 173, 177, 179  
*Черепанов М.Е.*, 203  
*Чернова С.П.*, 71, 117  
*Чернышева Н.В.*, 257  
*Чернышова Е.В.*, 251  
*Чернюк С.Д.*, 43, 58  
*Чернявская Я.В.*, 118  
*Чунарева Д.А.*, 119  
*Чуфаров А.Ю.*, 154  
*Чырагов Ф.М.*, 96, 97  
*Шаббадров П.А.*, 59  
*Шадрикова В.А.*, 304  
*Шадрина Е.В.*, 258, 299  
*Шакирова А.А.*, 120  
*Шаманаева Д.С.*, 213  
*Шаулина Л.П.*, 120  
*Шевелева Ю.А.*, 281  
*Шеин А.Б.*, 206  
*Шекина К.Д.*, 305  
*Шестаков А.С.*, 48, 55, 307  
*Шитенок К.М.*, 33  
*Шитовская А.Б.*, 33, 44  
*Ширинкин А.С.*, 306  
*Широкова Е.А.*, 181  
*Шубенкин Д.В.*, 60  
*Шулевич Ю.В.*, 14  
*Шульга О.С.*, 214  
*Шумкова А.А.*, 304  
*Шыхалиев Н.Г.*, 96, 97  
*Щеглова Н.В.*, 105  
*Щегольков Е.В.*, 255, 259, 269, 277, 286  
*Щемелев И.С.*, 121  
*Щербаков К.В.*, 237  
*Щербаков Н.Е.*, 61  
*Щербинин П.А.*, 109, 122  
*Юдин Н.Е.*, 307  
*Юлмасов Г.С.*, 308  
*Юминова А.А.*, 74, 86, 90, 92  
*Юрченко М.В.*, 215  
*Ягинская Е.А.*, 271  
*Яковлева В.Э.*, 238  
*Яковлева Ю.А.*, 233  
*Якубенко Е.В.*, 94  
*Якубенко К.В.*, 52  
*Якупова С.М.*, 69  
*Яровая О.В.*, 42  
*Ярошенко Ф.А.*, 49, 170  
*Яшкин С.Н.*, 66, 78  
*Яшкина Е.А.*, 66, 78