

*Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н. Г. Чернышевского*

Зональная научная библиотека имени В. А. Артисевич

представляют виртуальную выставку

Талант — это прежде всего труд!

к юбилею

Светланы Петровны Муштаковой



***Саратов
2025***

Светлана Петровна Муштакова – доктор химических наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, заведующий кафедрой общей и неорганической химии с 1988 по 2017 гг., проректор по учебной работе Саратовского государственного университета имени Н. Г. Чернышевского с 1996 по 2003 гг., член Научного совета по аналитической химии РАН, действительный член МАНЭБ (1995 г.), Изобретатель СССР (1998 г.), член Диссертационного совета Д212.243.07 (СГУ, 1988-2017 гг., делегат 17 Съезда ВЛКСМ (1974 г.), член редколлегии журнала «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология» (2005–2017 гг.).





*Анна Андреевна
Муштакова*



**Светлана родилась в 1945 г. в
г. Саратове в семье
военнослужащего.
В 1963 г. окончила с золотой
медалью школу
№ 21 г. Сызрань.**



*Пётр Никифорович
Муштаков*

В 1963 г. поступила и в 1968 г. с отличием окончила химический факультет СГУ. С первого курса активно занималась научной работой на кафедре аналитической химии под руководством старшего научного сотрудника Н. С. Фруминой. После окончания СГУ работала в отделе аналитической химии НИИ Химии СГУ в должности старшего научного сотрудника.



Сотрудники НИИ химии 1970–80-х гг.

*Слева направо (стоят): Н. Воробьева-Ястребова,
О. Борцова, Т. Краскова, В. Шевко, Н. Гусакова, С. Муштакова.
Слева направо (сидят): О. Биленко, Е. Федоров, С. Еременко.*

В 1972 г. успешно защитила кандидатскую диссертацию «Изучение электронного строения дифениламина и его замещенных методами электронной спектроскопии и квантовой химии».

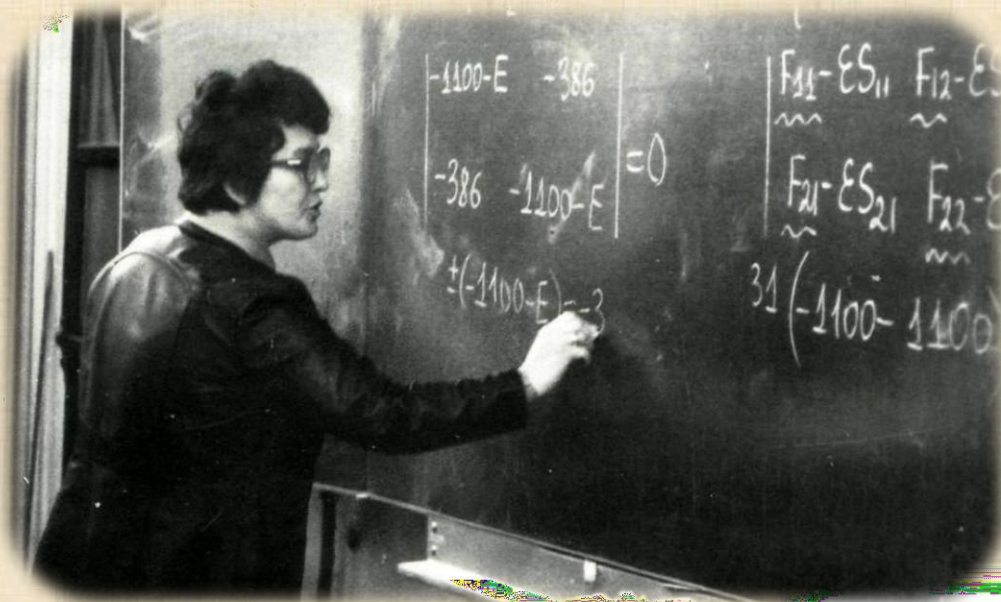


После защиты кандидатской диссертации. 1972 г.



В период 1976-1987 гг. С. П. Муштакова работала доцентом кафедры аналитической химии и выполняла обязанности заместителя декана по учебной работе химического факультета СГУ.

У истоков квантовой химии в Саратовском университете: доцент С. П. Муштакова на лекциях и после со студентами.



В 1987 году С. П. Муштакова успешно защитила докторскую диссертацию на тему «Теория действия и применение органических редокс-реактивов ряда дифениламина в спектрофотометрическом анализе» (специальность 02.00.02 — аналитическая химия) в совете ГЕОХИ АН СССР (г. Москва).

Было положено начало новому научному направлению — прогнозированию свойств, спектрально-аналитических характеристик и направлений рационального применения в анализе окислительно-восстановительных органических реагентов на основе теоретического и экспериментального исследования пространственного, электронного строения молекул и механизма реакции окисления реагентов в различных средах.

По данному направлению под руководством С. П. Муштаковой были успешно защищены ряд кандидатских диссертаций, что позволило создать в Саратовском государственном университете школу специалистов-химиков, владеющих арсеналом квантово-химических расчетных методов и начать чтение общего курса «Квантовая химия».

Министерство высшего и среднего специального образования
РСФСР

САРАТОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

На правах рукописи

МУШТАКОВА Светлана Петровна

УДК 543.42.062 : 547.551.2

ТЕОРИЯ ДЕЙСТВИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ
РЕДОКС-РЕАГЕНТОВ РЯДА ДИФЕНИЛАМИНА
В СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

02.00.02 — Аналитическая химия

Д и с с е р т а ц и я
на соискание ученой степени
доктора химических наук

Саратов — 1987

С. П. Муштакова – руководитель 16 кандидатских и научный консультант 2 докторских диссертаций.



Н. Н. Гусакова (стоит) с научным руководителем кандидатской диссертации С. П. Муштаковой



А. П. Гуменюк с научным руководителем кандидатской диссертации С. П. Муштаковой

Алексей Николаевич Панкратов (1955-2024 гг.) защитил докторскую диссертацию в 1995 году.

Панкратов, А. Н. Реакционная способность дифенильных и других органических соединений в электро-фильных, нуклеофильных процессах и реакциях гомолитического сочетания : диссертация на соискание ученой степени доктора химических наук / А. Н. Панкратов ; научный консультант С. П. Муштакова. – Ростов-на-Дону, 1995. - 458 с.





В 2017 году Ю. Б. Монахова защитила докторскую диссертацию «Методология хемометрического моделирования спектрометрических сигналов в анализе объектов сложного состава» (научный консультант С. П. Муштакова).

С. П. Муштакова на защите докторской диссертации Н. А. Бурмистровой «Ароматические амины: строение, окислительно-восстановительные свойства, новые аналитические решения», 2016 г.



С 1988 по 2017 г. С. П. Муштакова занимала должность профессора, заведующей кафедрой общей и неорганической химии СГУ, с 1996 по 2003 г. – проректора по учебной работе СГУ.

Награждена медалью «За трудовую доблесть», знаком «Почётный работник высшего профессионального образования», грамотами Минобразования РФ, ЦК ВЛКСМ, Губернатора Саратовской области.



В кабинете ректора СГУ Д. И. Трубецкова



*С. П. Муштакова и инженер М. Ю. Максимова
на занятиях*



С. П. Муштакова на лекции

Научные исследования С. П. Муштаковой в области квантовой химии и спектроскопии нашли отражение в учебном процессе. В период работы на кафедре общей и неорганической химии ею разработаны общий курс «Квантовая химия», специальные курсы «Элементы теории групп и ее приложение в химии», «Спектроскопические методы в химической экспертизе». Новаторство с учетом специфики преподаваемых курсов всегда отличало преподавательскую деятельность Светланы Петровны.



С аспирантом С. Колесниковой



С коллегами и учениками



**Мемориальная доска
Роману Викторовичу Мерцлину,
заслуженному деятелю науки РСФСР,
профессору, ректору СГУ (1950 – 1965).**

**С. П. Муштакова на открытии
мемориальной доски на 1-м корпусе СГУ.
1 июля 2003 года.**



Российско-японский симпозиум (август 1996 г.)



Российско-японский симпозиум (август 1996г.)



Научные интересы профессора Муштаковой – квантовая химия, гомогенный катализ, химия платиновых металлов и золота, каталитические и хемотронические методы анализа.

Исследования профессора С. П. Муштаковой и сотрудников были поддержаны грантами ИНТАС (1998–1999 гг.), РФФИ (1998–2000 и 2000–2003 гг.), Минобрнауки России (2013 г.), Российского научного фонда (2018–2021 гг.), а также индивидуальными грантами от Международной Соросовской программы (1994–1995, 1998 гг.), Президента РФ «Молодые кандидаты и их научные руководители» (2004–2005, 2016–2017 гг.).

Профессор С. П. Муштакова – автор более 450 научных публикаций, 16 авторских свидетельств. Более 30 разработок, выполненных под руководством С. П. Муштаковой, внедрены в промышленность.

Накопленный опыт преподавательской деятельности и результаты, полученные в ходе научных исследований, составили основу учебных пособий, монографий, статей.



A249692

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

КАЛЬЦИЙ

Ca

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

A249692

Фрумина, Н. С. Аналитическая химия элементов.
Кальций. Серия «Аналитическая химия элементов» /
Н. С. Фрумина, Е. С. Крючкова, С. П. Муштакова. –
Москва : Наука, 1974. – 252 с. : табл. – Текст :
непосредственный.

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ОрденА ЛЕНИНА
ИНСТИТУТ ГЕОХИМИИ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
им. В. И. ВЕРНАДСКОГО

Серия: «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ЭЛЕМЕНТОВ»

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ КАЛЬЦИЯ

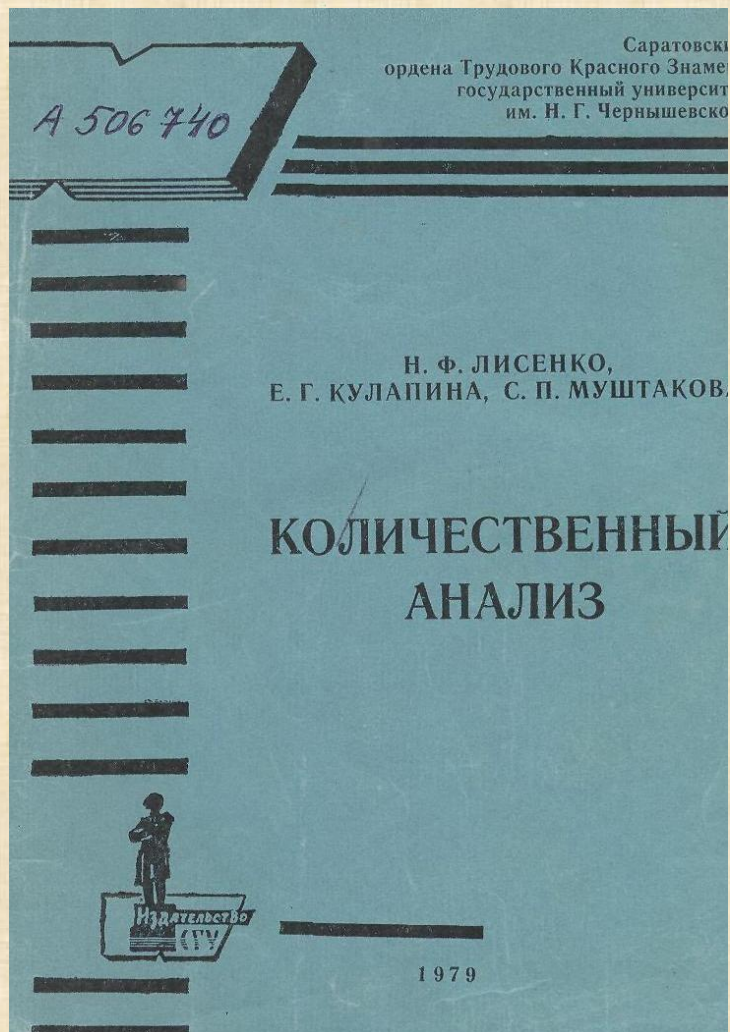
Н. С. Фрумина, Е. С. Крючкова, С. П. Муштакова



A249692



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1974



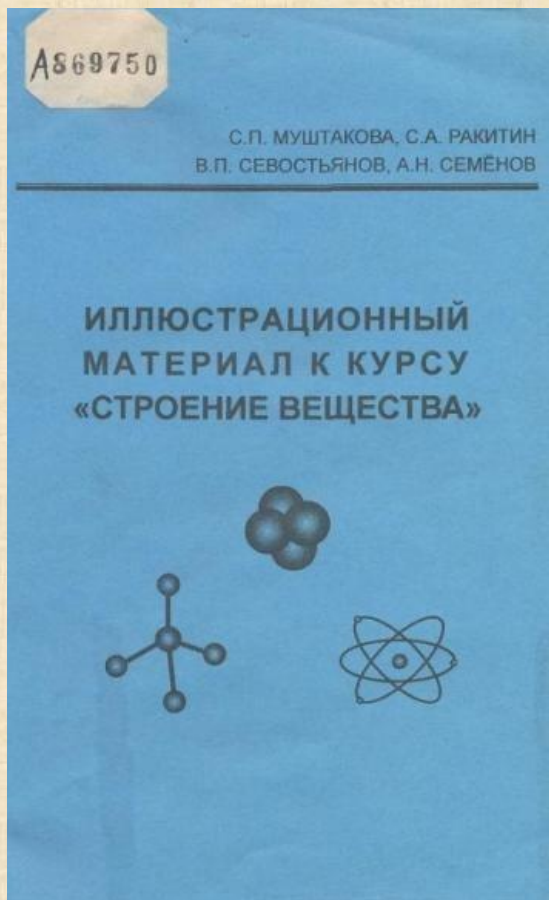
A506740

Лисенко, Н. Ф. Количественный анализ : учебное пособие / Н. Ф. Лисенко, С. П. Муштакова, Е. Г. Кулапина. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 1979. – 79с. – Текст : непосредственный.

**С.П.МУШТАКОВА
А.Н. ПАНКРАТОВ**

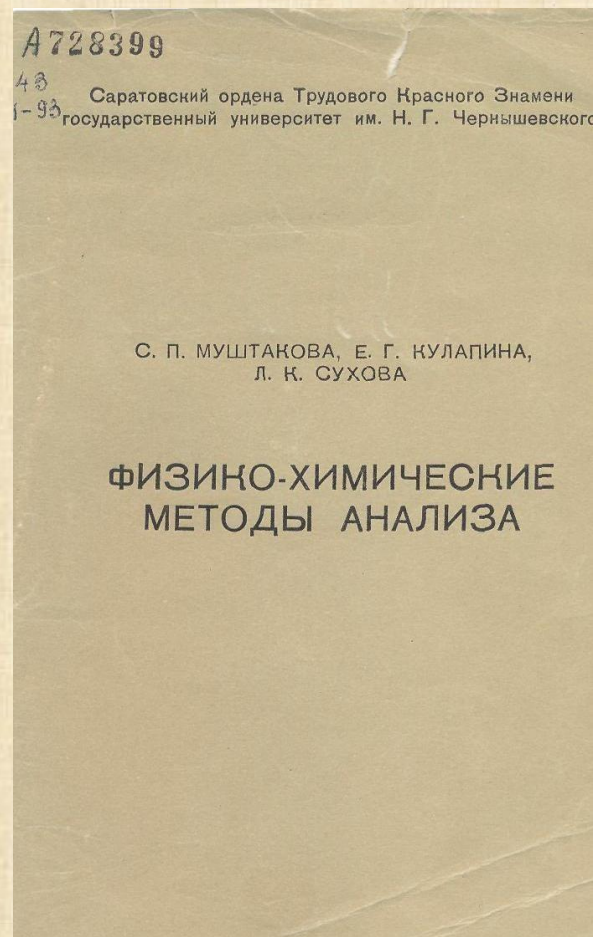
**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
МЕТОДЫ РАСЧЕТА
ЭЛЕКТРОННЫХ
СПЕКТРОВ
И
ГЕОМЕТРИИ
МОЛЕКУЛ**

Муштакова, С. П. Теоретические методы расчёта электронных спектров и геометрии молекул : учебное пособие / С. П. Муштакова, А. Н. Панкратов. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 1988. – 36 с. – ISBN 5-292-00150. – Текст : непосредственный.



A869750, A870365

Иллюстрационный материал к курсу «Строение вещества» : учебное пособие / С. П. Муштакова [и др.]. – Саратов : Издательство Саратовской академии права, 1999. – 47 с. – ISBN 5-7924-0095-6. – Текст : непосредственный.



A728399

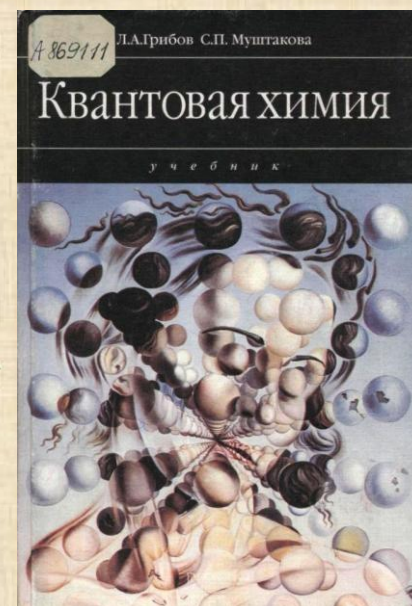
Муштакова, С. П. Физико-химические методы анализа: практическое руководство для студентов химических факультетов / С. П. Муштакова, Л. К. Сухова, Е. Г. Кулапина. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 1985. – Текст : непосредственный.

Учебник «Квантовая химия» написан С. П. Муштаковой в соавторстве со своим учителем, профессором, член-корреспондентом РАН Л. А. Грибовым.

Учебнику присвоен гриф Министерства общего и профессионального образования РФ.



*Профессор Л. А. Грибов и профессор С. П. Муштакова.
Саратов, 2004 г.*



**A869109, A869110, A869111, A869112,
A887119, A887120**

**Грибов, Л. А. Квантовая химия :
учебник / Л. А. Грибов, С. П. Муш-
такова. – Москва : Гардарики, 1999.
– 389.– ISBN 5-8297-0017-4. – Текст :
непосредственный.**

С.П. Муштакова, Н.А. Бурмистрова, И.Ю. Горячева

**РУКОВОДСТВО
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ
ПО КУРСУ
«КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА
И КВАНТОВАЯ ХИМИЯ»**

Муштакова, С. П. Руководство к практическим занятиям по курсу «Квантовая механика и квантовая химия» : учебное пособие для студентов химических факультетов / С. П. Муштакова, Н. А. Бурмистрова, И. Ю. Горячева. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 2003. – 64 с. : ил. – ISBN 5-292-03057-0. – Текст : непосредственный.

Ю. Б. Монахова, С. П. Муштакова

**ХЕМОМЕТРИКА
В СПЕКТРОСКОПИИ**

Монахова, Ю. Б. Хемометрика в спектроскопии : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 020100 «Химия» / Ю. Б. Монахова, С. П. Муштакова. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 2011. – 68 с. : ил. – ISBN 5-292-04062-0. – Текст : непосредственный.

С.П. Муштакова, Н.А. Бурмистрова, И.Ю. Горячева

**«КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА
МОЛЕКУЛ: ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ
И РУКОВОДСТВО
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ»**

Муштакова, С. П. Квантовая механика молекул : введение в теорию и руководство к практическим занятиям: учебное пособие для студентов химических факультетов / С. П. Муштакова, Н. А. Бурмистрова, И. Ю. Горячева. – Саратов : Издательство «Научная книга», 2007. – 64 с. : ил. – ISBN 978-5-9758-0333-7. – Текст: непосредственный.

С.П. Муштакова, Н.А. Бурмистрова,
И.Ю. Горячева, Е.В. Капустина, Ю.Б. Монахова

**ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ И
КВАНТОВОЙ ХИМИИ.
МЕТОДЫ РАСЧЕТА ЭЛЕКТРОННОЙ
СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ МОЛЕКУЛ**

Основы квантовой механики и квантовой химии. Методы расчёта электронной структуры и свойств молекул : учебное пособие для студентов химических факультетов / С. П. Муштакова [и др.]. – Саратов : Издательство «Новый ветер», 2009. – 107 с.: ил. – ISBN 978-5-9758-1036-6. – Текст: непосредственный.



A915388, A915389, A915390
Институт химии СГУ. Инновации в химическом образовании и науке / авторский коллектив : О. В. Федотова, А. Б. Шиповская, С. П. Муштакова [и др.]. – Саратов : [б. и.], 2009. – 76 с. – Текст : непосредственный.





54
112

(H)	
Li ³ ЛИТИЙ	Be ⁴ БЕРИЛЛИЙ
Na ¹¹ НАТРИЙ	Mg ¹² МАГНИЙ
K ¹⁹ КАЛИЙ	Ca ²⁰ КАЛЬЦИЙ
29 Cu МЕДЬ	30 Zn ЦИНК
Rb ³⁷ РУБИДИЙ	Sr ³⁸ СТРОНЦИЙ
47 Ag СЕРЕБРО	48 Cd КАДМИЙ
Cs ⁵⁵ ЦЕЗИЙ	Ba ⁵⁶ БАРИЙ
79 Au ЗОЛОТО	80 Hg РТУТЬ
Fr ⁸⁷ ФРАНЦИЙ	Ra ⁸⁸ РАДИЙ

ТОМ 54

ВЫП. 3.

250613

ISSN 0579-2991

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗВЕСТИЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

СЕРИЯ

ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Осужден.
ЗНБ СГУ 197541

Иваново 2011

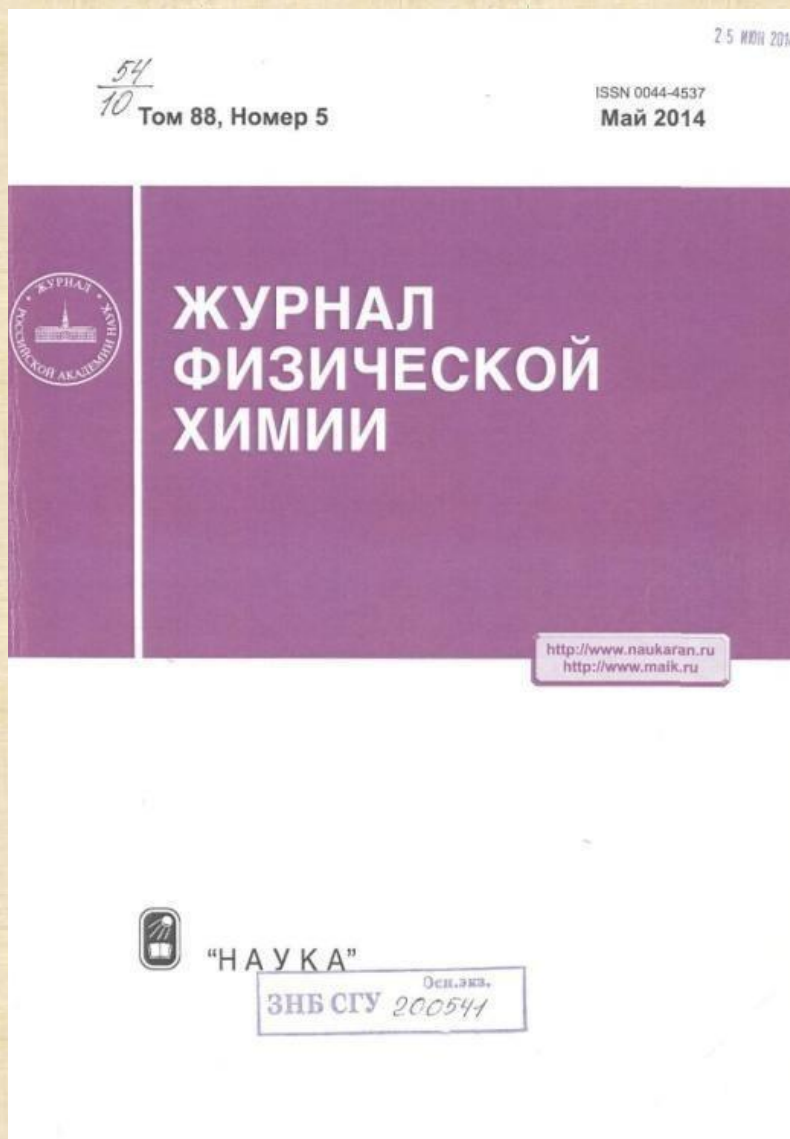
Выделение оксида мышьяка (III) из отходов гидрометаллургического производства методом хлорирования / С. П. Муштакова [и др.] . – Текст : непосредственный // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 2002. – Т. 45, вып. 2. – С. 47-49. – ISSN 0579-2991.

Физико-химические основы получения концентрата йода / С. П. Муштакова [и др.] . – Текст : непосредственный // Известия вузов. Химия и химическая технология. – 2011. – Т. 54, вып. 3. – С. 53-57. – ISSN 0579-2991.



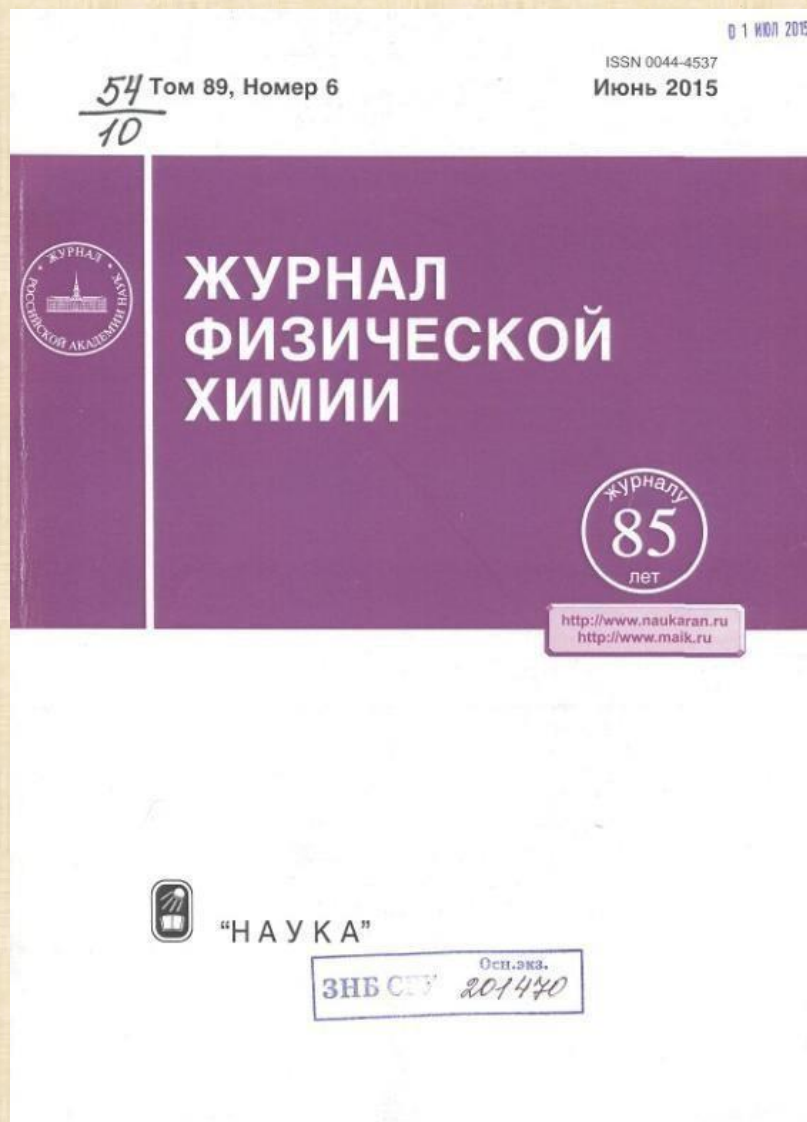
Демахин, А. Г. Получение концентратов йода и брома из природных минеральных источников / А. Г. Демахин, С. В. Акчурин, С. П. Муштакова. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. – 2013. – Том 13. – Вып. 2. – С. 9-11. – ISSN 1814-733X.

Рентгенофлуоресцентный анализ систем серебро-кадмий и никель-кобальт хеометрическими алгоритмами метода независимых компонент / С. П. Муштакова [и др.]. – Текст : непосредственный // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. – 2014. – Том. 14. – Вып. 1. – С. 16-22. – ISSN 1814-733X.



Варламова, Т. М. Фазовая диаграмма системы йод-йодид калия-вода-этиловый спирт при 25 С / Т. М. Варламова, Е. М. Рубцова, С. П. Муштакова. – Текст : непосредственный // Журнал физической химии. – 2012. – Т. 86, № 9. – С. 1564-1568. – ISSN 0044-4537.

Монахова, Ю. Б. Ассоциаты метанола и ацетонитрила в водных растворах и хлороформе по данным ЯМР ^1H -спектроскопии / Ю. Б. Монахова, С. П. Муштакова. – Текст : непосредственный // Журнал физической химии. – 2014. – Т. 88, № 5. – С. 805-810. – ISSN 0044-4537.



Фазовая диаграмма систем йод-йодид калия-вода-пропиловый спирт / С. П. Муштакова [и др.] – Текст : непосредственный // Журнал физической химии. – 2015. – Т. 89, № 6. – С. 927-932. – ISSN 0044-4537.

Фазовые диаграммы систем йод-вода-алканол, йодид калия-вода-алканол и закономерности ассоциации по данным ИК- и ЯМР-спектроскопии / С. П. Муштакова [и др.]. – Текст : непосредственный // Журнал физической химии. – 2015. – Т. 89, № 4. – С. 611-616. – ISSN 0044-4537.



Монахова, Ю. Б. Обработка ЯМР-, УФ- и ИК-спектрометрических данных перед хемометрическим моделированием методами независимых и главных компонент / Ю. Б. Монахова, А. М. Цикин, С. П. Муштакова. – Текст : непосредственный // Журнал аналитической химии. – 2016. – Том 71, № 6. – С. 582–588.

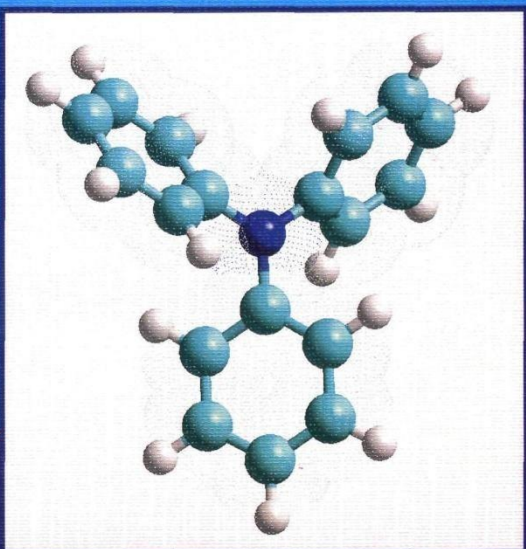
Монахова, Ю. Б. Применение пакета matlab для автоматизации хемометрической обработки спектрометрических сигналов в анализе смесей сложного состава / Ю. Б. Монахова, С. П. Муштакова – Текст : непосредственный // Журнал аналитической химии. – 2016. Том 71, № 8. – С. 791–799.

A996358

**Н. А. Бурмистрова
А. Н. Панкратов
С. П. Муштакова**

АРОМАТИЧЕСКИЕ АМИНЫ:

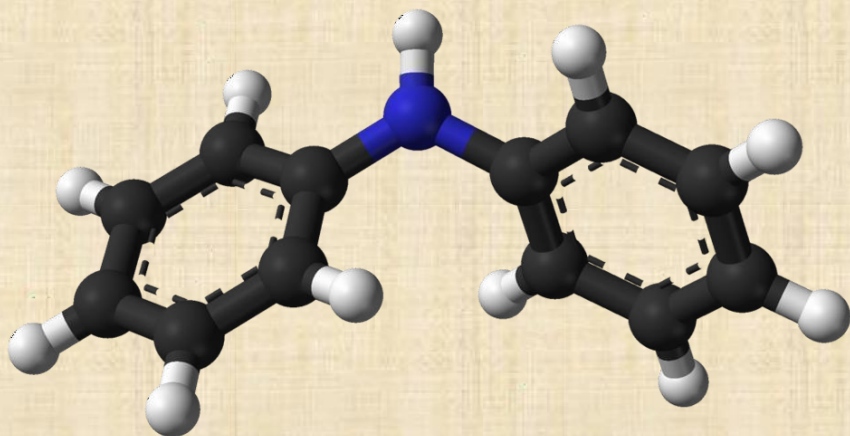
**СТРУКТУРА, РЕАКЦИИ ОКИСЛЕНИЯ,
ПРИМЕНЕНИЕ В АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**



A996358, A996359, A996360

Бурмистрова, Н. А. Ароматические амины: структура, реакции окисления, применение в аналитической химии / Н. А. Бурмистрова, А. Н. Панкратов, С. П. Муштакова. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 2016. – 106 с., [2] с. : ил., табл. – Библиогр.: с. 78-101 (313 назв.). – ISBN 978-5-292-04388-1. – Текст: непосредственный.

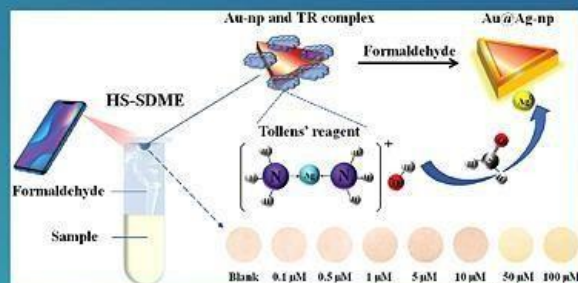
Pankratov, A. N. Oxidation of 4-amino-4'-methoxydiphenylamine in aqueous and organo-aqueous media / A. N. Pankratov, S. P. Mushtakova, O. A. Bilenko. – Текст : электронный // Afinidad. – 2000. – V. 57(487). – P. 201-208. – ISSN 0001-9704. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13336229> (дата обращения 28.09.2020).



Pankratov, A. N. Oxidative coupling regioselectivity for diarylamines in alkaline media / A. N. Pankratov, S. P. Mushtakova. – Текст : электронный // Revue Roumaine De Chimie. – 2001. – V. 46(5). – P. 529-533. – ISSN 0035-3930. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=13387084> (дата обращения 28.09.2020).

Talanta

The International Journal of Pure and Applied Analytical Chemistry



Featured Article

Gold nanoparticle/Tollens' reagent complex as plasmonic sensor in headspace single-drop microextraction for colorimetric detection of formaldehyde in food samples using smartphone readout

Tong Qi, Mengyuan Xu, Yao Yao, Wenhui Chen, Mengchan Xu, Sheng Tang, Wei Shen, Dezha Kong, Xingwei Cai, Haiwei Shi, Hian Kee Lee,

(Published in Article 121388 in Issue 220)

Editors-in-Chief

Jean-Michel Kauffmann
Université Libre de Bruxelles (ULB),
Brussels, Belgium

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Aleksenko, S. S. Investigations into the catalytic activity of rhodium(III) in redox reactions by capillary zone electrophoresis / S. S. Aleksenko, A. P. Gumenyuk, S. P. Mushtakova [et al.]. – Текст : электронный // Talanta. – 2003. – V. 61(2). – P. 195-202. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039914003002686> (дата обращения 28.09.2020).

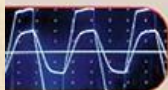
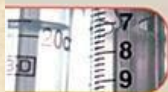
Independent components analysis to increase efficiency of discriminant analysis methods (FDA and LDA): Application to NMR fingerprinting of wine / S. P. Mushtakova [et al.]. – Текст : электронный // Talanta. – 2015. – V. 141. – P. 60-65 – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039914015001903> (дата обращения 28.09.2020).



Vol. 205, 15 October 2020

ISSN 0169-7439

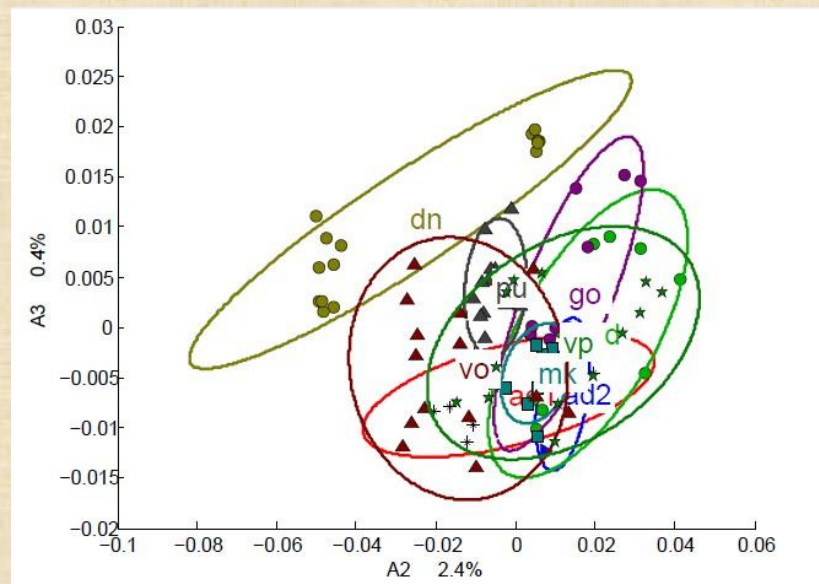
CHEMOMETRICS AND INTELLIGENT LABORATORY SYSTEMS

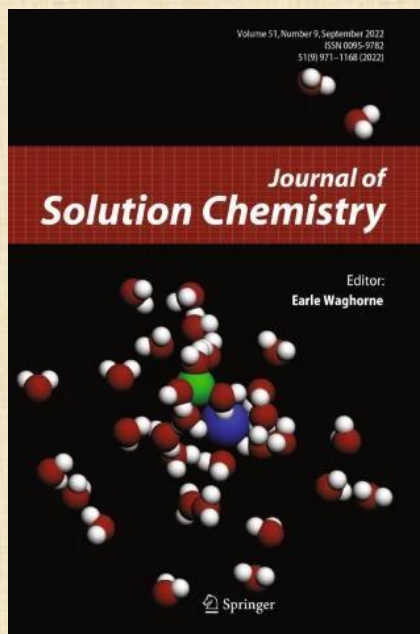


Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Independent components in spectroscopic analysis of complex mixtures / S. P. Mushtakova [et al.]. – Текст : электронный // Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems. – 2010. – V. 103(2). – P. 108-115. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169743910001103> (дата обращения 28.09.2020).





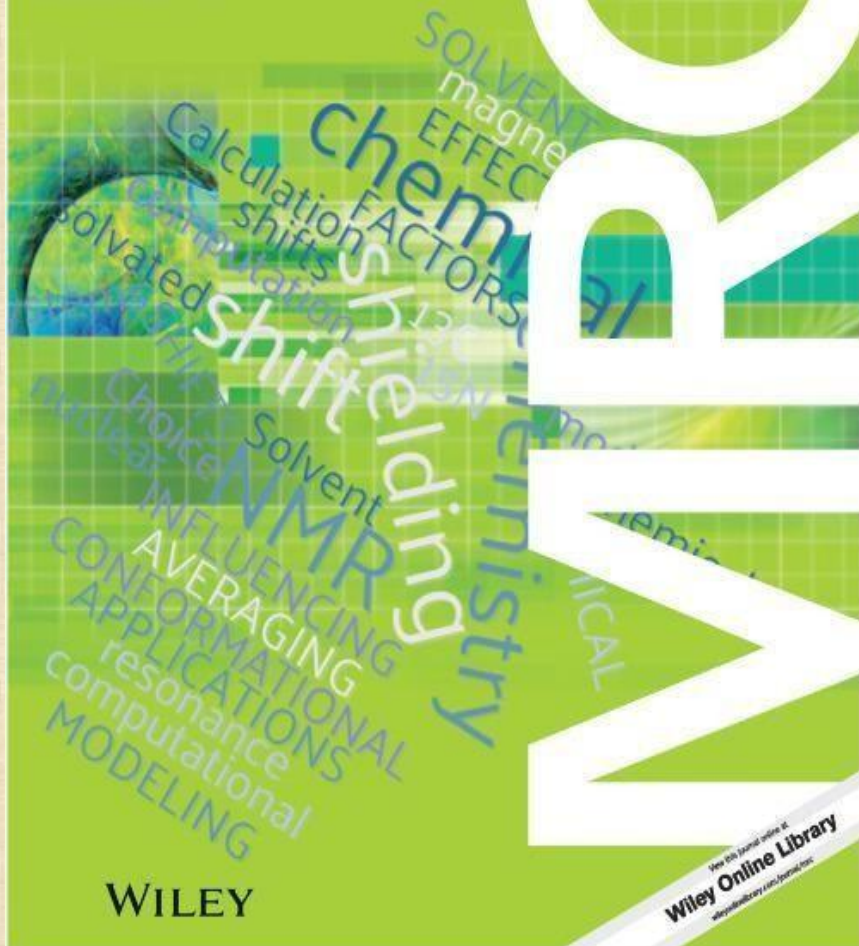
Association/Hydrogen Bonding of Acetone in Polar and Non-polar Solvents: NMR and NIR Spectroscopic Investigations with Chemometrics / S. P. Mushtakova, Y. B. Monakhova, M. V. Pozharov [et al.]. – Текст : электронный // Journal of Solution Chemistry. – 2014. – V. 43(11). – P. 1963-1980. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10953-014-0249-1> (дата обращения 28.09.2020).



Monakhova, Y. B. Independent component analysis algorithms for spectral decomposition in UV/VIS analysis of metal-containing mixtures including multimineral food supplements and platinum concentrates / Y. B. Monakhova, S. S. Kolesnikova, S. P. Mushtakova. – Текст: электронный // Analytical Methods. – 2013. – V. 5(11). – P. 2761-2772. – URL: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2013/AY/c3ay40082d#!divAbstract> (дата обращения 28.09.2020).

SPECIAL FEATURE REVIEW

CALCULATING NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE CHEMICAL
SHIFTS IN SOLVATED SYSTEMS
BY LEAH B. CASABIANCA



Independent component analysis (ICA) algorithms for improved spectral deconvolution of overlapped signals in H-1 NMR analysis: application to foods and related products / S. P. Mushtakova [et al.]. – Текст : электронный // Magnetic Resonance in Chemistry. – 2014. – V. 52(5). – P. 231-240. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mrc.4059> (дата обращения 28.09.2020).

Investigation into the structural composition of hydroalcoholic solutions as basis efor the development of multiple suppression pulse sequences for NMR measurement of alcoholic beverages / Y. B. Monakhova, S. P. Mushtakova, T. Kuballa [et al.]. – Текст : электронный // Lachenmeier Magnetic Resonance in Chemistry. – 2014. – V. 52(12). – P. 755-759. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mrc.4129> (дата обращения 28.09.2020).

ANALYTICAL & BIOANALYTICAL CHEMISTRY

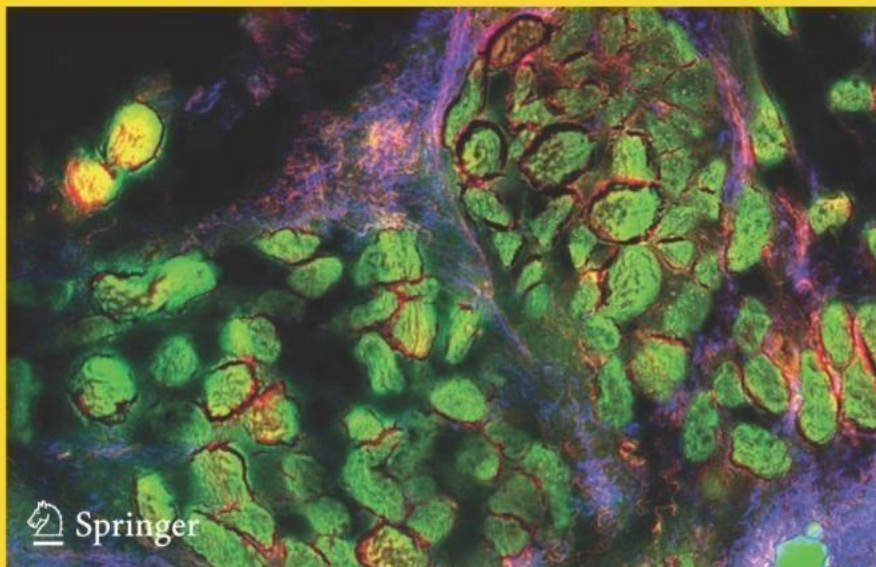


Nanospectroscopy

Guest Editor Mustafa Culha

Raman4Clinics

Guest Editors Jürgen Popp · Christoph Krafft



Springer

Chemometrics-assisted spectrophotometric method for simultaneous determination of vitamins in complex mixtures / Y. B. Monakhova, S. P. Mush-takova, S. S. Kolesnikova [et al.]. – Текст: электронный // Analytical and bioanalytical chemistry. – 2010. – V. 397(3). – P. 1297-1306. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-010-3623-x> (дата обращения 28.09.2020).

Monakhova, Y. B. Multicomponent quantitative spectroscopic analysis without reference substances based on ICA modeling / Y. B. Monakhova, S. P. Mushtakova. – Текст: электронный // Analytical and bioanalytical chemistry. – 2017. – V. 409(13). – P. 3319-3327. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00216-017-0275-0> (дата обращения 28.09.2020).

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2481266

СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЙОДА ИЗ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Патентообладатель(и): **Демахин Анатолий Григорьевич (RU), Акчури Сергей Вячеславович (RU)**

Автор(ы): **Демахин Анатолий Григорьевич (RU), Акчури Сергей Вячеславович (RU), Муштакова Светлана Петровна (RU), Шантроха Александр Викторович (RU)**

Заявка № 2012104723

Приоритет изобретения **09 февраля 2012 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **10 мая 2013 г.**

Срок действия патента истекает **09 февраля 2032 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Б.П. Симонов



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 201210472305, 09.02.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.02.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.02.2012

(45) Опубликовано: 10.05.2013 Бюл. № 13

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: DE 19745106 C1, 25.03.1999, RU 2331576 C2,
20.08.2008, RU 2326810 C1, 20.06.2008, RU
2186721 C2, 10.08.2002, SU 1381115 A1,
15.03.1988, EP 1966086 B1, 06.05.2009.

Адрес для переписки:

410000, г.Саратов, Глазгопчтаит, а/я 62,
ООО "ПатентВолгаСервис", Н.В. Романовой

(19) RU (11) 2 481 266 (13) C1

(51) МПК
C01B 7/14 (2006.01)
B01D 11/02 (2006.01)

(72) Автор(ы):

Демахин Анатолий Григорьевич (RU),
Акчури Сергей Вячеславович (RU),
Муштакова Светлана Петровна (RU),
Шантроха Александр Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Демахин Анатолий Григорьевич (RU),
Акчури Сергей Вячеславович (RU)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЙОДА ИЗ МИНЕРАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

(57) Реферат:

Изобретение может быть использовано в химической промышленности. Способ извлечения йода из растворов, содержащих йодид-ионы и бромид-ионы, включает ионный обмен анионами солей четвертичного аммония и окисление йодид-ионов. Соли четвертичного аммония берут в виде раствора в органическом растворителе - экстрагенте иеросине, содержащем сорбенторитель. В качестве сорбенторителя берут хлороформ, или трибутилфосфат, или хлороформ в количестве, на 10% превышающем массу соли, теоретически необходимую для связывания йодид- и бромид-ионов из водной фазы. После

эмульгирования с водной фазой органическую фазу отделяют. Окисление йодид-ионов осуществляют в органической фазе хлорной или бромной водой. Образующийся молекулярный йод переводят в твердый концентрат добавлением сорбента. При этом соли четвертичного аммония содержат в своем составе алкильные радикалы с оптимальным количеством атомов углерода - от 8 до 16 и анионы брома и хлора. Изобретение позволяет упростить процесс извлечения йода и осуществлять его непосредственно на источниках йододефицитных вод без создания стационарных предприятий. 3 з.п. ф-лы, 1 ил., 1 табл., 6 пр.

RU 2 481 266 C1

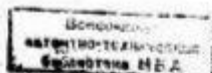
RU 2 481 266 C1



ОСОЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



№ SU 1571497 A1

(51) G 01 N 31/22

(21) 4306905/23-26
(22) 04.08.87
(46) 15.06.90. Бюл. № 22
(71) Донецкий государственный университет
(72) И.А.Шевчук и А.А.Махно
(53) 543.062(088.6)
(56) Авторское свидетельство СССР № 975579, кл. G 01 G 37/00, 1980.
Adam L., Frihl R. Extraction with long-chain amines II. Extraction and colorimetric determination of chromate. Talanta, 1971, 18, № 1, p. 91-95.

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ХРОМА (VI)

Изобретение относится к аналитической химии, а именно к способам извлечения хрома (VI) из растворов сложного солевого состава, и может быть использовано при анализе и переработке производственных растворов, электролитов травления, при контроле качества химических реагентов.

Цель изобретения - ускорение процесса и исключение токсичных реагентов.

Пр и м е р. В делительную воронку помещают 5 см³ раствора, содержащего хром (III), железо (III), никель (II) по 50 мг, хром (VI) 50 мкг, pH 1, добавляют 10 см³ 3M раствора сульфата аммония. Концентрация полученного раствора по сульфату аммония составит 2M. Доводят концентрированным аммиаком до pH 7, приливают 15 см³ этилового спирта и экстрагируют 30 с при температуре 30°C. Вос-

(57) Изобретение относится к аналитической химии, а именно к способам извлечения хрома (VI), и может быть использовано при анализе и переработке производственных растворов с целью ускорения процесса и исключения токсичных реагентов. Для этого в делительную воронку помещают раствор, содержащий хром (VI), добавляют раствор сульфата аммония и концентрированный аммиак, приливают этиловый спирт и экстрагируют при 30°C в течение 30 с. Оптимальные интервалы концентраций сульфата аммония и pH раствора равны соответственно 1,7-2,0 M и 4,5-11,0. 3 табл.

ле расслоения фаз в органическом слое фотометрическим и атомно-абсорбционным методом найдено введенное количество хрома. В водной фазе хром не найден.

В табл. 1 представлены экспериментальные результаты, иллюстрирующие эффективность использования различных растворителей при экстракции хрома (VI).

В табл. 2 представлены экспериментальные результаты зависимости полноты извлечения хрома (VI) от концентрации сульфата аммония и pH среды, температура раствора равна 30°C.

Как следует из табл. 2, процесс извлечения хрома (VI) реализуется с максимальной степенью извлечения хрома (VI) при концентрации сульфата аммония 1,7-2,0 M и pH среды 4,5-11.

В табл. 3 приведены данные по токсичности и стоимости реагентов, применяемых в известном и предлагаемом способах.

Таким образом, указанный способ позволяет исключить применение токсичных реагентов, расширить круг объектов, из которых может вестись извлечение, и снизить стоимость одного определения хрома (VI) в 30 раз.

Формула изобретения
Способ извлечения хрома (VI) преимущественно для последующего аналитического определения путем экстракции органическим растворителем, отличающийся тем, что, с целью ускорения процесса и исключения токсичных реагентов, в качестве органического растворителя используют

этиловый спирт, а экстракция ведут из 1,7-2,0 M раствора сульфата аммония при pH 4,5-11,0.

Таблица 1

Растворитель	Оптическая плотность водной фазы после экстракции
10 Ацетат	0,740
Метилэтилкетон	0,382
Этилацетат	0,235
15 Бутиловый спирт	0,199
Ацетон	0,142
Изопропиловый спирт	0,069
20 Этиловый спирт	0,015

Таблица 2

Концентрация сульфата аммония, M	pH среды	Степень извлечения хрома (VI), %	Примечание
1,6	7	89,0	
1,7	7	100,0	
1,9	7	100,0	
2,0	7	100,0	
2,3	7	100,0	
1,9	4,0	89,0	
1,9	4,5	98,0	
1,9	11	100,0	
1,9	11,5	82,0	Выпадает осадок соли

Таблица 3

Показатели	Содержание реагентов			
	Три-н-октил-амин, ч	Хлороформ, фарн	Аммоний сернистый, ч. д. з.	Этанол
Стоимость 1 кг, руб	1150-00	4-50	0-23	0-56
Токсичность, ПДК мг/м ³	1	5	-	1000

Составитель М. Бондаренко
Редактор Н. Недолуженко Техред Н. Дидак Корректор С. Черин
Заказ 1508 Тираж 491 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГНТ СССР
113035, Москва, X-35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

Публикации профессора С. П. Муштаковой

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС
НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ

Science Index 

159
работ



ELSEVIER
Scopus

70
работ

Индекс Хирша

17

**Светлана Петровна Муштакова – активный участник
самодетельности: пишет стихи, сценарии, поздравления.**

художественной

**С неорганики ребята
Петь куплеты мы пришли!
С Новым Годом всех поздравить
Эх, и, конечно, от души!**

**Первокурсникам желаем –
Будьте с химией на ТЫ!
Все экзамены сдавайте,
Эх, и забудьте про «хвосты»!**

**Курс второй мы любим тоже
И, поверьте, от души!
Вас сегодня поздравляем
Эх, помним, как Вы хороши!**



**Третий курс – респект особый!
Ждем на кафедре мы Вас.
И под Новый Год желаем,
Эх, сделать выбор в пользу нас!**

**Курс четвертый – всем удачи!
Счастья мы желаем Вам!
Будьте веселы, здоровы,
Эх, и умны - не по годам!**

**Пятый курс – Вы курс особый!
Расставаться нам пора.
Но поверьте, Вас мы любим,
Эх, в Вашу честь Ура, Ура!**



**В деканате все нужны,
В деканате все важны!
С Новым Годом, деканат,
Эх, будьте счастливы стократ!**

**Шлем всем кафедрам поклон,
До земли пусть будет он!
Все родные, все друзья,
Эх, вместе дружная семья!
Жить нам вместе много лет,
Эх, и без горестей, и бед!**

**С Новым Годом поздравляем,
Поздравляем всей душой!
Счастья, радостей желаем,
Эх, наш Химфак, расти большой!!!**



**Мы химически девчата,
Дружим с веником, с метлой.
Вытяжной шкаф подвигаем
Одной левою рукой.
Химия, химия, девчата стали синия!**

**Приходите к нам в буфет,
Много разных там котлет.
Мы котлеты не берем,
Мы фигуру бережем!
Химия, химия, девчата стали синия!**



Глубокоуважаемая Светлана Петровна!

***От всей души примите самые
теплые поздравления***

в День Вашего 80-летнего юбилея!

Практически вся Ваша жизнь связана с Саратовским университетом. Студентка, аспирантка, преподаватель, заместитель декана, заведующий кафедрой, проректор... Ни в одном из этих качеств Вы не были равнодушным созерцателем действительности. Вы являете яркий пример успешности профессионального и личностного развития: Ваши научные проекты, Ваши книги, Ваши аспиранты и докторанты, Ваши научные звания — всё это значительные и значимые достижения! Ваши ученики продолжают заложенные Вами традиции изучения квантовой механики и квантовой химии.

В университетском сообществе Вы широко известны как талантливый ученый, требовательный руководитель и мудрый наставник. Ваш профессионализм и неиссякаемый исследовательский энтузиазм снискали Вам высокий авторитет и уважение коллег.





Благодаря Вашему самоотверженному и преданному служению избранной профессии кафедра общей и неорганической химии Саратовского университета является одним из лидеров химического образования.

От имени всего коллектива Саратовского университета выражаю Вам искреннюю признательность и благодарность за существенный вклад в химическую науку. В сегодняшних успехах и достижениях университета есть заметная доля Вашего личного труда. Примите слова признательности за долголетнее преданное служение родному университету. Мы верим, что Ваш международный авторитет ученого, опыт организатора и педагога будут способствовать дальнейшему развитию отечественной науки на сложном этапе преобразований.

Желаем Вам крепкого здоровья, жизнелюбия, заботы и внимания близких. Пусть этот замечательный юбилей придаст Вам новые силы и только положительные эмоции, ведь это и есть залог долгожительства.

Суважением ректор СГУ А.Н. Чумаченко

Дорогая Светлана Петровна!

С Днем рождения!



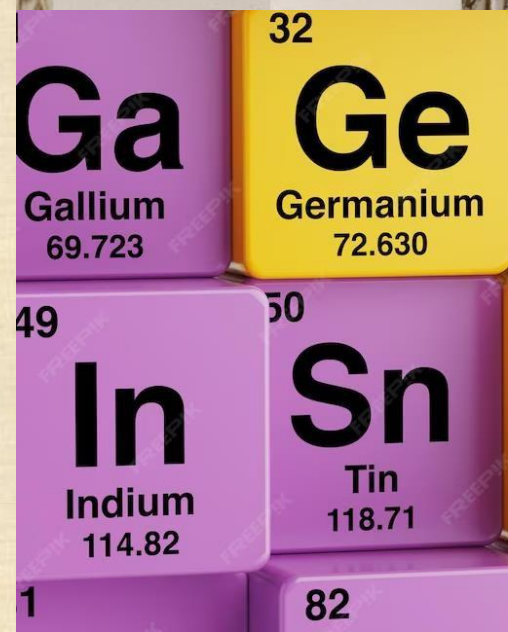
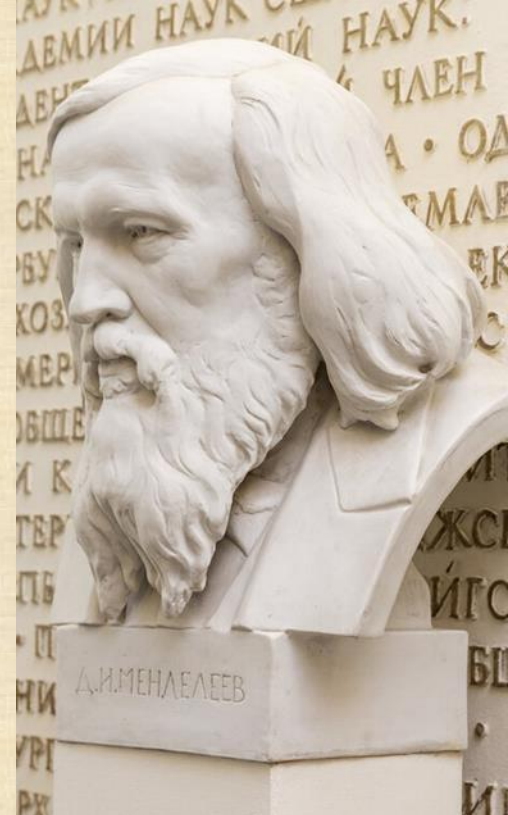
Здоровья, благополучия, мудрых мыслей на все случаи жизни! Очень люблю Вас, и это чувство лелею уже много лет – с поры Вашего проректорства. Человек высокой ответственности, разумной строгости, безграничной справедливости, человек авторитетный в университетских ученых кругах – такой я Вас увидела и узнала. Я Вас считаю одним из своих учителей – тем, кто оказал на меня немалое влияние. Пусть то хорошее, что Вы сделали для университетского сообщества, для Ваших коллег и учеников, сегодня сторицей воздается Вам неизменной любовью и уважением.

Ваша Елена Генриховна Елина

Дорогая Светлана Петровна!

От всей души поздравляем Вас со славным юбилеем! Сегодня – не просто знатная дата, а отличный повод вспомнить и поблагодарить Вас за всё, что Вы сделали для нашей кафедры и для многих из нас. Ваш вклад в формирование современного облика кафедры общей и неорганической химии невозможно переоценить – Вы не только талантливый ученый и мудрый руководитель, но и человек с чутким сердцем и неиссякаемой энергией.

Ваш признанный авторитет как ученого и педагога, жизненный опыт и гражданская позиция стали для нас надёжным ориентиром в профессии ученого химика-преподавателя. Мы бесконечно благодарны Вам за поддержку и понимание, за ту теплоту и внимание, с которыми Вы всегда относились к нам. С Вами кафедра прошла большой и яркий путь, сохранив самобытность, единство и стремление к развитию.





Ваш глубокий аналитический ум, преданность делу и стремление к совершенству вдохновляют не только профессионально, но и человечески. Учиться у Вас и работать с Вами было истинным удовольствием и большой честью.

Желаем Вам здоровья не по летам, ясности ума и благословенного бытия. И пусть каждый новый день, как сказал поэт,

«...И живется, и можется...

И не печалится, и не тревожится...

И думается о важном,

И мечтается бесшабашно...

Потому, что жизнь-то... она продолжается...

Что же нужно ещё?..

Только жить её потихонечку... каждый день праздную,
Оберегая важное, забывая напрасное...»

*С большой любовью и искренней благодарностью,
коллектив кафедры общей и неорганической
химии СГУ*

Светлана Петровна!

Примите самые теплые и искренние поздравления со знаменательной датой – Юбилеем – от кафедры органической и биоорганической химии.

Мы любим и высоко ценим Вас – известного ученого-химика, опытнейшего педагога, воспитавшего не одно поколение студентов, руководителя, организатора, прекрасного Человека, внесшего неоценимый вклад в развитие родной кафедры, химического факультета, Института химии, нашего университета.

Крепкого Вам здоровья, энергии, оптимизма, добра и счастья. Пусть всегда с Вами будут надежные помощники, верные друзья, сопутствует удача!

Вы – наша гордость, наша слава!

Вы – наша мудрость и опора!

И потому незаменима,

И потому душой любима!

Вы много сделали такого,

Чтоб на Земле оставить след.

Желаем Вам сегодня снова

Здоровья, счастья, долгих лет!



***Искренне Ваши коллектив кафедры органической
и биоорганической химии***

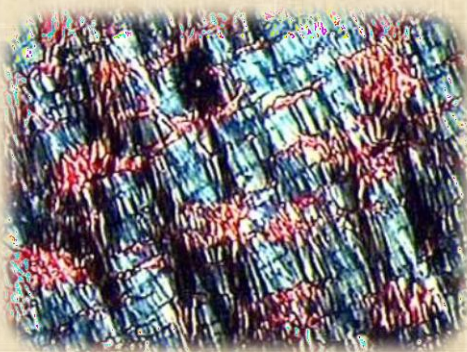
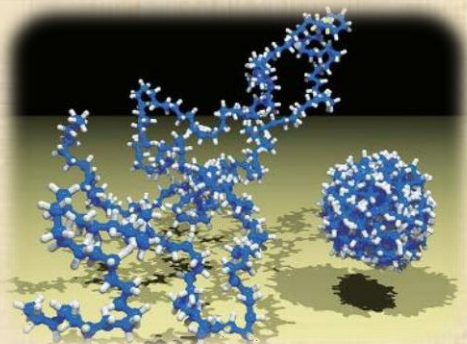
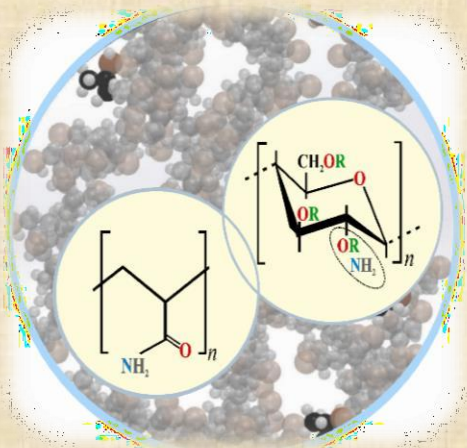
Кафедра полимеров

с глубоким уважением и теплотой поздравляет
Светлану Петровну Муштакову с 80-летним
ЮБИЛЕЕМ!

Ваш жизненный путь и профессиональная деятельность являются ярким примером преданности химическому факультету (ныне Институту химии), химической науке и стремления к новым открытиям.

Ваши достижения в области хемометрических методов математического разделения спектров и анализа больших массивов химических данных поистине впечатляют и вдохновляют многих. Благодаря Вашему пионерскому вкладу в развитие этой области науки мир получил не только новые знания, но и новых талантливых ученых!!!

Желаем крепкого здоровья, благополучия, неиссякаемой энергии. Пусть каждый день приносит радость и гармонию!



Дорогая Светлана Петровна!

Коллектив кафедры физической химии сердечно поздравляет Вас со Славным юбилеем, празднование которого еще раз указывает нам на масштабность Вашей личности и Вашего таланта как Организатора, Ученого и Педагога.



В этот торжественный день нам представляется особенно важным отметить то, что Ваш жизненный путь со студенческих лет может служить примером преданности избранной специальности, искреннего и самоотверженного служения делу науки и университетского образования.

Мы любим Вас и гордимся Вами. Знаем, что только благодаря Вашему таланту, трудолюбию и организаторским способностям была создана известная в нашей стране и за рубежом Саратовская научно-педагогическая школа по компьютерной химии (квантовой химии, хемометрике) для решения задач аналитической химии.

Ваша увлеченность наукой, преданность любимому делу, ярко выраженное чувство долга, требовательность и принципиальность, справедливость, интеллигентность и такт чутко улавливались студентами, аспирантами и молодыми преподавателями, являясь действенным фактором воспитания молодежи.

Никогда не теряйте оптимизма и жизнелюбия, столь присущего Вам! Пусть всегда Вас окружают друзья, единомышленники и благодарные ученики. Здоровья Вам и благополучия!

По поручению преподавателей, научных сотрудников, аспирантов и студентов кафедры физической химии И.А. Казаринов



Любимая и необыкновенная Светлана Петровна!

Мы присоединяемся ко всем поздравлениям, которые сегодня звучат в Ваш адрес. Вы – большой ученый, большой педагог и большой организатор. Вы так быстро и глубоко анализируете проблемы и ситуации, что Ваше мнение всегда было ключевым, а Ваши дела – эталоном.

Как многогранны Ваши профессиональные качества, так же многогранны и личностные качества. Доброта и благодарность к людям, тактичность и бескорыстность, ум и мудрость. И все вместе – это талант, талант быть ЧЕЛОВЕКОМ. И этим талантом Вы щедро делитесь с окружающими людьми, делая мир лучше.

Желаем Вам здоровья. Пусть люди также отвечают Вам добротой и благодарностью.

Коллектив кафедры нефтехимии и техногенной безопасности

И в этот день прекрасный Юбилея,
Мы добрых слов для Вас не пожалеем!
Пожелаем Вам удачи и процветания в придачу,
Внимания друзей и близких,
Здоровья, счастья, оптимизма!



Всегда Ваши,
аналитики кафедры АХиХЭ



Дорогой Светлане Петровне от аналитиков...

Без спору, каждый был когда-то молодым,
Но пролетели годы и рассеялись как дым.
И вот уже почтенный юбилей
Мы говорим: об этом – не жалеи!

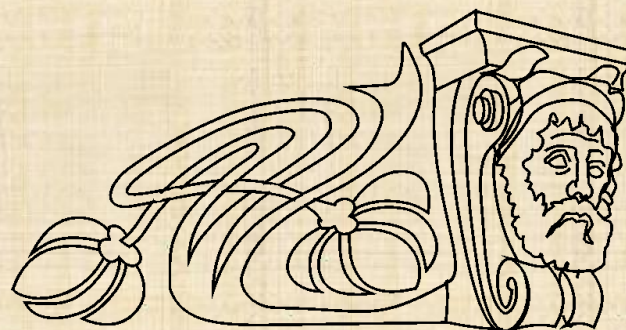
Давай-ка лучше вспомним времена,
Когда кванты за ручку ты в анализ привела,
Затем катализ и кинетика сдружились,
Чтоб нижние пределы до нано опустились.

Потом пришлось дать «независимость» всем компонентам
И погрузиться в хемометрику моментом.
Но что же дальше? Ведь не трудно отгадать,
Поскольку молодёжи Вы многое успели передать.

Учитель учит не словами, а делами,
Все знают, их у Вас не перечесть.
Пусть виртуально, но всегда мы с Вами,
И знаем, что для Вас всего превыше честь!



*«Люди забудут, что вы говорили.
Люди забудут, что вы делали.
Но люди никогда не забудут,
какие чувства вы у них вызвали»
Майя Анжелоу*



8 октября 2025 года

*С юбилеем, глубокоуважаемая Светлана Петровна!
Доброго Вам здоровья и тысячи причин для радости
и ни одной – для грусти!*

*Благодарим сотрудников Института химии СГУ за предоставленные материалы.
©Хмелев, С.С., Кузнецова, И. В., Гордеева, Т. В., Новикова, А. А.,
виртуальная выставка, 2025 г.*