



**Уральский
федеральный
университет**

имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина

**Институт естественных наук
и математики**



ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов

XXXV Российской молодежной научной конференции
с международным участием, посвященной 165-летию
со дня рождения Н. С. Курнакова

Екатеринбург
22–25 апреля 2025 г.

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

УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов

XXXV Российской молодежной научной конференции
с международным участием, посвященной 165-летию
со дня рождения Н.С. Курнакова

Екатеринбург, 22–25 апреля 2025 года



Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2025

УДК 54(063)

П 781

Редакционная коллегия:

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

- П78 Проблемы теоретической и экспериментальной химии : тез. докл. XXXV Рос. молодеж. науч. конф. с международ. участием, посвящ. 165-летию со дня рожд. Н. С. Курнакова, Екатеринбург, 22–25 апр. 2025 г. / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2025. – 528 с. : ил. – ISBN 978-5-7996-4004-0. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-7996-4004-0

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

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

УДК 351

ISBN 978-5-7996-4004-0

© Уральский федеральный университет, 2025

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АЛЮМИНИЯ В АГРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: МЕТОДЫ, РЕАГЕНТЫ, УСЛОВИЯ*Колдомова Е.С., Лоханина С.Ю.*

Удмуртский государственный университет

426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1

Мониторинг состояния почв реализуется с помощью аккредитованных агрохимических лабораторий. Содержание подвижной и валовой форм алюминия в почве является одним из контролируемых ими показателей качества. На сегодняшний день для указанных исследований применяются методики, предусматривающие различные методы определения (фотометрический и рентгенофлуоресцентный) с применением аналитических реагентов, приведенных в таблице.

Методики измерений и аналитические реагенты для определения содержания алюминия в почвах

Определяемая форма	Подвижная	Валовая
Аттестованная методика (реагент)	ГОСТ 26485 (ксиленоловый оранжевый, хромазурол С)	ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57 (алюминон) ПНД Ф 16.1.42
Предлагаемые реагенты	Алюминон, ализариновый красный S (С)	–

Применение аттестованных методик требует либо большой затраты времени на развитие окраски образующегося комплекса (2 часа), либо применения дорогостоящего оборудования. Поэтому становится актуальной задача разработки алгоритма количественного определения алюминия с реагентом, который позволит устранить указанные недостатки. Исходя из выше сказанного, целью данной работы стало исследовать возможность применения ализаринового красного С (S) и алюминона в качестве реагентов для фотометрического определения разных форм алюминия в натуральных образцах почв.

В ходе исследования разработаны алгоритмы и построены градуировочные зависимости для определения содержания подвижного алюминия в почве с применением ализаринового красного С (S) и алюминона. Предложенные методики апробированы на пробах почвах различных типов и золе. Создана линейка нативных образцов почв с различным содержанием Al, которая проанализирована на его содержание с помощью данных реагентов.

Проведены исследования условий для проведения анализа фотометрическим методом с приведенными реагентами. На основании полученных данных можно сделать вывод, что применение ализаринового красного С (S) и алюминона позволит определять меньшее содержание подвижного алюминия в почве по сравнению с диапазоном, установленном ГОСТ 26485, применение указанных реагентов возможно наравне с ксиленоловым оранжевым.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ ПРИГЛАШЕННЫХ УЧАСТНИКОВ	7
СЕКЦИЯ ФИЗИКОХИМИИ ПОЛИМЕРНЫХ И КОЛЛОИДНЫХ СИСТЕМ	11
СЕКЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ХИМИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	85
СЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ	181
СЕКЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	371
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	512

Научное издание

ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИМИИ

Тезисы докладов XXXV Российской молодёжной научной конференции
с международным участием, посвященной 165-летию
со дня рождения Н. С. Курнакова
Екатеринбург, 22–25 апреля 2025 года

Ответственный за выпуск
Мазурин Максим Олегович

Оригинал-макет – А.В. Середа

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

Подписано в печать 18.06.2025. Формат 70×100¹/₁₆.
Уч.-изд. л. 27,9. Объем данных 14,3 Мб.
Гарнитура Таймс.

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

