



А.В. Масленникова, В.Н. Удачин, В.В. Дерягин

**ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ
ОЗЕРНОЙ СЕДИМЕНТАЦИИ
ГОЛОЦЕНА УРАЛА**

**Российская академия наук
Уральское отделение
Южно-Уральский государственный университет**

Масленникова А.В., Удачин В.Н., Дерягин В.В.

**ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ И ГЕОХИМИЯ
ОЗЕРНОЙ СЕДИМЕНТАЦИИ
ГОЛОЦЕНА УРАЛА**

Екатеринбург
2014

УДК 551.89+550.4+552.147

ББК 26.3

Масленникова А.В., Удачин В.Н., Дерягин В.В.

Палеоэкология и геохимия озерной седиментации голоцена Урала. Екатеринбург: РИО УрО РАН. 2014. 136 с.

ISBN 978-5-7691-2408-2

Книга посвящена реконструкциям обстановок озерного седиментогенеза голоцена Южного и Среднего Урала. На основе спорово-пыльцевого анализа и высокоточного датирования (ускорительная масс-спектрометрия – AMS¹⁴C) донных отложений пяти озер выполнена реконструкция динамики растительности и климата и проведена корреляция изученных разрезов голоцена Южного и Среднего Урала. Результаты диатомового, минералогического и геохимического анализов донных отложений позволили определить комплексы признаков, характерные для различных стадий развития озер. В ходе статистической обработки массива данных геохимического анализа выделены ассоциации химических элементов и выявлены основные закономерности их дифференциации в толще донных отложений. В работе даны результаты первых для Урала исследований химического состава фрамбоидального пирита донных отложений методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой и лазерной абляцией (LA-ICP-MS). Впервые выполнен анализ стабильных изотопов углерода и кислорода карбонатных донных отложений Южного Урала и определена связь величин изотопных отношений и условий озерного седиментогенеза. С использованием изотопно-геохимических маркеров ²¹⁰Pb, ¹³⁷Cs установлены временные границы начала регионального горнопромышленного техногенеза. В отдельной главе книги изложены результаты исследования особенностей геохимии этого периода.

Книга будет интересна широкому кругу ученых, занимающихся изучением голоцена и озерных отложений, а также студентам естественнонаучных специальностей.

Исследования выполнены за счет гранта Российского Научного Фонда (проект № 14-17-00691).

Ответственный редактор:

доктор геолого-минералогических наук *Белковский А.И.*

Рецензенты:

доктор географических наук *Даувальтер В.А.*

кандидат биологических наук *Рогозин А.Г.*

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	5
1.1. Геологическое строение	5
1.2. Рельеф	7
1.3. Климат.....	9
1.4. Гидрологическая характеристика территории	10
1.5. Почвенно-растительный покров водосборных территорий, его роль в формировании природы озерных геосистем	11
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕР	13
2.1. Полевые работы	13
2.2. Спорово-пыльцевой анализ	13
2.3. Хронологические построения	13
2.4. Диатомовый анализ.....	14
2.5. Геохимический анализ.....	15
2.6. Минералогический анализ.....	16
ГЛАВА 3. ГОЛОЦЕН УРАЛА В ЛЕТОПИСИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕР	18
3.1. Палеореконструкции голоцена на Южном и Среднем Урале	18
3.2. Озеро Иткуль	21
3.3. Озеро Уфимское.....	31
3.4. Озеро Сырыткуль.....	43
3.5. Озеро Талкас.....	54
3.6. Озеро Култубан	64
3.7. Корреляция голоценовых разрезов донных отложений озер и палеоклимат Южного и Среднего Урала.....	70
3.8. Эволюция озер Южного и Среднего Урала.....	71
ГЛАВА 4. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕХНОГЕННОЙ НАГРУЗКИ ПО ДОННЫМ ОТЛОЖЕНИЯМ ОЗЕР ЮЖНОГО УРАЛА.....	75
4.1. Датирование донных отложений и определение техногенной нагрузки на озера Южного Урала	75
4.2. Химизм донных отложений озер и формы нахождения тяжелых металлов.....	78
ГЛАВА 5. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ОЗЕР УРАЛА.....	83
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	87
ЛИТЕРАТУРА	88
ПРИЛОЖЕНИЯ	99