

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ФОРМЫ НАХОЖДЕНИЯ Fe И Mn В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕР

Ларина Н.С., Михеева Е.Е., Москалу А.К., Хорошавин В.Ю.
ФГАОУ ВО Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия
nslarina@yandex.ru

DOI: 10.26902/ASFE-11_118

Одной из важнейших проблем нашего времени является рациональное использование и охрана водных ресурсов, и решение этой проблемы невозможно без многомерного изучения водных объектов [1,2]. Оценка допустимого антропогенного воздействия на водоемы включает в себя не только определение концентраций и форм токсичных элементов в толще воды, но и содержание загрязняющих веществ в донных отложениях поверхностных водоемов [2,3].

Целью данного исследования являлось выявление закономерностей распределения некоторых геохимических показателей (рН, ППП, С(Fe), С(Mn) и др.) по глубине разреза донных отложений в зависимости от их гранулометрического состава на примере озера Ранге-Тур (ХМАО).

Был проведен послойный гранулометрический анализ донных отложений озера, определены общие геохимические показатели (рН, электропроводность, потери при прокаливании (ППП)) [4,5]. Распределении значений рН по глубине донных отложений позволяет выделить несколько участков: резкое увеличение водородного показателя до глубины 26 см с двумя ярко выраженными экстремумами на глубине 24-25 и 28-29 см; затем, до глубины 15 см величина рН стабильно понижается от рН = 5,8 до рН = 5,3, что может свидетельствовать о закислении водоема в период их формирования. ППП достигает максимальных значений в верхних слоях, затем содержание органического вещества на глубине около 11 см плавно снижается. Содержание железа и марганца в пробах распределяется крайне неравномерно. В каждой фракции можно определить несколько экстремумов, характеризующихся максимальным значением содержания элементов. Содержание железа и марганца, определенное во фракциях разного размера, было соотнесено с валовым содержанием данных элементов (методом РФА).

Проведенные исследования позволили установить закономерности и взаимосвязи геохимических показателей, выделить 3 геохимических барьера, характеризующиеся экстремальными значениями ряда показателей, а также предположить возможные формы нахождения железа и марганца в озерных отложениях.

Список литературы

1. Kükre, S.; ,Seke, S.; Abacı, Z.T.; Kutlu, B. Ecological risk assessment of heavy metals in surface sediments of northern littoral zone of Lake Çıldır, Ardahan, Turkey. *Environ. Monit. Assess.* 2014,186, 3847–3857.
2. Maslennikova, S., Larina, N., Larin, S., The effect of sediment grain size on heavy metal content. *Lakes Reserv. Ponds 6 // WATER RESOURCES AND WETLANDS.* 2012 - P.43–54.
3. Сартаков М.П., Осницкий Е.М., Ларина Н.С., Комиссаров И.Д., Литвиненко Н.В. Минеральный состав сапропелей озер левого берега Оби Среднего Приобья Западной Сибири//Естественные и технические науки. 2019. № 11 (137). С. 306-310.
4. Комплексное гидрохимическое и биологическое исследование качества вод и состояния водных и околотовных экосистем. Методическое руководство/ Тюмень, 2011. Том 1. Полевые исследования. 128 с.
5. Ларина Н.С. Практикум по химико-экологическому мониторингу окружающей среды/ Н.С. Ларина, В.Г. Катанаева, Н.В. Ларина. Шадринск: Издательство ОГУП "Шадринский Дом Печати", 2007. 390 с.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-44-860010 на оборудовании ЦКП ТюмГУ (Министерство науки и высшего образования РФ, контракт 05.594.21.0019).