



Экологическая химия 2021, 30(5); 270–277.

РТУТЬ И МЕТИЛРТУТЬ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ОЗЕРА БАЙКАЛ

**Т. Н. Моршина*, Н. Н. Лукьянова, Т. Б. Мамченко, Е. П. Вирченко,
Л. П. Копылова**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение
“Научно-производственное объединение “Тайфун”,
ул. Победы 4, г. Обнинск, 249038 Россия
e-mail: morshina@rpatyphoon.obninsk.ru

Поступило в редакцию 24 июня 2021 г.

Впервые приведены результаты многолетних исследований содержания общей ртути и метилртути в донных отложениях озера Байкал. Исследования показали, что уровни ртути и метилртути в донных отложениях озера находятся в диапазоне концентраций незагрязненных пресноводных водоемов. Выявлены факторы, влияющие на накопление ртути и метилртути в верхнем слое донных отложений, отмечена их взаимосвязь с содержанием органического углерода и гранулометрических фракций.

Ключевые слова: ртуть, метилртуть, озеро Байкал, донные отложения

ВВЕДЕНИЕ

Ртуть признана глобальным загрязнителем окружающей среды, поскольку переносится на большие расстояния через атмосферу и водотоки и обладает стойкостью в окружающей среде [1]. Экологические и токсикологические эффекты ртути сильно зависят от ее химической формы. В донных отложениях ртуть обычно находится в двухвалентной форме в комплексах с хлоридами, сульфидами или органическим веществом. Основной проблемой загрязнения окружающей среды ртутью является превращение неорганической ртути в органические виды, наиболее токсичные для живых организмов. В окружающей среде около 90% органических форм ртути приходится на метилртуть. Метилртуть относится к сильным нейротоксинам с липофильными и протеин-связы-

вающими свойствами, легко накапливается водной биотой по мере продвижения по пищевой цепи [2]. Растворимые неорганические соединения ртути служат субстратом для процессов метилирования и могут быть преобразованы в алкильные формы в результате естественных процессов, происходящих в окружающей среде [3].

Скорости метилирования и деметилирования ртути являются основными процессами, влияющими на судьбу и распределение ртути в водных системах, и зависят от ряда физико-химических и геохимических факторов, включая рН, окислительно-восстановительный потенциал, температуру, размер частиц, содержание органических веществ, оксидов и сульфидов металлов. В конечном счете, метилирование ртути в осадках лимитируется доступностью иона ртути для метилирования и активностью микроорганизмов [4].