



Экологическая химия 2015, 24(4); 226–235.

ФОРМЫ СЕРЫ, ИХ СОДЕРЖАНИЕ И ТРАНСФОРМАЦИЯ В МОРСКИХ И ПРЕСНОВОДНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ: II. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ СЕРА

М. В. Мартынова

*Институт водных проблем Российской академии наук, ул. Губкина 3, Москва, 119333 Россия
e-mail: onauka@gmail.com*

Поступило в редакцию 16 июня 2015 г.

Рассмотрены формы неорганической серы, определяемые современными исследователями в морских и пресноводных отложениях. Приведены их содержание и процессы трансформации в отложениях.

Ключевые слова: сульфидная сера, сульфатная сера, элементарная сера, тиосульфаты, диспропорционирование, изотопное фракционирование

ВВЕДЕНИЕ

В отличие от органических форм серы, ее неорганические (минеральные) соединения хорошо исследованы. Однако в русскоязычной литературе нет ни одного обзора, где были бы сопоставлены сведения о содержании и трансформации серы в морских и пресноводных отложениях, редко рассматриваются процессы диспропорционирования серы. Даже небольшая публикация, восполняющая эти пробелы, должна вызывать интерес исследователей круговорота серы, представления о котором заметно пополнились за последние десятилетия.

В этот период усилилось влияние деятельности человека на цикл серы. Скорость мобилизации серы путем добычи угля и извлечения из земли нефти ныне более чем вдвое превышает таковую

100 лет назад [1]. На большинстве загрязненных территорий отмечено 30-кратное увеличение отложения сульфатов. Наблюдается большой антропогенный поток серы (в форме SO_2) в атмосферу. Выделяясь как воздушный загрязнитель, SO_2 посредством реакций с водой атмосферы образует серную кислоту, pH которой падает до 4.3 или ниже. Выпадают кислые дожди.

Одним из важных аккумуляторов серы в природе являются донные отложения океанов, морей и озер. Формы нахождения здесь серы многочисленны, а механизмы их трансформации – разнообразны.

Цель статьи – систематизация и обобщение сведений о формах нахождения неорганической серы и их трансформации в анаэробных условиях морских и пресноводных отложений.