

РТУТЬ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ОЗЕРА МИТРЕВО (ТОМСКИЙ РАЙОН)

Целью данной работы является изучение содержания ртути, как техногенной составляющей, в донных осадках озера Митрево в Томском районе.

Донные отложения (ДО) являются информативной частью водных систем с позиции оценки степени их устойчивого загрязнения. Исследования вертикального распределения данного элемента в толще донных отложений позволяют определить периоды наиболее интенсивного поступления ртути в окружающую среду, которые могут быть связаны как с природными условиями, так и с повышением уровня антропогенной нагрузки на изучаемой территории. Для проведения исследований было выбрано небольшое озеро, которое до этого не исследовалось на предмет антропогенного воздействия. Источником которого могут быть предприятия различных видов промышленности, находящиеся в округе города Томска, и близким расположением к СХК (Сибирский химический комбинат).

Озеро Митрево находится в 30 км от Томска по правому берегу Томи между пгт. Самусь и деревней Семиозёрки.

Опробование донных осадков было произведено при помощи самодельного бура с пробоотборочным челноком длиной 0,5 метра. Опробование проводилось на глубину 50 см с интервалом от 2 до 3 см.

Пробы были высушены при комнатной температуре, истерты и просеяны через сито с ячейкой 1 мм, а затем проанализированы на ртутном газоанализаторе РА 915+. В качестве аналитического метода использовался атомно-абсорбционный метод с использованием программного обеспечения РА915Р. [1]

Содержание ртути в донных отложениях озера Митрево варьируется от 10 до 60 нг/г, что свидетельствует о неравномерном характере ее распределение. Содержание ртути в изучаемом водоёме не превышает среднее в осадочных породах (0,068 г/т) [2].

Характер вертикального распределения ртути в колонке донных отложений оз. Митрево отражен на диаграмме (рис.1)

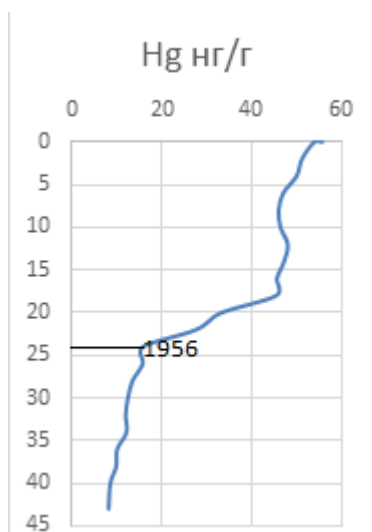


Рис.1. вертикальное распределение ртути в ДО озера Митрево.

Проведенные исследования показывают резкий скачок концентрации ртути и постепенное накопление ее в вертикальном разрезе ДО. Это может быть связано прежде всего с ТЭЦ, которая находится к югу от оз. Митрево в непосредственной близости с Сибирским Химическим Комбинатом (СХК).

Негативное воздействие ТЭЦ проявляется в виде сжигания угля, зола и огромное количество твёрдых частиц от которого разносятся по розе ветров. Стоит отметить, что концентрация ртути начинает повышаться с 24 см. Если учесть, что среднее накопление осадков 3,5-4 мм в год, то начало накопления ртути совпадает с началом ввода в эксплуатацию Северской ТЭЦ, которая вводилась поэтапно в 1953—1961 годах.

Использованная литература:

1. Закономерности распределения ртути в вертикальном профиле донных отложений слабопорточных водоемов Томского района / Иванов А.Ю., Губина К.А., Перегудина Е.В.// Перспективные направления развития современной науки. Евразийское Научное Объединение. 2015. Т. 2. № 3 (3). С. 184-185.
2. Григорьев Н.А. Среднее содержание химических элементов в горных породах, слагающих верхнюю часть континентальной коры // Геохимия. – 2003. – № 7. – С. 785–792.