

**Зависимость содержания тяжелых металлов от пространственного  
расположения и гранулометрического состава донных отложений  
Волгоградского водохранилища**

**Болотов Владимир**

*Аспирант*

*Российский государственный социальный университет, Факультет охраны труда и  
окружающей среды, Москва, Россия*

*E-mail: nok75@yandex.ru*

Загрязнение поверхностных вод токсичными элементами, в том числе тяжелыми металлами (ТМ) является одной из глобальных проблем современности. Токсичность ТМ обусловлена их высокой миграционной подвижностью, способностью аккумулироваться в трофических цепях и вызывать разнообразные физиологические нарушения. Сложная многокомпонентная система, которую представляют собой донные отложения (ДО), играет чрезвычайно важную роль в формировании гидрохимического режима водных масс и функционировании экосистем водоемов и водотоков. Они принимают активное участие в круговороте веществ и энергии внутри водоема. Донные отложения являются средой обитания бентоса, представляющего собой большое число различных групп животных организмов [2].

В ходе экспедиции «Волжский Плавающий Университет» были отобраны пробы ДО на различных участках Волгоградского водохранилища: з. Пичуга, з. Бирючий, р. Еруслан (устье), з. Ерзовка, з. Дубовка, з. Большая Балка, з. Нижняя Добринка, з. Яблоневого и др. [1]. Определение содержания в них Zn, Co, Fe, Mn, Ni проводили в лаборатории кафедры Рационального природопользования МГУ им. М.В. Ломоносова. Согласно полученных нами данных минимальные концентрации ТМ приурочены к устью залива Бирючий. Здесь их содержание не превышало значения кларков во всех гранулометрических фракциях. Исключением явилось Fe, содержание которого во фракции < 0,05 мм находилось на уровне кларка. Максимальная концентрация изучаемых элементов, как правило, приходилась на залив Нижняя Добринка, где содержание Fe, Mn, Zn превысило, а Ni и Co - оставалось на уровне кларков.

Среднее содержание ТМ в различных фракциях ДО определялось, в первую очередь, видом изучаемого элемента. Среднее содержание Zn увеличивалось с уменьшением размеров фракции с 0,1-0,2 мм до 0,05-0,1 мм на 16 %, с фракции < 0,05 мм до 0,05-0,1 мм на 11 %. Содержание Ni, Co, Fe, Mn повышалось с уменьшением размеров фракции с 0,1-0,2 мм до 0,05-0,1 мм на 6 %, 18 %, 12% и 9 % соответственно. При дальнейшем уменьшении размеров частиц ДО содержание Co, Fe и Mn снижалось на 24%, 11 % и 7 %, а Ni оставалось на уровне фракции 0,05- 0,1 мм.

Таким образом, характерной особенностью химического состава ДО Волгоградского водохранилища является неравномерность распределения ТМ и превышение их ПДУ на отдельных участках. Распределение ТМ в ДО в значительной степени определяется их фракционным составом.

## Литература

*Конференция «Ломоносов 2013»*

1. 1. Болотов В.П. Зависимость содержания тяжелых металлов от вида гранулометрических фракций донных отложений Волгоградского водохранилища / В.П. Болотов, Е.В. Шарапова // XIV Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области: Тезисы докладов. – Волгоград: ГОУ ВПО «ВолГА-СУ», 2009. – С. 51-55.
2. 2. Говоркова Л.К. Выявление факторов накопления тяжелых металлов в органах рыб различных трофических групп: диссерт. на соис. уч. ст. кан. биол. наук: 03.00.16/ Говоркова Лада Константиновна – Казань, 2004. – 152 с.