

**А. Д. Патапова**  
Науч. рук. **О. В. Пырх,**  
ст. преподаватель

## **АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ВОДЕ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ**

Изучение содержания тяжелых металлов в водных экосистемах позволяет судить о последствиях антропогенной деятельности, т. к. водные живые организмы и растения являются крайне чувствительными к изменению окружающей среды. Следует отметить, что, зная концентрацию тех или иных микроэлементов в гидробионтах и высших водных растениях, можно судить о состоянии данного биотопа [1, с. 186]. Как только тяжелый металл поступил в водную экосистему, он немедленно вовлекается в многочисленные биологические (поглощение различными видами живых организмов и последующее участие в метаболических процессах), физические (аккумуляция, абсорбция, десорбция) и геологические (образование донных отложений) процессы. В водоемы Беларуси тяжелые металлы поступают со стоками металлургических заводов, а также в результате деятельности предприятий тяжелой и легкой промышленности, на которых соединения тяжелых металлов задействованы в различных технологических процессах.

В ходе анализа научной литературы установлено, что в наибольших количествах пресноводные экосистемы большинства стран мира загрязнены соединениями марганца, цинка, свинца, при этом в поверхностных водах преобладают преимущественно их свободные ионы. Наименьшая концентрация отмечена для никеля, кобальта, хрома. Для донных отложений наибольшая концентрация зафиксирована для свинца, цинка и никеля, наименьшая – для железа и марганца. На территории Республики Беларусь в водных экосистемах наибольшие концентрации отмечены для цинка и свинца, наименьшие – для меди и марганца. В донных отложениях установлено высокое содержание марганца, никеля и меди, а наименьшее – свинца и железа.

Анализ содержания тяжелых металлов в пресных водоемах позволяет произвести оценку их экологического состояния для использования в качестве рекреационных зон, а также своевременно разработать и внедрить системы экологического мониторинга.

### **Литература**

1 Моисеенко, Т. И. Оценка экологической опасности в условиях загрязнения вод металлами / Т. И. Моисеенко // Водные ресурсы. – 2009. – № 2. – С. 186–197.

**С. Х. Сатлыкова**  
Науч. рук. **Н. И. Дроздова,**  
канд. хим. наук, доцент

## **АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ» В СРЕДНИХ ШКОЛАХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ТУРКМЕНИСТАНА**

Проведен анализ учебных программ и выявлены особенности изучения дисциплины «Химия» в средних школах Республики Беларусь и Туркменистана. Установлено, что по своему содержанию и требованиям к знаниям и умениям учебные программы по дисциплине «Химия» в двух государствах практически сходны, несмотря на различное количество учебных часов, отведенное на изучение курса в разных классах [1, 2]. Тематика