**Содержание тяжёлых металлов в почвах Астраханской области**

***Перепечкина М.С.1, Литвинова Н.В.2***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*1Астраханский государственный технический университет,*

*Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования, Астрахань, Россия*

*2Астраханский государственный биосферный заповедник, Астрахань, Россия*

*E-mail: mari.perepechkina.05@bk.ru*

Основным фактором, негативно влияющим на состояние природных геосистем, является химическое загрязнение. Содержание металлов в почве с одной стороны обуславливает ее плодородие, а с другой стороны оказывает негативное воздействие, если концентрации тяжёлых металлов превышают нормируемые величины[3]. В связи с этим изучение содержания и распределения тяжёлых металлов в почвах является наиболее важной задачей современного почвоведения, которое позволит свести к минимуму негативные последствия при использовании природных ресурсов.

Цель исследования – провести сравнительный анализ содержания тяжёлых металлов в почвах различных районов Астраханской области.

Пробы почв отобраны в Харабалинском, Камызякском и Володаровском районах Астраханской области. Исследования проводили в лаборатории кафедры гидробиология и общая экология ФГБОУ ВО «АГТУ». Определение металлов производили методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии и выражали в мг/кг сухого вещества.

В образцах почвы во всех трёх районах отмечено высокое содержание Fe.На втором месте по концентрации располагались Mn и Zn. Меньше всего в пробах почв выявлено содержание Cd. По содержанию в почвах химические элементы располагались в следующем убывающем порядке: Fe>Mn>Zn>Pb>Ni>Cu>Cd (Харабалинский район), Fe>Mn>Ni>Zn>Ni>Pb>Cu>Cd (Камызякский и Володаровский районы). На основании геохимических спектров показано, что в данных образцах почв Камызякского и Володаровского районов обнаружено большее содержание всех исследованных химических элементов. Наименее обеспеченными металлами являлись образцы почв Харабалинского района. Согласно градациям почв Астраханской области по обеспеченности Cu, Мn и Zn, предложенной А.Н. Гундаревой и Э.И Мелякиной[1], исследованные нами почвы относятся к хорошо обеспеченным медью почвам (>20 мг/кг сухого вещества), среднеобеспеченным марганцем (100 – 250 мг/кг сухого вещества). При этом почвы Харабалинского района среднеобеспеченные цинком (25 – 40 мг/кг сухого вещества), а почвы Камызякского и Володаровского районов – хорошо обеспеченные цинком (> 40 мг/кг сухого вещества).

Сравнивая полученные результаты с СанПиН 1.2.3685-21[2], установлено, что в образцах почв Харабалинского района содержание Ni составляет 1.2 ПДК, а в Камызякском и Володаровском районах обнаружены концентрации, превышающие нормативные значения Pb (1.1–1.3 ПДК), Cd и Ni (3–4ПДК).

**Литература**

1. Гундарева А. Н. Биогенная миграция меди, цинка и марганца в наземных экосистемах Астраханской области : автореф…канд.биол. наук. – Астрахань: 2006. – 26 c.
2. СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: издание официальное: утверждён Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 28.01.2021: – М:2021. – 1142 с.
3. Cabata–Pendias A. Trace Elements in Soils and Plants. 4 th Edition. Boca Raton, FL: Crs Press, 2010. 548 p.