

ИЗВЕСТИЯ
ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

*Северо-Кавказский
регион*

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

2002

3

ся от Михайловской до станицы Алексеевской и иметь кластерный характер. Здесь будут охраняться пойменные леса (Хоперский лес), байрачные леса (Шемякинский, Шакинский и др.) и луга (у х. Остроуховский). Сюда же войдут геологические памятники природы (морена Донского оледенения у х. Седов, валун у станицы Славцевской и т.д.)

Выводы

1. Юг Окско-Донской равнины – типичная аграрная территория: около 85 % региона занимают агроландшафты, распаханно около 70 % региона.

2. В настоящее время около 30 % пашни заброшено. Она используется как пастбища, что позволяет резко снизить пастбищную нагрузку на ранее существующие выпасы.

3. Из техногенных ландшафтов наиболее распространены дороги. Самая крупная техногенная форма рельефа Волгоградской области – Себряковский карьер мела и глины,

4. За последние 30 – 40 лет в связи со строительством прудов, сведением байрачных, нагорных и пойменных лесов, использованием воды для орошения

уменьшилась водность большинства малых рек региона.

5. Слабоизмененные геосистемы в основном сохранились в долинах рек. Зональные геосистемы сильно преобразованы под влиянием человеческой деятельности.

Ландшафтно-экологический природоохранный каркас региона будет формироваться за счет небольших массивов слабоизмененных зональных и интразональных геосистем и иметь кластерный характер.

Литература

1. Чибилев А.А. // Экологические аспекты продовольственной проблемы. Свердловск, 1990. С. 57 – 61.
2. Воробьев А.В. Поселения Волгоградской области. Волгоград, 2000.
3. Брылев В.А. // Почвенно-экологические проблемы в степном земледелии. Пушино, 1992. С. 120–123.
4. Краситский А.М. Проблемы заповедного дела. М., 1983.
5. Соколов В.Е. и др. // Заповедники европейской части РСФСР. М., 1989. Ч. II С. 293–299.
6. Природные условия и ресурсы Волгоградской области / Под ред. В. А. Брылева. Волгоград, 1996.

УДК 631.1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ

© 2002 г. А.П. Самохин, Т.М. Минкина, В.С. Крыщенко, О.Г. Назаренко

The methods of soil sampling for determining of heavy metals have been considered. Some approaches to estimation of heavy metal state in soils in dependence on the aims of research were described. The advantages of sequential extraction procedure of heavy metals in comparison with selective extraction were shown. Zinc distribution on forms in chernozem is represented.

Почвы и живые организмы содержат практически все элементы, входящие в Периодическую систему Д.И. Менделеева, в том числе и тяжелые металлы (ТМ), к которым относят свыше 40 химических элементов с атомной массой более 50 а.е.м. Биохимическая и физиологическая активность этих элементов связана с их высокой реакционной способностью и склонностью к комплексообразованию.

В живых организмах ТМ в качестве микроэлементов входят в состав ферментов, гормонов и других жизненно важных соединений. Для белкового, углеводного и жирового обмена веществ необходимы Mo, Fe, V, Co, W, Mn, Zn; в синтезе белков участвуют Mn, Fe, Co, Cu, Ni, Cr; в кроветворении – Co, Cu, Mn, Fe, Ni, Zn; в дыхании – Fe, Cu, Zn, Mn, Co. Микроэлементы нашли широкое применение в качестве микроудобрений для полевых культур, подкормок в животноводстве, птицеводстве, рыбноводстве [1].

Отрицательное влияние этих элементов проявляется как при недостатке, так и при их избытке, т.е. нет

токсичных элементов, а есть их токсичные концентрации.

Пищевые цепи, в которых участвуют ТМ, довольно сложны (рис. 1). Первичными их источниками могут быть преимущественно горные породы, частично – атмосферный воздух и почвенно-грунтовые воды. Техногенный поток поступления металлов в окружающую среду в ряде случаев сопоставим с естественным, а иногда превалирует над ним, и конечный состав ТМ в организме человека зависит от условий среды. Приоритетными загрязнителями из-за высокой токсичности признаны Pb, Hg, Cd, Cu, Ni, Co и Zn.

Поведение ТМ в различных природных средах обусловлено специфичностью их миграционных форм, доминирующим вкладом участия в этих экосистемах наиболее активной из них в химических, физико-химических и биохимических процессах.

Выяснение закономерностей биосферной миграции ТМ и в первую очередь их распределение в почвенном покрове как связующем звене главных мигра-