

Ховдын экологийн судалгааны
зарим дүнгээс

Б.Далхсүрэн, Ш.Гэрбиш,
С.Мягмарсүрэн, Ц.Цэрэнгомбо

Аннотация

Представлены результаты экспериментов по исследованию экологического состояния природной среды Ховдоского аймака с помощью ядерно-физическим методом.

Даны оценки макро и микро компонентов элементного состава в различных средах, в частности в углях, почве и воде.

Хүний эрчимтэй үйл ажиллагааны улмаас хүрээлэн байгаа байгаль орчныг эвдэн сүйтгэх үйлчилгээ өсөн нэмэгдэж байгааг дэлхийн ихэнх улс орнуудын сүүлийн 20 гаруй жилийн экологийн судалгааны дүн харуулсан юм. [1.3]

Экологийн кризисийн дотроос (түүхий эдийн нөөцийн хомсдол, цэвэр усны гачаал, цаг уурын боломжит сүйрэл) хамгийн ноцтой аюул нь юугаар ч орлуулж болохгүй байгалийн нөөц - агаар, ус болон хөрсийг үйлдвэрийн болон тээврийн хаягдлаар бохирдуулах асуудал юм. Нөгөөтэйгүүр ХХ зууны эхэнд хүн төрөлхтөн 20 орчим химийн элемент ашиглаж байсан бол одоо үед Менделеевийн үелэх системийн бүх элементтэй харьцаж тэдгээр нь байгаль орчныг ямар нэг хэмжээгээр бохирдуулдаг болжээ. Эдгээр бохирдлоос хүн, амьтан, орчинд цөмийн цацрагийн аюулыг онцгой анхаарах хэрэгтэй.

Манай орон цөмийн потенциал асар өндөр хоёр том гүрний дунд байрлаж байгаа тул цөмийн болзошгүй аюулд өртөгдөх нь хялбар.

Бас Казакстаны Семиплатинск бол цөмийн зэвсэг туршдаг талбай байсан бөгөөд 1949-1989 он хүртэл тэр хавьд 500 гаруй удаа цөмийн зэвсэг дэлбэлжээ.

1964 оныг хүртэл агаарт, түүнээс хойш газар дор туршилт хийж байсан. Хятад улс саяхан болтол агаарт цөмийн туршилт хийж байсан нь гадаад орчны цацрагийн бохирдлын түвшин, тэдгээрийн тархалтын байдал хүн, амьтан, орчинд үзүүлэх нөлөөллийг судлах зорилгоор Баруун бүсийн тухайлбал Ховд аймагт цацрагийн экологийн судалгааг эхлэн явуулах зорилго тавьсан юм.

Хэмжих төхөөрөмж, арга зүй

Цацрагийн экологийн судалгааг МУИС-ийн Цөмийн физикийн судалгааны төв (ЦФСТ)-ийн гамма, рентген флуоресценцийн, бүрэн ойлтын рентген-спектрометруудыг ашиглаж хэмжилт хийв. Судалгааны объектэд Хөшөөт (Ховд), Хар тарвагатай (Увс), Нүүрст хотгор (Баян-Өлгий)-ын нүүрсний орд газар, Ховд хотын хөрс, усны дээжүүдэд макро болон микро элементийн агуулга, байгалийн цацрагийн үнэлгээ, цацрагийн тунгийн чадал зэргийг тодорхойлов. Хэмжилтэнд элементийн агуулгыг гадаад стандартын аргад тулгуурласан бөгөөд харьцуулах дээжинд ОУАЭА-ийн Хөрсний стандарт SL-375; NIM-L, СП-1, Soil-7 нүүрсний стандарт 1635, 1632-ыг ашиглан спектрийг боловсруулахад GANAAS, AXIL мэтийн программаар боловсруулав.

Багажийн үзүүлэлт, хэмжилтийн аргачлал, үр дүнгийн тухай [2. 4. 5. 6] ажлуудад тодорхой өгүүлсэн болно.

Хэмжилтийн үр дүн

1. Ховд (Хөшөөт), Хар тарвагатай (Увс), Нүүрст хотгор (Баян-Өлгий)-ын нүүрсний орд газрын байгалийн цацраг идэвхт уран, торийн агуулга хөрсний цацрагаас нэг их ялгагдахгүй, харин Нүүрст хотгорын нүүрсэн дэх стронцийн агуулга нь Хөшөөт, Хартарвагатайн стронцоос 3÷4 дахин, Хөшөөтийн төмрийн хэмжээ бусад хоёр нүүрсний орд газрын төмрөөс 2÷3 дахин их болох нь тогтоогдов.
2. Ховд хот орчмын хөрсний уран, торийн агуулга ойролцоогоор 26÷27 Бк/кг (дэлхийн дундаж 25 Бк/кг), Кали-40-ын хэмжээ (754±43) Бк/кг байсан нь дэлхийн дундаж (370 Бк/кг)-аас 2 дахин их байв. Хөрсний цацрагийн тунгийн чадал 0.063 Мк Зв/цаг (дэлхийн дундаж 0.044 Мк Зв/цаг), Cs-137-ийн хуримтлал ~2 кБк/м² байгаа дэлхийн дундаж (2-3 кБк/м²)-тэй ойролцоо болохыг анх удаа үнэлэв.
3. Ховд хотын нутаг дэвсгэрт Буянт гол, Усан сан, Улаан Богоч, Хар ус, Зүүн хаалга зэрэг газрын усанд S, Cl, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Br, Sr, Pb зэрэг элементийг анх удаа бүрэн ойлтын рентген флуоресценцийн спектрометрээр тогтоов. Хар ус, Зүүн хаалга, Улаан Богоч зэрэг газрын усанд S, Ca, Cl ихтэй байсан бөгөөд усны дээж дэх элементийн агуулга улирлаас хамаарч өөрчлөгдөж байгаа тул тогтмол хяналт тавьж байх нь чухал гэсэн дүгнэлтэд хүрэв.

Ашигласан ном зохиол

1. Израэль Ю.А
Экология и контроль состояния
природной системы
Москва, Гидрометеоиздат. 1989

2. Ш.Гэрбиш, Н.Содном
Зэс молибдений хүдрийн үндсэн ба дагалдах элементийг РФА-аргаар
тодорхойлох арга зүйн судалгаа
МУИС эрдэм шинжилгээний бичиг №1(54) 1978
3. Б.Далхсүрэн, Х.Сиражет, Ш.Гэрбиш, Ж.Ганзориг
Применение ядерно-физических методов анализа в исследовании
загрязнения окружающей среды
ШУА-ийн мэдээ №4, хуудас 14-21 1964
4. Б.Далхсүрэн, Ж.Ганзориг, Н.Гансүх, Ш.Гэрбиш, П.Зузаан,
С.Мягмарсүрэн,
Н.Даваажав, Н.Норов, Д.Шагжжамба,
Ц.Амартайван
Баруун Монголын нүүрсний орд газрын
элементийн агуулгыг цөмийн физикийн
аргад судалсан нь
МУИС эрдэм шинжилгээний бичиг
№3(132) 1997
5. Б.Далхсүрэн, Ц.Амартайван, Н.Норов, Ш.Гэрбиш, С.Мягмарсүрэн,
Ц.Цэрэнгомбо
Ховд хотын төвийн хөрсний цацраг
идэвхийг тодорхойлсон дүн
МУИС эрдэм шинжилгээний бичиг
№3(132) 1997
6. Ж.Баярмаа, Б.Далхсүрэн, Ш.Гэрбиш, Н.Гансүх, П.Зузаан,
С.Мягмарсүрэн,
Ц.Цэрэнгомбо
Некоторые результаты анализа воды
Ховдоского аймака
(в печати)