

ГЕОЛОГИЙН ТӨВ ЛАБОРАТОРИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ АРГА АРГАЧЛАЛ

Б.БАТЖАРГАЛ, Т.АЛТАНЦЭЦЭГ

Геологийн Төв Лаборатори

Геологийн Төв Лаборатори (ГТЛ) нь 1957 онд байгуулагдснаас хойш, 50-иад жилийн турш Монгол улсын Засгийн газрын мөрийн хөтөлбөрийн геологийн судалгааны хүрээнд дэх лабораторийн шинжилгээний ажлын дийлэнх хэсгийг гүйцэтгэж, эрдэс баялгийн элементийн болон бодисын найрлага бүтэц, физик химийн шинж чанарыг тогтоосоор ирсэн мэргэжлийн байгууллага юм. Геологийн Төв Лаборатори жилдээ 250-300 сая төгрөгийн ажил үйлчилгээ явуулж, улсын төвлөрсөн төсөвт 60 орчим сая төгрөг оруулдаг ба ажлын бүтцийн 40-50 орчим хувийг улсын төсвийн ажил эзэлж байдаг.

Геологийн Төв Лаборатори нь сорилын лабораторийн итгэмжлэлийн хүрээнд зөвшөөрөгдсөн 180 гаруй арга аргачлал бүхий аргачлалын сантай. Үүнээс:

- 50% олон улсын болон үндэсний стандарт аргууд
- 30% орчим хувь нь ОХУ-ын ГОСТ аргууд
- 20% байгууллагын стандарт аргууд

Геологийн Төв Лаборатори нь 20 гаруй орны мэргэжлийн байгууллагуудтай харилцаа тогтоож, Олон Улсын Атомын Энергийн Агентлаг, Японы Олон Улсын Хамтын Ажиллагааны Агентлаг болон ХБНГУ-ын Засгийн газрын төслийн хүрээнд лабораторийн тоног төхөөрөмж, арга аргачлалыг шинэчлэх, боловсон хвчнийг сургах чиглэлээр хамтран ажиллаж байна.

Өнөөдрийн байдлаар тус лабораторт хэрэглэгдэж буй багажит шинжилгээнүүд

- Рентгенфлуоресценцийн спектрометр (Долгионы болон энергийн дисперсийн)
- Индукцийн Холбоотой Плазмын Спектрометр (ICP-OES)
- Атом Шингээлтийн Спектрометр (AAS)
- Электрон микроскоп (SEM)
- Дулааны дервитограф TG DTA-8120

- Рентген дифрактометр RINT-2200
- Нарийн мэдрэмж, өндөр өсгөлттэй дуран(Nikon)
- Мөнгөн усны анализатор
- Цианид тодорхойлогч багаж
- Дээж бэлтгэл - богино долгионы зуух

Рентген флуоресценцийн шинжилгээ (XRF) нь хамгийн сүүлд суурилагдсан орчин үеийн Долгионы дисперсийн рентген флуоресценцийн спектрометр юм. "AXIOS", PANalytical, Netherland (2006)

- Геологи, байгаль орчны дээж
- Хүчилтөрөгчөөс (O8) уран (U92) хүртэлх элементүүдийн тоон шинжилгээ
- Силикатын болон дагалдагч 45 элементүүдийг нэгэн зэрэг тодорхойлох
- Өдөрт 36 дээжинд бүрэн шинжилгээ хийдэг

Элемент нэгдлийн агууламжийг тодорхойлох доод хязгаар

Хүснэгт-1

Элемент	10 ⁻⁶ % ppm	Элемент	10 ⁻⁶ % ppm	Элемент	10 ⁻⁶ % ppm	Элемент	10 ⁻⁶ % ppm	Элемент	10 ⁻⁶ % ppm	Элемент	10 ⁻⁶ % ppm
Sn	25	Y	10	Ta	10	V	20	Pr	50	MgO	50
Sr	5	Rb	10	Cu	10	U	10	F *	500	CaO	25
Pb	10	Th	10	Ni	10	La	20	Cl *	50	Na ₂ O	50
Bi	10	Ge	5	Co	10	Ba	50	SiO ₂	50	K ₂ O	20
As*	5	Ga	5	Sm	25	Cs	10	Al ₂ O ₃	50	P ₂ O ₅	20
Mo	10	Hf	15	Nd	20	Sc	10	TiO ₂	20		
Nb	10	Zn	5	Cr	10	Sb	75	T Fe ₂ O ₃	15		
Zr	10	W	10	Ce	20	SO ₃ *	50	MnO	10		

Лабораторийн чадавхийн нэг илэрхийлэл болсон, НСЗ зохион бүтээх ажил 1973 оноос эхэлж, өөрийн орны төрөл бүрийн эрдсийн түүхий эдээр нийт 30 гаруй НСЗ зохион бүтээж, олон улсын болон үндэсний хэмжээнд батлуулсан нь улсын хэмжээнд эрдсийн түүхий эдийн шинжилгээнд батлагдсан нийт НСЗ-ын 80 гаруй хувийг эзэлж байна.

Зориулалт:

- Шинжилгээний ажлын гадаад, дотоод хяналт
- Лабораторийн шинжилгээний үнэмшилт магадлал (Чанар хангалт)
- Арга аргачлал, баталгаажуулалт, тоног төхөөрөмжийн тохируулга, шалгалт
- Лаборатори хоорондын арбитр, экспертиз хяналт
- Гадаад дотоодын зах зээлд худалдан борлуулах

Чанарын удирдлагын тогтолцооны ISO 9000, 9001 Олон Улсын стандартын хүрээнд лабораториудын чадавхид тавигдах ерөнхий шаардлагуудыг тусгасан үндсэн стандарт бол ISO- 17025 юм.

Байгууллагын чанарын удирдлагын тогтолцооны дээд шатны баримт бичиг – “Чанарын гарын авлага” юм. Энэ баримт бичиг нь байгууллагын чанарын бодлогыг томъёолж, чанарын удирдлагын тогтолцооны баримтжуулсан журмууд, үйл явцыг багтаадаг.

Олон Улсын итгэмжлэлийн DAP байгууллагаас ISO 9000, ISO 17025-ын олон улсын стандартын шаардлагын дагуу хийсэн итгэмжлэлийн аудит болон хяналтын аудитын үнэлгээ нь ГТЛ-ийн өндөр ур чадвар, чанарын түвшингийн шударга баталгаа болсон юм.

Олон улсын геоаналитикчдын нийгэмлэгээс зохион байгуулдаг GeoPT - Олон улсын аналитик геохимийн лабораториудын ур чадварыг сорих хөтөлбөрт жил бүр хоёр удаа оролцож, сорилт шинжилгээнийхээ үр дүнгийн үнэн зөв, найдвартай байдлыг шалгадаг. Монголын геологийн төв лабораторийн нэр хүнд олон улсын тавцанд тодорхой байр суурийг эзлэх болсны илэрхийлэл- Олон Улсын Геоаналитикчидын нийгэмлэгийн гишүүн болсон явдал юм.

Гадаадын хөрөнгө оруулалтай компаниуд XRF-ийн багаж ашиглалтанд орсон өдрөөс эхлэн хандаж байна. Харин улсын төсвийн хөрөнгөөр хийгдэж байгаа геологийн ажлаас ICP, XRF-ийн шинжилгээнд дээж үндсэндээ ирэхгүй байна. Үүнийг өнөөдрийн улсын төсвийн хөрөнгөөр хийгдэж байгаа геологийн зураглал, эрэл үнэлгээний ажлын бодлого, үйл ажиллагаа нь бүхэлдээ үр дүн муутай, системгүйгээр хийгдэж байгаатай холбон үзэж байна. Бид өнгөрсөн 9 сард Олон улсын геоаналитикчдын ээлжит 6-р конференцид оролцож дэлхийн улс орнуудын геологийн судалгааны хөгжил, чиг хандлага, эрдэс баялгийн эрэл хайгуул, шинжилгээний ажил ямар түвшинд, ямар арга аргачлал, багаж төхөөрөмжөөр хийгдэж байгаатай танилцаад ирлээ.

Монгол улсын Геологийн судалгаа, зураглал эрэл үнэлгээний ажлын түвшинг дэлхийн улс орнуудын түвшинтэй харьцуулахад харьцангуй хоцрогдож, үндсэндээ эрдэс-чулуулгийн ангилалд үндэслэн геологийн зураг зохиож байна. Өнөөдөр Хятад болон дэлхийн бусад орнууд өөрийн нутаг дэвсгэртээ геохимийн зураглалыг глобал, регионал ба локал гэсэн масштабуудаар төр засгийн хэмжээнд бодлогын чанартай төсөл хэлбэрээр хэрэгжүүлж байгаа юм байна. Энэ ч хүн төрөлхтний эх дэлхийнхээ эрдэс баялгийн потенциал, түүний хүрээлэн буй орчинг таньж мэдэх улмаар эрдэс баялгийн хөгжлийг хүрээлэн байгаа орчны менежменттэй хослуулан боловсронгуй болгох гэсэн чиг хандлагатай дүйцэж байгаа юм. Ер нь геохимийн зураглал нь өргөн талбайг хамарсан олон төрлийн хурдас хуримталуудад хүдрийн биетээс сарнин тархсан янз бүрийн агуулгатай (ихээс ультра ховор хүртэл) олон элементүүдийг хамруулдаг учир өндөр мэдрэмжтэй, хурдавчлал сайтай, маш бага агуулгыг тодорхойлох чадвартай орчин үеийн шинжилгээний багаж төхөөрөмжийг шаарддаг. Өөрөөр хэлбэл үелэх системийн бараг бүх элементийг тодорхойлох шаардлагатай гэсэн үг юм. Иймээс дэлхийн улс орнуудын геологийн судалгааны туршлагыг ашиглаж, нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд “Геохимийн зураглал”-ыг системтэйгээр улсын төсвийн хөрөнгөөр нэгдсэн төслийн хэлбэрээр зохион явуулах эхний жилдээ энэ ажлын бэлтгэл болгон геохимийн зураглалын аргачлалыг боловсруулж батлуулах, лабораторийн тоног төхөөрөмжийг шинэчлэх ажлыг хийвэл зохино гэсэн саналыг дэвшүүлж байгаа юм

Геологийн төв лабораторийн хэтийн төлөвийг “орчин үеийн техник технологи дамжуулалтыг нэвтрүүлж, олон улсын түвшний хэмжээнд хөгжиж, гадаадад гарч байгаа шинжилгээний урсгалыг үндсэнд нь зогсоож, салбарын үйлдвэрлэлд дэмжлэг үзүүлэн улс орныхоо эдийн засгийн чадавхийг нэмэгдүүлэхэд зохих хувь нэмрээ оруулна” гэж томъёолж байна. Лабораторийн шинжилгээний зонхилох арга технологи болох багажит шинжилгээг улам боловсронгуй болгох, хүчин чадлыг нь нэмэгдүүлэх үүднээс өөрсдөө санаачлага гаргаж төсөл боловсруулж олон улсын байгууллага, зарим улс орнуудын засгийн газар ба мэргэжлийн байгууллагуудад удаа дараа хандсаны үр дүнд 2007, 2008 онуудад зарим шинэ техник тоног төхөөрөмжөөр тоноглох асуудлыг шийдвэрлээд байна.

Үүнд:

- Spectro фирмийн индукцийн холбоотой плазмын оптик эмиссийн спектрометр (ICP –OES),

- Атомын шингээлтийн спектрометр (ААС),
- Нүүрсний шинжилгээнд Калориметр, элементийн болон пластометрийн шинжилгээний багажууд,
- Rocklabs –фирмийн сорьц боловруулалтын техник.

2007 оноос ХБНГУ-аас хэрэгжүүлэх төслийн хүрээнд Найрлагын стандартчилсан загвар” (НСЗ) зохион бүтээх ажлын чанар чансааг олон улсын зэрэглэлд хүргэж, баталгаажуулах, дэлхийн зах зээл дээр чөлөөтэй борлуулагдах түвшинд хүргэнэ.

Үүнээс гадна ойрын ирээдүйд индукцийн холбоотой плазмын масс спектрометр (ICP-MS) ба микрозонд зэрэг шинэ тоног төхөөрөмжүүийг шинжилгээнд нэвтрүүлэх зорилго тавьж ажиллаж байна.

Нөгөөтэйгүүр, залуу боловсон хүчнийг сургаж дадлагажуулан нарийн мэргэшүүлэх, хэлний боловсролыг нь дээшлүүлэх сургалтанд хамруулах асуудлыг ч хамтруулан тавих болно.