

GEOFIZIK USULLAR YORDAMIDA YER OSTI TUZILMALARINI O'RGANISH

F.Ch.Ziyayev

S.F.Axmatov

O'qituvchi: Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

ziyayevfozil@gmail.com.

Buronov O.S

Tangirqulov O.N

Talaba

Buronovotabek064@gmail.com

Anotatsiya: *Yer osti tuzilmalarini o'rganish — geologiya fanining muhim sohasidir. Bu yer osti jinslarining tarkibi, ularning tarqalish xususiyatlari, strukturaviy o'zgarishlari hamda foydali qazilmalar bilan bog'liq ma'lumotlarni olishni nazarda tutadi. Mazkur masalani hal etishda bevosita yer ostiga kirib borishni talab qilmaydigan geofizik usullarning ahamiyati katta hisoblanadi. Bu usullar Yer ichki tuzilmasini fizik maydonlar (gravitatsiya, magnit, elektr, seysmik) orqali o'rganish imkonini beradi.*

Kalit so'zlar: *Geofizika, seysmik razvedka, elektrorazvedka, magnitorazvedka, gravirazvedka, yer osti tuzilmalari.*

Geofizik razvedka yer osti obyektlarini aniqlash, foydali qazilmalar konlarini topish, muhandislik inshootlari uchun geologik baholash va boshqa ko'plab vazifalarni hal etishda qo'llaniladi. Ushbu maqolada eng keng tarqalgan geofizik usullardan bir nechtasini — seysmorazvedka, gravirazvedka, magnitorazvedka va elektr razvedka tavsiflab berish maqsadga muvofiqdir.

Seysmorazvedka

Seysmorazvedka yer osti qatlamlarini elastik to'lqinlar yordamida o'rganish usulidir. Bu usulda manbadan hosil bo'lgan elastik to'lqinlar jinslardan tarqalib, chegaraviy sirtlarda aks etadi va qaytuvchi to'lqinlar sifatida qaytariladi. Qaytgan to'lqinlarning kelish vaqtini o'lchash orqali yer osti qatlamlarining chuqurligi, qalinligi va tezlik xarakteristikasi aniqlanadi.

Asosiy usullar:

- KMPV (Ko'pchilik Qaytaruvchi To'lqinlar) — qaytaruvchi to'lqinlarning ko'p sonli nuqtalardan olinishi.

- OGT (O'tkazilgan Qaytuvchi To'lqinlar) — qaytaruvchi to'lqinlarning turli manbalardan kelyotgan hodisasi.

Bu usul neft, gaz konlarini izlashda, muhandislik inshootlari uchun geologik asosini baholashda, yer osti suvlarini topishda keng qo'llaniladi. Masalan, ikki qatlama chegarasidan aks etuvchi to'lqinlarning godograf grafigi seysmik tahlilda muhim axborot manbai hisoblanadi.



Gravirazvedka

Gravirazvedka yer osti jinslarining zichlik farqi tufayli og'irlik kuchining o'zgarishini o'rganishga asoslangan usuldir. Og'irlik kuchi zichlik kam bo'lgan joylarda kichik, zichlik yuqori bo'lgan joylarda esa kattaroq bo'ladi.

Qo'llanilish sohalari:

- Chukurliklarni (botiq, vally) aniqlash.
- Yer poydevori sirtini belgilash.
- Tuz gumbazlarini izlash.

Bu usulda gravimetrik haritalash amalga oshiriladi, unda kuzatuv nuqtalarining balandligi ham hisobga olinadi. Olingan natijalar "Faya anomaliyasi", "Buga anomaliyasi" deb nomlanuvchi korreksiya tuzatmalari bilan ishlanadi.

3. Magnitorazvedka

Magnitorazvedka Yer magnit maydonining buzilishlarini o'rganishga asoslangan. Jinslar magnitlanish xossasiga ega bo'lsa, ular Yer magnit maydoniga ta'sir qilib, lokal anomaliyalarni hosil qiladi.

Qo'llanilish sohalari:

- Intruziv massivlarni aniqlash.
- Tektongeologik buzilishlarni topish.
- Radiometrik izlash.

Magnitorazvedkada magnit momenti, magnit induksiyasi, magnitlanish darajasi kabi parametrlar o'lchanadi. Anomaliyalarni tahlil qilishda grafiklar hamda aeromagnit haritalar qo'llaniladi.

4. Elektr razvedka

Elektr razvedka yer osti jinslarining elektr qarshiligini o'rganish usulidir. Jinslarning solishtirma elektr qarshiligi (ρ) o'lchanadi. Bu qarshilik namlik, minerallashtiruvchi moddalarning miqdori, porozityet va fovaklikka bog'liq ravishda o'zgaradi.

Elektr razvedkaning asosiy usullari:

- Elektr zondirovka (VÉZ) — jinslarning vertikal o'zgarishini o'rganish.
- Elektr profilassh — jinslarning gorizonttal o'zgarishini aniqlash.

Elektr karotaj ham quduqlarda jinslarning litologik tarkibini aniqlashda keng qo'llaniladi.

Grafiklar va diagrammalar

1. Vertikal elektr zondirovka (VÉZ) grafigi

$\rho_k (\Omega \cdot m)$



- ρ_k — solishtirma elektr qarshilik
- $AB/2$ — chuqurlikni taxmin qilish uchun masofa
- Grafigdagi egri chiziq — yer osti jinslarining elektr xossasi o'zgarishini aks ettiradi.

2. Seysmik godograf (t-X grafigi)

$t (ms)$



- t — to'lqin kelish vaqti
- X — manba va qabul qiluvchi orasidagi masofa
- Chiziqning qiyaligi yer osti qatlamlaridagi seysmik tezlikka bog'liq:

$$V_{\text{ef}} = \frac{\Delta X}{\Delta t}$$

Xulosa: Geofizik razvedka yer osti tuzilmalarini o'rganishning eng samarali vositalaridan biridir. Mazkur usullar Yer pusti qatlamlarini bevosita tekshirmasdan uning fizik maydonlarini o'rganish orqali natija olish imkonini beradi. Bugungi kunda seysmorazvedka, gravirazvedka, magnitorazvedka va elektr razvedka keng tarqalgan usullar bo'lib, ularning kombinatsiyasi yanada aniqroq natijalar beradi.

Har bir geofizik usul aloxida vazifalarni hal etishga mo'ljallangan bo'lib, ularning birgalikda qo'llanilishi yer osti tuzilmalari haqidagi ma'lumotlarni to'liq va aniq qiladi. Geofizik razvedka natijalari yer osti resurslarini izlash, muhandislik inshootlarini loyihalash, tabiiy xavf-xatarlarni oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Абдуллаев Х.М. Дайки и оруденение. - М.: Госгеолтехиздат, 1957. -232 с.
2. Абдуллаев Х.М. Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями. -М.: Госгеолтехиздат, 1954. -294 с.
3. Ахунджанов А. Генетические типы дайковых образований гор Каратау и их отношение к оруденению (УзССР) /Записки Узб. отд. ВМО. Т.: Фан, 1986. Вып. 39. – С. 144-149.
4. Ахунджанов Р. Генетические типы лампрофиров /Геология и минеральные ресурсы. 2013. №5. С. 21-25.
5. Ахунджанов Р., Каримова Ф.Б., Зенкова С.О., Сайдиганиев С.С. О рудоносности лампрофиров Чаткало-Кураминского и Нуратинского регионов (Западный Тянь-Шань) /Геология и минеральные ресурсы. 2013. № 6. С. 9-22.
6. Ахунджанов Р., Мамарозиков У.Д., Усманов А.И., Сайдиганиев С.С., Зенкова С.О., Каримова Ф.Б. Петрогенезис потенциально рудоносных интрузивов Узбекистана. Ташкент: Фан, 2014. – 352 с.
7. Аширов М.Б. Типоморфные особенности генетических и минеральных типов волластонитовых руд месторождения Койташ (Западный Узбекистан. Автореф. дисс. канд. геол.-минерал. Наук. АН РУз, ИГиГ.-Ташкент, 2011. – 29 с
8. Бабаджанов А.А., Хамрабаев А.И. Постмагматические минеральные ассоциации скарново-редкометалльного месторождения Койташ и зональность их размещения //Материалы научной конференции. Ташкент. Фан, 2005. С.35-39.
9. Бабаев К.Л. Некоторые генетические особенности скарнов Койташа //Зап. Узб. отд. минерал. общ-ва. 1952; Вып.1. С.96-104.
10. Agzamov A.A. *Geofizika* — Toshkent, 2007-yil.
11. Dobrin M.B. *Introduction to Geophysical Prospecting* — New York, 1988-yil.
12. Telford W.M., Geldart L.P., Sheriff R.E. *Applied Geophysics* — Cambridge University Press, 1990-yil.
13. Kearey P., Brooks M. *An Introduction to Geophysical Exploration* — Blackwell Science, 2002-yil.