

АНДАТПА

Медешова Назгүл Әділханқызының «Руда кенорындарын іздеудің Торғай ойысы солтүстік-батыс аудандарының мысалындағы гидрогеохимиялық критерийлері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына
6D075500 – «Гидрогеология және инженерлік геология» мамандығы бойынша
PhD докторы ғылыми дәрежесін алу үшін ұсынылған.

Зерттеудің өзектілігі

Зерттеудің өзектілігі стратегиялық маңызы бар пайдалы қазбалардың бағаланған қорының азаюы, жер үсті және жерге таяу кенорындардың игерілуімен анықталады. Елдің минералдық-шикізаттық кешенінің тұрақты дамуын қамтамасыз ету үшін жаңа ғылыми тәсілдер қажет. Диссертацияның өзектілігі Қазақстан Республикасында стратегиялық металдарды іздеудің гидрогеохимиялық әдістерін ғылыми-қолданбалы тұрғыдан дамыту және Торғай ойысының солтүстік-батыс аймақтарының рудалылығын анықтайтын гидрогеохимиялық критерийлерді негіздеумен байланысты.

Зерттеу объектісі. Зерттеу нысандары – гидрогеологиялық ұңғымалар, құдықтар және тау жыныстарының үлгілері.

Зерттеу мақсаты. Диссертациялық жұмыстың негізгі мақсаты – Торғай ойысының солтүстік-батыс аймақтарының мысалында кенорындарды іздеудің гидрогеохимиялық критерийлерін әзірлеу.

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер:

1. Зерттеліп отырған өңірдің жер асты сулары жалпы минералдануы мен химиялық құрамы бойынша әртүрлі. Негізгі катиондардың ерітіндіге силикатты жыныстардың үгілуінен түсетіні анықталды. Гиббс диаграммаларында нүктелер теңдей түрде жыныстардың үгілуі мен буланулық шоғырлану өрістеріне сәйкес келеді. Бұл тұзды $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ сулардың химиялық құрамына да, тұзды Cl-Na және $\text{Cl-SO}_4\text{-Na}$ жер асты суларының құрамына да вмещаушы жыныстар мен буланулық процестердің елеулі ықпалын көрсетеді.
2. Тұзды сулардың (10 г/дм^3 -ден жоғары) пайда болуы ең алдымен құрлықтық тұздану процестеріне байланысты, себебі зерттеліп отырған аудан аридті климаттық аймақта орналасқан. Негізінен мына типтегі сулар басым: $\text{HCO}_3\text{-Cl Ca-Mg-Na}$, $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-Cl Na-Ca-Mg}$, $\text{SO}_4\text{-HCO}_3\text{-Cl Mg-Ca-Na}$, және $\text{SO}_4\text{-Cl-HCO}_3 \text{ Ca-Mg-Na}$. Суларда ең жоғары шоғырлану Bi , As , Mo , Cu , Zn элементтері бойынша байқалды. Жер асты суларының фондық (аймақтық) микроэлементтік құрамы (мг/дм^3) төмендегідей ретпен анықталды:
 $\text{Zn}3.65 > \text{Cu}1.43 > \text{V}1.15 > \text{Cr}0.99 > \text{Co}0.39 > \text{Pb}0.20 > \text{Bi}0.18 > \text{Mo}0.17 > \text{Sn}0.14 > \text{As}0.12 > \text{Be}0.09 > \text{Ag}0.05$.

3. Ең контрастты гидрогеохимиялық аномалиялар Cu, Zn, Sn және Bi бойынша белгіленді. Бірінші тип – мыс-колчеданды ассоциация: Cu, Zn, Co жоғары концентрациялары, As және Sn бар болуы. Екінші тип – полиметалды ассоциация: Cu, Zn жоғары болумен қатар Bi, Pb, Ga, As, Ag, Cr, V байқалады. Үшінші тип – сирек металдық минералдануға тән: Cu жоғары, Mo, Be, Bi кездеседі.

Зерттеу әдістері.

Екіншілік шашырау ореолдары бойынша іздеу әдістемесі әртүрлі ландшафтардағы химиялық элементтердің көшу заңдылықтарына негізделген. Әдістер жиынтығын таңдауда маңызды кезең – ландшафтық аудандастыру, себебі біртекті ландшафтық жағдай іздеу шарттарының бірлігін сипаттайды. Әрбір ландшафт типіне рудалы формацияның эрозиялық ашылуының өзіндік жағдайлары, борпылдақ шөгінділердің қалыңдығы мен генезисі, екіншілік ореолдардың типтері, геохимиялық тосқауылдар мен орта жағдайлары тән.

Зерттеліп отырған аумақтың ландшафты негізінен дала және орманды дала типіне жатады, мұнда жоғарғы топырақ қабаттарынан жылжымалы металдардың тотығу және әкетілу процестері басым.

Әрбір кен денесі бастапқы ореолға ие, ол руда түзілу процестерімен қатар қалыптасады және іздестіру үшін типоморфты сипатқа ие. Екіншілік ореолдар әртүрлі сыртқы факторлардың әсерінен қалыптасады да, руда денесін қоршаған ортада белгілі бір элементтердің шоғырлануын арттырады.

Гидрогеохимиялық іздеулерде зерттеу объектілері: 1) табиғи жер асты су көздері (бұлақтар); 2) жер үсті ағын сулары мен су қоймалары (өзендер, жылғалар, батпақтар, көлдер); 3) тау-кен қазбалары арқылы ашылған сулар (шурфтар, орлар); 4) ұңғымалар, құдықтар, штольнялар және басқа да қазбалардағы сулар.

Ғылыми жаңалығы

- алғаш рет Торғай ойысының солтүстік-батысындағы 10 іздеу учаскесінің аймақтық және жергілікті гидрогеохимиялық фоны анықталды;
- суларда ең жоғары шоғырлану Bi, As, Mo, Cu, Zn бойынша байқалды, ал ең контрастты аномалиялар Cu, Zn, Sn, Bi элементтері бойынша тіркелді;
- алғаш рет шоғырлану коэффициенттері (ШК) және стандартталған контраст коэффициенттері (СКК) есептелді (Be, Pb, Sn, Bi, Mo, V, Cu, Zn, Ag, Co, Cr үшін);
- мыс-колчеданды, полиметалды және сирек металдық типтегі үш гидрогеохимиялық аномалия ғылыми тұрғыдан негізделді.

Қолданылу саласы : Гидрогеология, гидрогеохимия.

Практикалық маңызы. Торғай ойысының солтүстік-батыс аймақтарының рудалылығын анықтайтын гидрогеохимиялық критерийлерді негіздеумен байланысты. Торғай ойысының солтүстік-батыс аудандарындағы іздеу жұмыстарын нақтылау мақсатында алғаш рет гидрогеохимиялық фон

мен аномалиялардың сипаттамалары анықталды, сондай-ақ іздеу учаскелерінің жерасты суларында шоғырлану коэффициентінің (ШК) Be, Pb, Sn, Bi, Mo, V, Cu, Zn, Ag, Co, Cr (a) және стандартталған контраст коэффициентінің (СКК) Be, Pb, Sn, Bi, Mo, V, Cu, Zn, Ag, Co, Cr (б) параметрлері есептелді. Алдағы зерттеулер іздеу белгілерін кеңейтуге, соның ішінде тұрақты және радиоактивті изотоптарды зерттеу әдістерін қолдануға бағытталуы тиіс.

Автордың жеке үлесі

Мақсат пен міндеттерді қою, зерттеу материалдарын жинау және талдау, тақырыптық карталарды жасау, нәтижелерді интерпретациялау, қорытындыларды тұжырымдау, қорғауға шығарылатын негізгі ережелерді дайындау, ғылыми мақалалар мен баяндамалар жазу.

Жарияланымдарда көрініс табуы

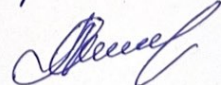
Диссертацияның негізгі нәтижелері халықаралық және республикалық ғылыми конференцияларда талқыланып, 6 мақалада жарияланды, соның ішінде 2 мақала Scopus базасына кіретін халықаралық журналдарда («News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Geology and Technical Sciences» және «Bulletin of the Tomsk Polytechnic University. Geo Assets Engineering»), 1 мақала ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған республикалық басылымда («География и водные ресурсы»), сондай-ақ 3 тезис халықаралық және аймақтық конференциялар материалдарында жарық көрді.

Диссертация құрылымы

Жұмыс кіріспеден, бес негізгі бөлімнен, қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. Әрбір тараудың соңында негізделген қорытындылар берілген. Диссертация – кенорындарды іздеудің гидрогеохимиялық әдісін дамытуға бағытталған жаңа шешімдер ұсынатын аяқталған ғылыми зерттеу. Кіріспеде зерттеу өзектілігі, мақсаты мен міндеттері, ғылыми жаңалығы мен нәтижелердің апробациясы көрсетілген. 1-бөлімде мәселенің зерттелу жағдайы сипатталады. 2-бөлімде зерттелетін аймақтың геологиялық құрылысы мен пайдалы қазбалары баяндалған. 3-бөлімде зерттеу материалдары мен әдістері қарастырылған. 4-бөлімде гидрогеологиялық ерекшеліктер мен гидрогеохимия талданған. 5-бөлімде негізгі іздеу учаскелеріндегі кенді залеждердің су ореолдары және микроэлементтер бойынша рудалы нысандарды анықтау перспективасы сипатталған. Жұмыс 112 беттен тұрады, 12 кесте мен 24 суретті камтиды, пайдаланылған әдебиеттер тізімі 76 атаудан және 2 қосымшадан тұрады.

Докторант

Ғылыми жетекшісі, т.ғ.к.,
ГжМГПИ директоры

Медешова Н.Ә.

Дуелхан Е.С.