TEBINBULAK KONINING MINERALLASHUVI VA UNING TEMIR XOMASHYO BAZASIDAGI IQTISODIY AHAMIYATI

Urunov B.N.
Geologiya fanlari universiteti
[1]Shadiyev M.I.,
Geologiya fanlari universiteti
Yusupov U.X.
"Mineral resurslar instituti" DM
[1]Ubaydullaeva A.A.
Geologiya fanlari universiteti
A'zamov I.A.
Geologiya fanlari universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston hududida joylashgan Tebinbulak konining geologik-strukturaviy xususiyatlari, magmatik jinslarning tarkibi va kimyoviy tahlili, shuningdek, konning minerallashuv zonalari va ularning iqtisodiy ahamiyati o'rganilgan. Tebinbulak konining asosiy magmatik jinslari peridotit, piroksenit, gabbro va sienit-diorit bo'lib, ular o'zaro bog'langan vulkanogen va terrigen cho'kindi qatlamlarini yorib o'tuvchi intruziv kompleksni tashkil qiladi. Minerallashuv asosan gabbro va sienit kontakt zonalarida rivojlangan bo'lib, skarn jarayonlari temir xomashyosi resurslarini boyitishda muhim rol o'ynaydi. Konning ellips shakldagi tuzilishi va intruziv jinslarning geokimyoviy tarkibi respublika temir sanoatining ehtiyojlarini qondirishda strategik ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Tebinbulak koni, geologik tuzilma, magmatik jinslar, peridotit, piroksenit, gabbro, sienit-diorit, minerallashuv, skarn zonalari, temir xomashyosi.

Abstract. This article examines the geological and structural features of the Tebinbulak deposit, located in the territory of Uzbekistan, the composition and chemical analysis of igneous rocks, as well as the mineralization zones of the deposit and their economic significance. The main igneous rocks of the Tebinbulak deposit are peridotite, pyroxenite, gabbro, and syenite-diorite, which form an intrusive complex, penetrating interconnected volcanogenic and terrigenous sedimentary strata. Mineralization is mainly developed in the contact zones of gabbro and syenite, and skarn processes play an important role in the enrichment of iron raw material resources. The elliptical structure of the deposit and the geochemical composition of the intrusive rocks are strategically important for fulfilling the needs of the republic's iron industry.

Keywords: Tebinbulak deposit, geological structure, igneous rocks, peridotite, pyroxenite, gabbro, syenite-diorite, mineralization, skarn zones, iron raw material.

ISSN 3030-3907

Аннотация. В статье изучены геолого-структурные особенности месторождения Тебинбулак, расположенного на территории Узбекистана, состав и химический анализ магматических пород, а также зоны минерализации месторождения и их экономическое значение. Основными магматическими породами Тебинбулакского месторождения являются перидотит, пироксенит, габбро и сиенит-диорит, которые образуют интрузивный комплекс, прорывающий взаимосвязанные вулканогенные и терригенные осадочные толщи. Минерализация развита преимущественно в контактных зонах габбро и сиенита, причем скарновые процессы играют важную роль в обогащении ресурсов железорудного сырья. Подчеркивается, что эллипсовидная структура месторождения и геохимический состав интрузивных пород имеют стратегическое значение для удовлетворения потребностей железорудной промышленности республики.

Ключевые слова: Тебинбулакское месторождение, геологическое строение, магматические породы, перидотит, пироксенит, габбро, сиенит-диорит, минерализация, скарновые зоны, железное сырье.

Kirish

Vatanimiz hududida qadimdan tog‘ kon sanoati rivojlanganligi to‘g‘risida tog‘li va tog‘oldi hududlardan topilgan qadimgi ma’dan eritish inshootlari dalolat beradi. Ayniqsa, Chotqol Qurama (Ohangaron vohasi), Markaziy Qizilqum, Nurota tog‘lari, Sulton Uvays tog‘i kabi tog‘li o‘lkalarda hozirgi kunda 10 mingdan ortiq qadimgi, X-XII asrlarga mansub ma’dan eritish inshootlari topilgan. Bu inshootlar turli ma’danlarni topish va qazib olish, eritish maskanlariga yetkazish, metall olish texnologiyasi naqadar qadimda rivojlanganligiga ishora va inkor qilinmaydigan dalilardir.

Insoniyatning temirga bo‘lgan ehtiyoji barchaga ayon. O‘zbekiston sanoatining tez suratlar bilan rivojlanishi metallga bo‘lgan talabni birmuncha oshirdi. Masalan, O‘zbekistonning qora metallarga bo‘lgan ehtiyoji 1,8 mln. tonnani tashkil etadi. Shundan 600 ming tonna qora metall chiqindilari va metallomni qayta ishlash hisobiga, qolgan 1,2 mln. tonnani mamlakatga import qilinadi.

O‘zbekiston hududida temirning turli genezisga ega bo‘lgan 200 ga yaqin kon va madan namoyonlari mavjud. Ulardan sanoat ahamiyatiga ega bo‘lganlari titan-magnetitli, magnetit-skarnli va magistit-gematitli turlaridir. Bu turdagi konlarda-Shimoliy Nurata, Boysun tog‘larida,Chotqol-Qurama tog‘li xududida qadimda temir qazib olingani arxeologik tadqiqotlardan malum.

Chotqol-Qurama xududida Ixnach, Barkrak, Mingbuloq va Surenota madan namoyonlari o‘rganilgan. Bulardan Surenota madanli maydoni eng yirik obekt

ISSN 3030-3907

hisoblanadi va mufassal o‘rganilgan. Uning bashoratlangan resursi 30-40 mln.tonna deb aniqlangan.

Markaziy Qizilqumda Sangruntov tog‘larida aeromagnit usul yordamida yirik anamaliya aniqlangan bo‘lib, lekin uning geologik sanoat turi gematit-magnetli bo‘lganligi sababli madan temirga boy bo‘lmaganligi uchun (temirning o‘rtacha miqdori 13%cha). sanoatda o‘zlashtirishi ahamiyat kasb etmaydi. Bashoratlangan resursi 118 mln. tonnani tashkil etadi.

1968 yilda Sultonuvays tog‘larida Tebinbuloq temir koni aniqlanadi va uning bashoratlangan resursi 450 mln. tonna deb baholandi. Lekin kondagi temirli madan sifati yuqori emasligi sababli qazib olish ishlari amalga oshirilmagan.

Tebinbulak koni Qoraqalpog‘iston Respublikasining Qorao‘zak tumani hududida, Nukus shahridan 75 km janubiy-sharqda joylashgan. Kondan 5-7 km masofada qurilayotgan Nukus-Karatau-To‘rtko‘l temir yo‘li tarmog‘i o‘tadi.

Tebinbulak koni 1937-yildan beri ma’lum bo‘lib, Ya.S.Veskivskiy tomonidan birinchi bo‘lib o‘rganilgan. Keyinchalik G.Yu.Alferov, D.A.Rubanov, A.P.Agafonov, A.A.Kulesh, K.A.Keshishyanlar tomonidan geologik tadqiqotlar amalga oshirilgan.

Faqat 1966-1970-yillarga kelib V.V.Baranov va V.M.Kormskoylar tomonidan geologik maxsus tematik ishlar bajarilganidan keyingina konning sanoat ahamiyatiga ega ekanligi tan olindi va Kachkanar geologik-sanoat to‘riga kiritildi (Ural).

Tebinbulak konining geologiyasi va uning tarkibi hamda strukturasidagi murakkablik mamlakat temir xomashyosi bazasining boyitilishida muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Ushbu konning asosiy geologik xususiyatlari, intruziv jinslarning tarkibi, minerallashuv zonalari va ularning kimyoviy xususiyatlari konning iqtisodiy potentsialini aniqlashda muhim rol o‘ynaydi. Tebinbulak konida joylashgan peridotit–piroksenit–gabbro kompleksi tog‘ jinslari va ular bilan bog‘liq terrigen va vulkanogen cho‘kindi qatlamlari hamda chuqur metamorfizimga uchragan jinslar konning geodinamik tarixini yoritishda katta ahamiyatga ega. Mazkur maqolada Tebinbulak konining geologik tuzilishi, magmatik jinslarining kimyoviy va mineralogik tarkibi, minerallashuv jarayonlari hamda uning iqtisodiy ahamiyati batafsil tahlil qilinadi.

Geologik tuzilishi va magmatik jinslar tarkibi

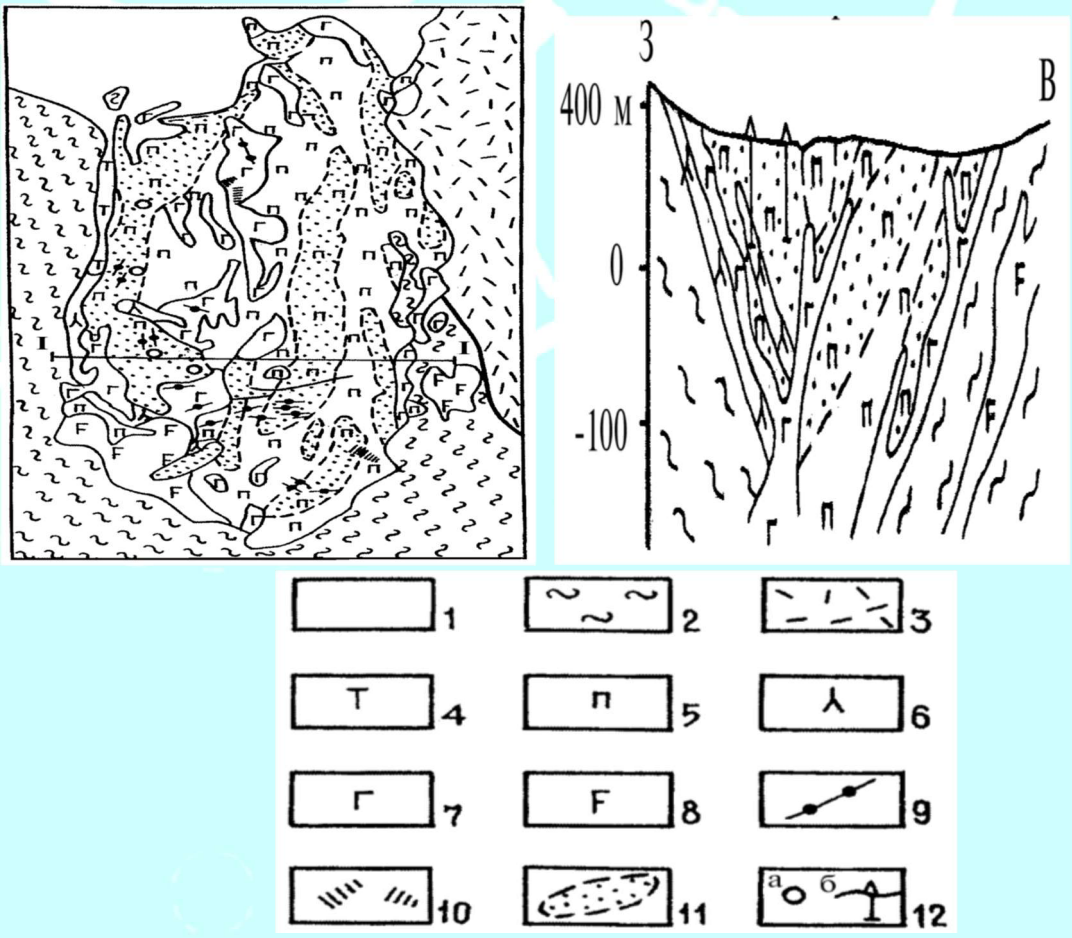
Ma’danlashuv Tebinbulak intruzivida (proksenit-gabbro C_1) kompleksida joylashgan bo‘lib, u O‘rasoy chuqur darzligida quyi devon davriga mansub kremniy-karbonat-terrigen (Beshmazor svitasi) va vulkanogen-karbonat-terrigen (Jamansoy svitasi) qatlamlari orasidagi sinklinal tuzilmada joylashgan (1-rasm).

ISSN 3030-3907

Intuziv shimoldan janubga cho‘zilgan etmolit (ellips shaklida) ko‘rinishida bo‘lib, 4,5x1,8 km o‘lchamda, asosan piroksenitlar, gornblenditlar va kam miqdordagi gabbro hamda peridotitlardan tashkil topgan.

Ma’danlar asosan xol xol shaklda (97% ni tashkil etadi), zich xol xollashgan va yaxlit tuzilishga ega. Asosiy ma’dan minerali-titanomagnetit bo‘lib, magnetitdan iborat va unda ingichka shaklda ilmenit qotishmalari mavjud. Shuningdek, konda gematit ham aniqlangan. 1973 yilda V.V.Baranov, K.M.Kromskoylar tomonidan ma’danli va ma’dansiz piroksenitlarda pirit-xalkopirit minerallashuvi bilan birga, tabiiy holda oltin va platina, shuningdek, oltin telluridlari, platinaning sulfid va arsenidlari mavjudligi aniqlangan.

1970-1980 yillarda I.M.Jigarlovskiy va V.P.Strigin tomonidan olib borilgan geologik-geofizik qidiruv ishlari davomida gravimetriya va magnitometriya tadqiqotlari o‘tkazilgan. Natijada, titanomagnetit minerallashuvi zonasida yuqori magnit anomaliyalari aniqlangan.



1-rasm. Tebinbuloq konining sxematik geologik xaritasi

1-to‘rtlamchi davr yotqizig‘i; 2-beshmozor svitasi (D1); qumtosh, alevrolit, marmar; 3-jamonsoy svitasi (D1); effuziv, slanets, marmar; 4-peridotit; 5-piroksenit; 6-gornblendit; 7-gabbro; 8-gabbro-sienit; 9-albitli, sienitli tomir; 10-karbonatli-kvars tomirlari; 11-hududning tomirsimon minerallashuvi; 12-reja(a)vaqirqim(b) bo‘yicha loyihadagi burg‘i qudug‘i.

ISSN 3030-3907

Jami 37 ta anomaliya qayd etilgan bo‘lib, ularning o‘lchami 500–600 metrdan 2100–2250 metrgacha yetadi. Umuman olganda, kon bo‘yicha (1–37 anomaliyalar) bashoratlangan ma’dan zaxiralari 4,3 milliard tonna deb baholangan.

Eng istiqbolli deb topilgan anomaliyalar - №1 va №2 bo‘lib, ular G‘arbiy va Sharqiy uchastkalarga to‘g‘ri keladi.

G‘arbiy uchastka yuzasida 2400 metrgacha kuzatilgan, qatlam qalinligi 100–400 metr (o‘rtacha 271 m). 500 metr chuqurlikkacha burg‘ilash ishlari olib borilgan va ikki tajriba namunasi bo‘yicha texnologik sinovlar o‘tkazilgan.

Bashoratlangan resurslarning P1 toifasi bo‘yicha hisoblangan resurslari 300 metr chuqurlikkacha 1 milliard tonna ruda deb baholangan.

Tebinbulak koni asosan peridotit–piroksenit–gabbro kompleksidan tashkil topgan bo‘lib, bu tog‘ jinslari o‘zaro bog‘langan vulkanogen va terrigen cho‘kindi qatlamlarini yorib o‘tuvchi turli shakllanishlarga ega. Ushbu jinslar orasida σ, νC₁t va chuqur metamorfizmga uchragan ikki xil jinslar mavjud. Jamansay ($D_{1–2}dz$) va Beshmazar (D_2(?)bm) jinslari esa Jamansay kompleksining yosh sienit–diorit jinslari tomonidan buzilgan (ξ P(?)d). Quyida Tebinbulak konining asosiy magmatik jinslari va ularning kimyoviy tarkibi keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Tebinbulak konining asosiy magmatik jinslari va ularning kimyoviy tarkibi

Magmatik jins	SiO_2 (%)	MgO (%)	FeO/Fe_2O_3 (%)	Al_2O_3 (%)	CaO (%)	TiO_2 (%)	V (%)	S (%)	Izoh
Peridotit	40–45	35–45	8–12	2–5	2–4	0,5–1	0,01	0,01	O‘ta asosiy jins; olivin va piroksen asosiy minerallari
Piroksenit	45–50	20–30	10–15	3–6	3–5	0,8–1,2	0,02	0,02	Asosiy tarkib piroksen; ba’zan olivin ham mavjud
Gabro	45–52	5–15	8–12	14–18	5–8	1–2	0,03	0,015	Plagioklaz va piroksen asosiy minerallari, kremniy yuqori

ISSN 3030-3907

Gabbro-pegmatit	46–54	4–12	7–11	15–19	5–9	1–2,5	0,03	0,02	Katta kristalli; cho‘zilgan zonalarda rivojlangan
Sienit-diorit (kontakt)	55–60	2–8	5–10	17–20	4–7	1,5–3	0,04	0,01	Kontakt zonalarda temir minerallashuviga bog‘liq

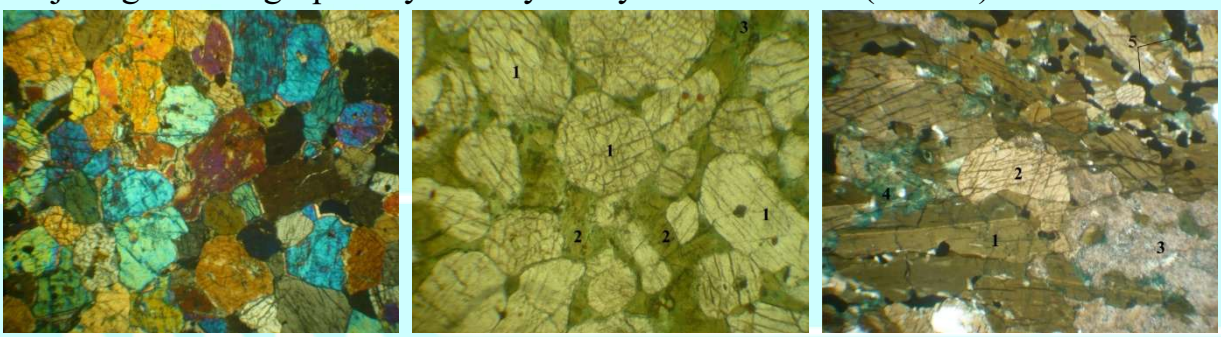
Intruziv jinslar ellips shaklda joylashgan bo‘lib, ular asosan meridional yo‘nalishda cho‘zilgan. Magmatik jinslar 1000 metrgacha chuqurlikda aniqlangan. Intruziv jinslarning tarkibida o‘rta asosli jinslar (peridotit, piroksenit, tebinit, gornblendt) taxminan 90% ni tashkil qiladi. G‘arbiy endokontakt zonada peridotitlar va olivinli piroksenitlar katta massivlarni hosil qiladi, kichikroq chiqishlar esa kon maydonining barcha hududida tarqalgan [1]. Peridotit jinslari piroksenitlar, tebinitlar va gornblendtlar bilan o‘zaro aralashib ketadi.

Asosiy tarkibdagi jinslar taxminan 8% ni tashkil qiluvchi shoh aldamchisi gabbro bo‘lib, u intruzivning markaziy va janubi-g‘arbiy qismlarida hamda sharqiy kontakt zonalarida keng rivojlangan [2]. Gabbro-pegmatitlar esa gabbro va gornblendtlar orasida noaniq shakllarda, cho‘zilgan zonalarda joylashgan.

Minerallashuv jarayonlari va kontakt zonalari

Jamansay kompleksidagi temir ma’danlashuvi gabbro va sienit kontaktlariga bog‘liq bo‘lib, sienit-dioritlar va gabbro-dioritlar bilan janubiy va sharqiy kontakt zonalarda granat-piroksen va epidot-granat skarnlari keng tarqalgan. Bu skarn zonalar ba’zan sezilarli qalinlikka ega bo‘lib, metall xomashyosi uchun muhim manba hisoblanadi [3, 4].

Massivning g‘arbiy va sharqiy endokontakt zonalarida biotitli (vermikulitli) piroksenitlar maydonlari keng tarqalgan. Aynan piroksenit jinslari ma’danlashuvning asosiy massasini tashkil qiladi. Bu minerallashuv turlarining mavjudligi konning iqtisodiy ahamiyatini yanada oshiradi (2-rasm).



ISSN 3030-3907

PIROKSENIT
Shlif Tebz-9;
uvel 63x; nik. X

TEBINIT
Shlif Tebz-9;
uvel 120x; nik. II.

GORNBLENDIT VA MAGNETIT BIRLAShMASI
Shlif Tebz-12b;
uvel 120x; nik. II

2-rasm Tebinbulak koni bo‘yicha tayyorlangan shliflar.

(V.D.Soy ma’lumotlari asosida (2012-2015y.y.))

Iqtisodiy ahamiyati

Tebinbulak koni geologik tuzilishi, tarkibi va minerallashuv xususiyatlari jihatidan O‘zbekistonning temir xomashyosi ehtiyojlarini qondirishda muhim manba hisoblanadi. Kon tarkibining asosiy qismini tashkil etuvchi o‘rta asosli jinslar (peridotit, piroksenit, tebinit, gornblendt) va gabbro jinslari metallurgiya sanoatining rentabelligini oshirish uchun strategik ahamiyatga ega.

Minerallashuv jarayonlari, ayniqsa skarn va kontakt zonalaridagi temir boyliklari, kelajakda konning yanada chuqur o‘rganilishi va samarali foydalanilishini ta’minlaydi. Shu bilan birga, konning ellips shaklda va meridional yo‘nalishda cho‘zilgan geologik tuzilishi konni o‘zlashtirish va qazib olish jarayonlarini samarali tashkil qilish imkonini beradi.

Xulosa

Tebinbulak konining geologik strukturasida peridotit–piroksenit–gabbro kompleksi asosiy o‘rinni egallaydi. Intruziv jinslar taxminan 90% o‘ta asosiy jinslardan iborat bo‘lib, gabbro va gabbro-pegmatitlar esa taxminan 8% ni tashkil qiladi. Konning minerallashuvi asosan gabbro va sienit kontakt zonalarida rivojlangan bo‘lib, skarn jarayonlari orqali temir boyliklari shakllangan. Ushbu kon respublika temir xomashyosi ehtiyojini qondirishda va metallurgiya sanoatining rivojlanishida strategik ahamiyatga ega.

Shunday qilib, olib borilgan geologiya-qidiruv tadqiqotlari natijasida Tebinbulak koni potensial ravishda sanoat ahamiyatiga ega ob’ekt ekanligi aniqlandi va u yerda geologiya-razvedka ishlarini izchil davom ettirilishi va konni zamonaviy texnologiyalar asosida o‘zlashtirish imkoniyatlari o‘rganildi. Shuningdek, chiqindisiz texnologiya asosida o‘tkazilgan tajribaviy ishlar orqali boyitish qurilmasi chiqindilaridan qurilish sanoatida ishlatiladigan mahsulotlar – bezaklash qoplama plita, g‘isht, cherepitsa, drenaj trubalari, qum-graviy to‘ldirgichlari va boshqa materiallar olinishi o‘rganildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Висьневский Я.С. Петрография основных и ультраосновных пород Султануиздага. Ташкент, Изд-во Уз.Фан АН СССР, 1940.

ISSN 3030-3907

2. Исламов Б.Ф., Рустамов А.И., Цой В.Д., Сайитов С.С. Перспективы скандиеносности титаномагнетитового месторождения Тебинбулак // Вестник геонаук. - 2021. - № 3. - С. 21-26.
3. Каталог интрузивных массивов Узбекистана. (отв. ред. И.Х. Хамрабаев). - Часть II. Ташкент, ФАН, 1975. С.157-162.
4. Наследов Б.Н. Металлогения Западного Тянь-Шаня и Узбекистана. - М.: Госгеолтехиздат, 1968.
5. Смирнов В.И., Гинзбург А.И., Григорьев В.М., Яковлев Г.Ф. Курс рудных месторождений (учебник). М., Недра, 1986.
6. Рудные месторождения Узбекистана-Ташкент: ГИДРОИНГЕО, 2001-611с.

ISSN 3030-3907