MA’DANLI VA KOSCHEKA KONI MA’DAN NAMUNALARI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI VA ULARNING KIMYOVIY TARKIBINI SPEKTRAL TAHLIL ASOSIDA BAHOLASH

Almatov I.M.
Geologiya fanlari universiteti, Toshkent, O‘zbekiston
Ochilov Sh.A.
Geologiya fanlari universiteti, Toshkent, O‘zbekiston
Normurodov A.A.
Geologiya fanlari universiteti, Toshkent, O‘zbekiston
Ulug‘berdiyev Sh.R.
Geologiya fanlari universiteti, Toshkent, O‘zbekiston
Azizmatov B.B.
Geologiya fanlari universiteti, Toshkent, O‘zbekiston

Annotatsiya. Mazkur maqolada Navoiy viloyati Qizilqum hududida joylashgan Ma’danli va Koscheka koni ma’dan namunalari asosida olib borilgan kompleks geologik-geokimyoviy tadqiqotlar natijalari keltirilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi murakkab mineralogik va geokimyoviy tarkibga ega bo‘lgan ma’dan namunalarini analitik tahlil uchun ilmiy-metodik talablarga muvofiq tayyorlash hamda ularning kimyoviy tarkibini spektral tahlil usuli yordamida aniqlashdan iborat. Tadqiqot jarayonida namuna olish, maydalash, gomogenizatsiya, qisqartirish va granulometrik tayyorlash bosqichlari davlat standartlariga muvofiq bajarildi. MOPC-6 rusumli spektral analizator yordamida asosiy va iz elementlarning miqdoriy tarkibi aniqlandi. Olingan natijalar Ma’danli va Koscheka koni namunalari vanadiy, molibden, uran, nikel va boshqa strategik elementlar uchun tabiiy kontsentrator ekanligini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalari konlarning geologik, sanoat va ekologik ahamiyatini baholashda muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Ma’danli koni, Koscheka koni, namuna tayyorlash, maydalash, gomogenizatsiya, spektral tahlil, mikroelementlar, geokimyoviy indikatorlar.

Аннотация. В данной статье представлены результаты комплексных геолого-геохимических исследований, проведенных на основе образцов руды рудника и месторождения Кощека, расположенного в Кызылкумском районе Навоийской области.ннотация. В данной статье представлены результаты комплексных геолого-геохимических исследований, проведенных на основе образцов руды рудника и месторождения Кощека, расположенного в Кызылкумском районе Навоийской области. Основная цель исследования-подготовка образцов руд сложного минералогического и геохимического состава в соответствии с научно-методическими требованиями к

ISSN 3030-3907

аналитическому анализу и определение их химического состава методом спектрального анализа. В процессе исследования этапы отбора проб, дробления, гомогенизации, усадки и гранулометрической подготовки выполнялись в соответствии с государственными стандартами. С помощью спектрального анализатора Mors-6 был определен количественный состав основных и микроэлементов. процессе исследования этапы отбора проб, дробления, гомогенизации, усадки и гранулометрической подготовки выполнялись в соответствии с государственными стандартами. С исследования этапы отбора проб, дробления, гомогенизации, усадки и гранулометрической подготовки выполнялись в соответствии государственными стандартами. С помощью спектрального анализатора Mors-6 был определен количественный состав основных и микроэлементов. Результаты показали, что образцы рудника и месторождения Кощека являются природными концентраторами ванадия, молибдена, урана, никеля и других стратегических элементов. Результаты исследований служат важной научной основой при оценке геологического, промышленного и экологического значения месторождений.

Ключевые слова: рудное месторождение, месторождение Кощека, подготовка проб, дробление, гомогенизация, спектральный анализ, микроэлементы, геохимические показатели.

Annotation. This article presents the results of complex geological and geochemical studies conducted on the basis of samples of ore from the mine and Koscheka mine located in the territory of Kyzylkum, Navoi region.nnotation. This article presents the results of complex geological and geochemical studies conducted on the basis of samples of ore from the mine and Koscheka mine located in the territory of Kyzylkum, Navoi region. The main purpose of the study is to prepare samples of ore with a complex mineralogical and geochemical composition in accordance with scientific and methodological requirements for analytical analysis, and to determine their chemical composition using the method of spectral analysis. In the research process, the stages of sampling, grinding, homogenization, reduction and granulometric preparation were performed in accordance with state standards. With the help of a spectral analyzer of Mors-6, the quantitative composition of the main and trace elements was determined.n the research process, the stages of sampling, grinding, homogenization, reduction and granulometric preparation were performed in accordance with state standan the research process, the stages of sampling, grinding, homogenization, reduction and granulometric preparation were performed in accordance with state standards. With the help of a spectral analyzer of Mors-6, the quantitative composition of the main and trace

ISSN 3030-3907

elements was determined. The results obtained showed that ore and Koscheka mine samples are natural concentrators for vanadium, molybdenum, uranium, nickel and other strategic elements. The results of the study serve as an important scientific basis in assessing the geological, industrial and environmental significance of deposits.

Keywords: ore deposit, Koscheka deposit, sample preparation, grinding, homogenization, spectral analysis, microelements, geochemical indicators.

KIRISH

Hozirgi davrda mineral xomashyo resurslaridan samarali va kompleks foydalanish geologiya va konchilik sanoatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. An’anaviy foydali qazilmalar bilan bir qatorda, tarkibida rangli, nodir va radioaktiv elementlar jamlangan murakkab cho‘kindi jinslarning ilmiy va amaliy ahamiyati tobora ortib bormoqda. Shu nuqtai nazardan Ma’danli va Koscheka koni ma’dan namunalari tarkibida uran, molibden, vanadiy, nikel, rux kabi strategik elementlarning mavjudligi ularni chuqur o‘rganish zaruratini yuzaga keltiradi.

Mazkur jinslar murakkab mineralogik va geokimyoviy tarkibga ega bo‘lib, ularni tahlil qilishda namuna tayyorlash bosqichlarining to‘g‘ri tashkil etilishi analitik natijalarning aniqligi va ishonchliligini belgilaydi. Ayniqsa maydalash, gomogenizatsiya va granulometrik saralash jarayonlarida yuzaga keladigan metodik xatoliklar elementlarning real konsentratsiyasini noto‘g‘ri baholashga olib kelishi mumkin. Shu sababli Ma’danli va Koscheka koni ma’dan namunalari uchun ilmiy asoslangan namuna tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish hamda ularning kimyoviy tarkibini zamonaviy spektral usullar yordamida aniqlash dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

TADQIQOT OBYEKTI VA GEOLOGIK TAVSIFI

Tadqiqot obyekti sifatida Navoiy viloyatining Qizilqum hududida joylashgan Ma’danli va Koscheka konlari tanlab olindi. Ushbu hudud O‘zbekistonning metallogen jihatdan eng murakkab va geokimyoviy jarayonlar faol kechgan mintaqalaridan biri hisoblanadi. Konlar hududida cho‘kindi jinslar keng tarqalgan bo‘lib, ular tarkibida organik modda, loy minerallari, sulfidlar va turli mikroelementlarning to‘planishi kuzatiladi [1].

Ma’danli va Koscheka qatlamlari stratigrafik jihatdan muhim bo‘lib, ularning rang xususiyatlari, organik modda miqdori va mineral tarkibi cho‘kindi muhitning fizik-kimyoviy sharoitlarini tavsiflash imkonini beradi. Ushbu qatlamlar ko‘pincha vanadiy, molibden, nikel, kobalt, uran va reniy kabi elementlarning tabiiy kontsentratori sifatida namoyon bo‘ladi [2-4].

TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI

ISSN 3030-3907

Namuna olish va tayyorlash

Namuna olish ishlari O‘zbekiston Respublikasi geologik standartlari hamda GOST 12071–2014 “Rudali foydali qazilmalarni namunalash” talablariga muvofiq amalga oshirildi. Geologik kesim bo‘ylab turli litologik qatlamlarni qamrab olgan holda bir nechta nuqtalardan namunalar olinib, har bir kesma uchun 10–15 kg massaga ega umumiy aralash namuna shakllantirildi [5].

Namuna tayyorlash jarayonining dastlabki bosqichida birlamchi maydalash ishlari bajarildi. Maydalash ДРБ-600/100 rusumli laboratoriya valli maydalagichda olib borildi (1-rasm). Qurilma cho‘kindi va metamorf jinslarni o‘rta mayda fraksiyagacha maydalashda yuqori samaradorlikka ega.



1-rasm. Ma’danli va Koscheka koni namunalari birlamchi maydalash jarayoni

Maydalashdan so‘ng namunalarning statistik bir xilligini ta’minlash maqsadida klassik konus-to‘rtga bo‘lish usuli qo‘llanildi. Gomogenizatsiya jarayoni bir necha siklda bajarilib, yakunda laboratoriya tahlillari uchun 200 g massaga ega namuna ajratib olindi (2-rasm).

ISSN 3030-3907



2-rasm. Ma’danli va Koscheka koni namunalari gomogenizatsiya jarayoni

Spektral tahlil usuli

Ma’dan namunalari tarkibidagi asosiy va iz elementlarni aniqlash maqsadida spektral tahlil usuli qo‘llanildi. Tahlillar Geologiya fanlari universiteti huzuridagi Analitik tadqiqotlar markazida MOPC-6 rusumli spektral analizator yordamida bajarildi. Asbob yuqori haroratli elektr yoyida atomlarni qo‘zg‘atish va ularning spektral chiziqlarini qayd etish tamoyiliga asoslangan .

Tahlil aniqligini ta’minlash maqsadida analizator davlat tomonidan tasdiqlangan standart namunalardan foydalangan holda kalibrlashdan o‘tkazildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Spektral tahlil natijalari Ma’danli va Koscheka koni namunalari murakkab va ko‘p komponentli kimyoviy tarkibga ega ekanligini ko‘rsatdi. Olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Ma’danli va Koscheka koni namunalari spektral tahlil natijalari

Nammuna		Ma’danli	Koscheka	Nammuna		Ma’danli	Koscheka
Ba	2-4000	70	100	Mn	4-1100	70	<4
Be	0,05-110	10	2	Cu	0,8-1100	100	70
V	0,1-110	>110	>110	Mo	0,1-50	20	15
Bi	0,2-50	<0,2	0,2	As	2-1100	70	30
W	0,3-110	1	<0,3	Ni	0,6-1100	1	<0,6

ISSN 3030-3907

Ga	0,5-110	<0,5	1	Sn	0,6-1100	<0,6	<0,6
Ge	0,1-11	<0,1	<0,1	Pb	1-1100	3	<1
Cd	0,1-110	3	1	Ag	0,005-30	0,2	0,15
Co	0,1-110	<0,1	<0,1	Sb	2-1100	100	10
Zn	3-4000	3	<3	Ti	3-1100	50	500
Au	0,03-6	<0,03	<0,03	Cr	1-1100	30	15
Li	3-3000	70	15	Nb	0,4-110	<0,4	<0,4
Fe	1-30000	10%	7%	Ta	10-250	<10	<10

Natijalarga ko‘ra, Ma’danli koni namunalari vanadiy, molibden, bariy va surma elementlari bo‘yicha nisbatan boy ekanligi aniqlandi. Koscheka koni namunalari esa titan, mis va ayrim iz elementlarining yuqori kontsentratsiyasi bilan ajralib turadi. Ushbu farqlar konlarning geologik shakllanish sharoitlari va cho‘kindi muhitdagi geokimyoviy jarayonlar bilan izohlanadi [6].

Namuna tayyorlash jarayonining to‘g‘ri tashkil etilishi tahlil natijalarining takrorlanuvchanligi va ishonchliligini sezilarli darajada oshirgani kuzatildi. Ayniqsa gomogenizatsiya bosqichi elementlarning notekis taqsimlanish ehtimolini kamaytirib, real geokimyoviy ko‘rsatkichlarni olish imkonini berdi.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlar Ma’danli va Koscheka koni ma’dan namunalari murakkab mineralogik va geokimyoviy tarkibga ega ekanligini tasdiqladi. Namuna tayyorlash jarayonining ilmiy-metodik jihatdan to‘g‘ri tashkil etilishi spektral tahlil natijalarining aniqligi va ishonchliligini ta’minlovchi asosiy omil ekanligi aniqlandi.

Spektral tahlil natijalari ushbu konlarni strategik va nodir elementlar uchun istiqbolli manba sifatida baholash imkonini beradi. Olingan ilmiy natijalar Ma’danli va Koscheka koni jinslarini geologik-qidiruv ishlarida, mineral resurslarni baholashda hamda texnologik qayta ishlash jarayonlarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Нормы технического проектирования карьеров открытых горных работ. – М.: Недра, 1986. – 256 с.
2. Инструкция по маркшейдерскому обеспечению открытых горных работ. – М.: Недра, 1987. – 220 с.
3. Методические рекомендации по подсчету и учету запасов месторождений строительных материалов. – Ташкент: Госкомгеология Республики Узбекистан, 2018. – 145 с.

ISSN 3030-3907

4. Кошкаров А.А., Абдуллаев Ш.Р. Маркшейдерское дело при разработке месторождений строительных материалов. – Ташкент: Изд-во ТГТУ, 2016. – 312 с.
5. ГОСТ 12071–2014. Полезные ископаемые. Отбор проб. – Введ. 01.01.2016. – М.: Стандартинформ, 2015. – 18 с.
6. Турамуратов И.Б., Лузановский А.Г., Парамонов Ю.И. Лантаноиды и платиноиды в золото-редкометальных рудах углеродисто-терригенных отложений Нуратау-Кызылкумского региона // Горный вестник Узбекистана. – 2005. – № 1. – С. 21–25.

ISSN 3030-3907