

Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

UDK 633.34:664.0:636

CHIROQCHI TUMANI DALA SHPATLARINING KIMYOVIY–MINEROLOGIK TARKIBI VA ULARNING SEOLIT SINTEZIDAGI QO‘LLANILISHI

¹Kodirov Orifjon Sharipovich, ²Mardiev Umid Komiljon og‘li,
³Isakulova Muqaddas Shukurovna, ⁴Sharifov Akmal Xalimovich

¹O‘zbekiston Milliy universiteti, ²“Jizzax neft baza” MChJ,
³Olmaliq davlat texnika instituti, ⁴Buxoro Davlat tibbiyot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumani hududida uchraydigan dala shpatining kimyoviy va minerologik tarkibi rentgenofluoresent hamda rentgen faza tahlili asosida o‘rganilgan. Tadqiqot davomida dala shpati va alyuminiy oksidi asosida turli modulli sintetik seolitlar olish imkoniyatlari baholandi. Natijalar mahalliy xomashyolardan samarali seolitlar ishlab chiqarish uchun ilmiy-uslubiy asos sifatida tavsiya etiladi.

Kalit so‘zlar. Dala shpati, sintetik seolit, rentgenofluoresent tahlil, rentgen faza tahlili, alyumosilikat, silikat moduli, mineral tarkib, mahalliy xom ashyo, gidrotermal sintez, adsorbent.

Kirish. Seolitlarning sanoatda ham, zamonaviy fanda ham roli beqiyos. Seolitlar asosida olingan katalizatorlarni haqli ravishda geterogen katalizning dvigateli deb hisoblash mumkin [1, 2]. Hozirgi vaqtda tabiiy seolitlarning ellikdan ortiq turlari va ular asosida olingan yuzdan ortiq sintetik mahsulot turlari ma‘lum. Sintetik seolitlar asosan katalizator va sorbentlar sifatida ishlatiladi.

Neft-gaz sanoati murakkab kimyoviy aralashmalarini ajratish, tozalash uchun sintetik seolitlar olish muhim ahamiyatga ega bo‘lib, seolitlarning yillik ishlab chiqarish hajmi bir necha million tonnani tashkil etishi mavzuning dolzarbligini ko‘rsatadi. So‘nggi yillarda neft-gaz sanoatining rivojlanishi murakkab kimyoviy aralashmalarni ajratish, tozalash hamda maqsadli mahsulotlarni olishga xizmat qiluvchi yuqori selektiv adsorbentlarni yaratish bilan bevosita bog‘liqdir. Bu jarayonda tabiiy va sintetik seolitlar eng ko‘p miqdorda ishlab chiqariladigan va amaliy ahamiyatga ega adsorbentlar sifatida alohida o‘rin egallaydi. Seolitlarning murakkab tuzilishi va o‘ziga xos fizik-kimyoviy xususiyatlari, shuningdek ularni modifikatsiyalash orqali adsorbsion, katalitik va ion-almashinish qobiliyatlarini sezilarli darajada yaxshilash imkoniyati mavjudligi ularni ilmiy tadqiqotlar markazida ushlab turmoqda. Bundan tashqari, arzon xomashyolardan foydalangan holda sodda texnologik jarayonlar orqali ularni olish mumkinligi ham seolitlarga bo‘lgan qiziqishni yanada oshirmoqda [3].

Mamlakatimiz rivojlanish strategiyasida tabiiy boyliklar va mavjud xom-ashyo resurslaridan oqilona foydalanish masalasiga alohida e‘tibor qaratilgan. Sanoatning jadallik bilan rivojlanishi sharoitida tabiiy resurslarni chuqur qayta ishlash, yuqori qo‘shimcha qiymatga ega raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish, shuningdek noruda materiallardan samarali foydalanish yo‘nalishida keng ko‘lamli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

O‘zbekiston hududida tabiiy seolit konlari mavjud emasligi sababli, mahalliy xom ashyolar asosida yuqori samarali sintetik seolitlar olish texnologiyalarini ishlab chiqish katta amaliy ahamiyat kasb etadi. Bunday yondashuv import o‘rmini bosish va valyuta mablag‘larini tejash imkonini beradi.

Mazkur ishda Samarqand viloyatida uchraydigan ayrim minerallardan sintetik seolitlar sintez qilish imkoniyatini o‘rganish bo‘yicha o‘tkazilgan tajribalar natijalari keltirilgan. Yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib, dala shpati asosida sintetik seolitlar olish ustida tadqiqotlar olib borishning dolzarbligi ta‘kidlanadi. Shuningdek, ushbu ishda Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumani hududidagi minerallar asosida o‘tkazilgan tajriba natijalari tahlil qilingan va ularning istiqbollari yoritib berilgan [4, 5].

Masalaning qo‘yilishi va tadqiqot usuli. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – respublikamizda mavjud mahalliy xomashyolardan, xususan dala shpati tarkibli alyumosilikatlar asosida sintetik turli modulli seolitlar olish imkoniyatlarini o‘rganish, ularning ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish hamda sanoat miqyosida qo‘llash istiqbollari aniqlashdan iboratdir.

Tadqiqot jarayonida seolitlar sintezi uchun bir nechta samarali usullar qo‘llanildi, jumladan: gidrotermal usuli – yuqori harorat va bosim sharoitida kristall struktura hosil qilish uchun: zol-gel sintezi – gomogen aralashmadan nozik zarrachali alyumosilikat tizimlarini shakllantirish uchun.

Xomashyolar sifatida taklif qilinayotgan Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumani hududida mavjud dala shpati, Sho‘rtan gaz – kimyo majmuasi ikkilamchi mahsuloti ishlatilgan alyuminiy oksidining kimyoviy element tarkibi rentgenofluoresent usulda, minerologik tarkibi esa rentgen faza tahlili usulida o‘rganilib, turli

moduldagi sintetik seolitlar olish imkoniyatlari aniqlangan. Kimyoviy tarkibi element va minerologik o'rganish maqsadida zamonaviy instrumental tahlil usullaridan keng foydalanildi, jumladan: Rentgen difraktometriya (XRD) va energodispersiv tahlil (EDX) — fazaviy va element tarkibini baholash uchun va h.z.

Mazkur kompleks yondashuv orqali dala shpati asosida sintez qilingan seolitlarning strukturaviy xususiyatlari, issiqlikka bardoshliligi va adsorbsion faoliyati aniqlanib, ularning sanoat miqyosida qo'llanilish imkoniyatlari baholandi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, mahalliy xom ashyolar — dala shpatlari asosida sintetik turli modulli seolitlar olish imkoniyati

1 – jadval.

Dala shpati tarkibida element miqdori

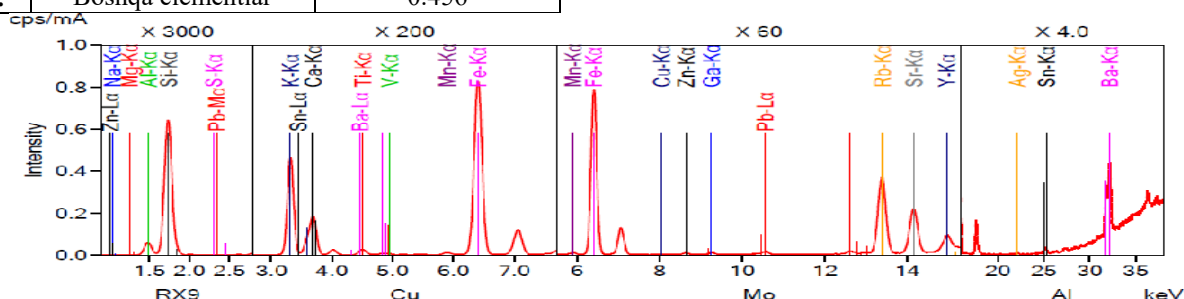
№	Element oksidlari	Miqdori, %
1.	Na ₂ O	4.28
2.	MgO	0.195
3.	Al ₂ O ₃	11.5
4.	SiO ₂	74.3
5.	SO ₃	0.0385
6.	K ₂ O	6.06
7.	CaO	2.06
8.	TiO ₂	0.103
9.	V ₂ O ₅	0.0077
10.	MnO	0.0228
11.	Fe ₂ O ₃	1.05
12.	Boshqa elementlar	0.456

mavjud. Buning uchun Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumani hududlarida uchraydigan tabiiy dala shpati namunasi tarkibiy jihatdan o'rganilib, u seolit sintezi uchun asosiy silikat manbai sifatida qo'llanildi.

Umuman olganda, ushbu tadqiqot natijalari mahalliy mineral xom ashyolardan samarali sintetik seolitlarni olish uchun ilmiy-metodik asos sifatida tavsiya etiladi [5,6].

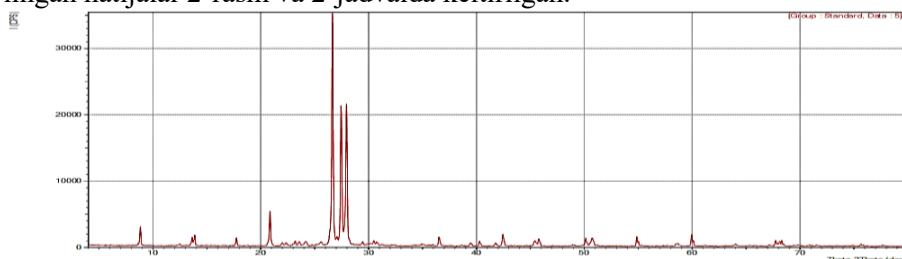
Seolit sintezi uchun dastlab mahalliy noruda materiallar namunalari olinib turli kimyoviy tahlillar o'tkazildi. Qashqadaryo viloyati Chiroqchi tumani hududi dala shpati namunalari kimyoviy tarkibi element analizi o'tkazildi. Taxlillar rentgenofluorent usulda olib borildi, olingan natijalar 1- jadval va 1-rasmda keltirilgan.

Tahlil natijalaridan ko'rinib turibdiki Chiroqchi tumani dala shpati namunasida kremniy oksidi 74,3%, alyuminiy oksidi 11,5%, natriy va kaliy oksidlari 10,34% ni tashkil qilmoqda, shundan kelib chiqib kremniy va alyuminiy oksidlari nisbatini to'g'irlab olish maqsadida kaolindan yoki Sho'rtan gaz – kimyo majmuasi ikkilamchi mahsuloti ishlatilgan alyuminiy oksidan foydalanish turli moduldagi seolit olish uchun yetarli bo'ladi va ushbu dala shpati namunasi seolit sintezi uchun xom ashyo sifatida qo'llansa bo'ladi.



1 – rasm. Dala shpati rentgenogrammasi

Tanlangan xomashyolarni mineralogik tarkibini aniqlash maqsadida rentgen faza tahlil usulidan foydalanildi. Olingan natijalar 2-rasm va 2-jadvalda keltirilgan.



2 – rasm. Dala shpati rentgenogrammasi

2 – jadval

Dala shpati minerologik tarkibi

	Minerallar	Dala shpati
1.	Kvars SiO ₂	47,7
2.	Dala shpati (KAlSi ₃ O ₈)	22,6
3.	Al'bit NaAlSi ₃ O ₈	27,1
4.	Xlorit (Mg,Fe) ₃ (Si,Al) ₄ O ₁₀ (OH) ₂ ·(Mg,Fe) ₃ (OH) ₆	1,0
5.	Muskovit [KAl ₂ (AlSi ₃ O ₁₀ (F,OH) ₂]	1,6

- Rasulov A.X., Abdulhaqova Sh.B.** Mahalliy xomashyolardan foydalanib mashinasozlik detallari uchun polimer kompozit materiallarni ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish 67
- Panjiev O.X., Salimova S.A., Negmatov S.S., Talipov N.H.** Kompozitsion yengillashtirilgan tamponaj materiallari olish va ularning xususiyatlarini o'rganish 71
- Абед Ф.Ж., Иногамов С.Е., Туреева Г.А.** Разработка оптимального состава фито-плёнок на основе жидкого экстракта Алоэ и метилурацила 74
- Тухтаев Ф.С., Нурназарова Г.У., Маматова М.Х., Негматов С.С.** Получение композиционных активированных сорбентов на основе скорлупы арахиса и древесной щепы айланты и исследование их адсорбционных свойств 78
- Хожамбергенов Б.Е., Бегдуллаев А.К., Шамуратов Ш.Т., Кошанова Б.Т., Эркаева Н.А., Туракулов Б.Б., Эркаев А.У.** Комплексная очистка Караумбетской рапы дистиллированной жидкостью и известковым молоком с оптимизацией технологических параметров процесса 82
- Halikulov U., Ubaydullaev M., Ruklinskaya E., Musayev E, Muxametjanova Sh.A.** Morphology of phase constituents and their structural-functional implementation in chromium-molybdenum steel after various thermal treatments 85
- Гафурова Д.А., Юсупова Н.М., Курбанов Х.Г., Шахидова Д.Н., Рустамов М.К., Гуломова И.Б.** Получение сорбента для сорбции Mo(VI) на основе модифицированного поливинилхлорида 88
- Shodiyev A.N., Voxidov B.R., Saidaxmedov A.A., Turobov Sh.N., Abdullayev Z.O.** Mis kuporosi tashlandiq eritmasidan nikelni cho'krtirishni tadqiq qilish 91
- 4. Прикладные, экономические и экологические аспекты применения композиционных материалов**
- Umirova Sh.Sh., Amonov M.R.** Mahalliy gil kukunlari asosida samarali sorbentlar olish va ularni tadqiq qilish.. 96
- Kodirov O.Sh., Mardiev U.K., Isakulova M.Sh., Sharifov A.X.** Chiroqchi tumani dala shpatlarining kimyoviy–minerologik tarkibi va ularning seolit sintezidagi qo'llanilishi 99
- Yakubov M.M., Jumaeva X.Yu., Yoqubov O.M., Maksudxodjaeva M.S.** Yoshlik I karyerining mis-porfirli rudalarini qayta ishlashning kombinatsiyalangan flotatsiya sxemasi 101
- Бозорова Г.Т., Икрамов А., Тураев Т.Б., Рахимов Х.Н.** Очистка растворов диэтанолamina от коррозионно-активных веществ методами ионного обмена и фильтрации 104
- Негматова К.С., Мусабеков Д.Х., Негматов С.С., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю.** Проведение опытно-лабораторных испытаний композиционного деэмульгатора, созданного на основе местного сырья, в объектах АО “Узметкомбинат” 109
- Parpiyev M.M., Saydakhmedov R.Kh., Saidakhmedova G.R., Vinod S.** Improving operational efficiency through the robotization (automation) of the termoplast 1300T WIZ machine 111
- Жумаева А.А., Амонов М.Р.** Модификацияланган базальт билан тўлдирилган ПВХ композицияларини қайта ишлашда уларнинг технологик хоссаларини тадқиқ қилиш 114
- Ташбаева Ш.К., Курбанова Л.М.** Структурообразование в концентрированных суспензиях Навбахорских глин в присутствии высокогидролизованного полиакрилонитрила модифицированного глицерином (препарат РС -2 -3) 116
- Бозоров Б., Мухамедбаева З.А., Эшмуратова Р.Р., Алиева Р.А.** Об эффективности использования твердых отходов промышленности в роли комплексной добавки к портландцементу 119
- 5. Методы исследования, приборов и оборудования композиционных материалов**
- Негматов С.С., Мусабеков Д.Х., Негматова К.С., Раупова Д.Н., Рахимов Х.Ю.** Микроскопическое исследование механизма разрушения водомасляной эмульсии и коалесценции капель под действием композиционного деэмульгатора 122
- Комолова Г.К., Юсупова Л.А.** Газохроматографическое исследование фракций пиролизного дистиллята, разделённых методом сухой экстракции при различных температурах 125
- Munosibov Sh.M., Ixamov M.A., Matkarimov S.T., Karimjonov B.R., Maksudov Sh.A.** Po'lat eritish changlari tarkibidagi temir asosli birikmalarni vodorod yordamida tiklash jarayonining tadqiqoti 129