

AZNEK KONI FOSFORITLARINING QISHLOQ XO'JALIGIDAGI AHAMIYATI VA KIMYOVIY TAHLILI

Baxranova Nafosat Salohiddin qizi

ORCID ID: 0009-0003-5735-4221

Ro'ziyeva Ruksora Sur'atillo qizi

ORCID ID: 0009-0007-7598-5907

Doniyorov Kamoliddin Alouddin o'g'li

ORCID ID: 0000-0001-9671-9260

Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Aznek koni fosforitlarining umumiy xossalari, qishloq xo'jaligidagi ahamiyati o'rganilgan, kimyoviy tahlillari, fosforitlarga kislotalarning ta'siri natijalari ko'rsatilgan. Fosforit rudasining turli o'lchamlarda maydalangan na'munalarining kimyoviy tarkiblari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Aznek koni, fosforit, kaliy, kalsiy, temir, sulfat kislota, oksalat kislota, fosfor, organomineral o'g'it.

Аннотация. В статье рассматриваются общие свойства фосфоритов месторождения Азнек, их значения в сельском хозяйстве их химический анализ, а также результаты воздействия кислот на фосфориты. Проведен анализ химического состава измельченных образцов фосфоритовой руды различной крупности.

Ключевые слова: Месторождение Азнек, фосфорит, калий, кальций, железная кислота, щавелевая кислота, фосфор, органоминеральное удобрение.

Abstract. The article studies the general properties of phosphorites from the Aznek deposit, their importance in agriculture, shows the results of their chemical analysis, and the effect of acids on phosphorites. The chemical composition of crushed samples of phosphorite ore of various sizes is analyzed.

Keywords: Aznek deposit, phosphorite, potassium, calcium, iron, sulfuric acid, oxalic acid, phosphorus, organomineral fertilizer.

Kirish. Fosforitlar qayta tiklanmaydigan tabiiy resurs bo'lib, qishloq xo'jaligi va sanoatda asosiy rol o'ynaydi. Ular ekinlar hosildorligini oshirish uchun zarur bo'lgan fosforli o'g'itlarni ishlab chiqarish uchun asosiy xomashyo bo'lib xizmat qiladi [1].

Fosforitlarga kislotali ishlov berilganda xomashyo tarkibidagi fosfor anhidrid suvda eruvchan yoki o'simlik tomonidan o'zlashtiriladigan shaklga o'tadi. Mineral o'g'itlar ishlab chiqarish bo'yicha kimyo sanoatini rivojlantirish va texnologik amaliyotga joriy etilgan jarayonlarni takomillashtirish tajribasi shuni ko'rsatadiki, kislotali parchalanish usuli ko'rsatkichlari hali ilmiy asoslangan standartlarga yetib bormagan. Ilmiy nashrlarga ko'ra, fosfat xomashyosini qayta ishlashning kislotali usullari katta imkoniyatlarga ega. Ularning amalga oshirilishi jahon amaliyotida mavjud usullar samaradorligini oshirishga, fosfat xomashyosidan to'liqroq foydalanishga, shuningdek, sifatli va yangi mahsulotlar olishga qaratilgan yangi texnologiyalarni ishlab chiqarishga xizmat qilmoqda. Fosfat xomashyosini fosforli mahsulotlarga qayta ishlashda sulfat, fosfat, shuningdek, nitrat va kamroq darajada xlorid kislotalari keng qo'llaniladi. Ushbu kislotalarning asosiy qismi fosforli o'g'itlar ishlab chiqarishda ishlatiladi [2].

Materiallar va usullar. Tadqiqot ob'yekti sifatida Navoiy viloyati Zarafshon shahri hududida joylashgan Aznek koni rudasi olingan. Turli o'lchamdagi ruda namunalari asosiy komponent MgO va kalsiy oksidi miqdorlarini aniqlash maqsadida fosforit xomashyosi tarkibini granulometrik tahlil amalga oshirildi [3]. Buning uchun laboratoriya sharoitida fosforit rudasi RETSCH RM 200 markali planetar maydalash qurilmasida yaxshilab maydalaniib laboratoriyada mavjud elak RETSCH AS 200 qurilmasida turli (1.25, 1, 0.5, 0.25, 0.125, 0.045 mm) o'lchamlarga ajratildi va har bir o'lchamdagi fosforit zarrachalari kimyoviy tarkibi o'rganildi. Bundan asosiy maqsad fosforit rudasi zarralarida

minerallarning taqsimlanishini aniqlashdan iborat [5].

Namunalarning kimyoviy tarkibi ГОСТ 20851.2-75 bo'yicha fotometrik hamda titrimetrik usullarda aniqlandi [4].

Natijalar va munozara. Laboratoriya sharoitida tadqiqot ishlarini olib borish uchun dastlabki tanlab olingan Aznek koni fosforit namunalari maxsus elakdan o'tkazilganda turli o'lchamdagi fosforit rudasi namunalari alohida ajratib olindi hamda analitik tarozida ularning massalari o'lchab olindi. Har bir fraksiyada olingan namunalarni kimyoviy tarkiblarini aniqlash uchun ular standart usullarga asoslangan holda tahlil qilindi. Bunda RETSCH AS 200 markali laboratoriya elak qurilmasining turli o'lchamdagi namunalari tarkibidagi P₂O₅ miqdorini aniqlash uchun dastlab har biridan kerakli miqdorda o'lchab olindi hamda oldindan tayyorlab olingan nitrat kislota eritmasida 30 daqiqa davomida elektr pechida qaynatildi. ГОСТ 20851.2-75 ga asosan eritmalar filtrlanib olingach spektrofotometr Shimadzu UV 1280 qurilmasida P₂O₅ ga tahlil qilindi (1-jadval).

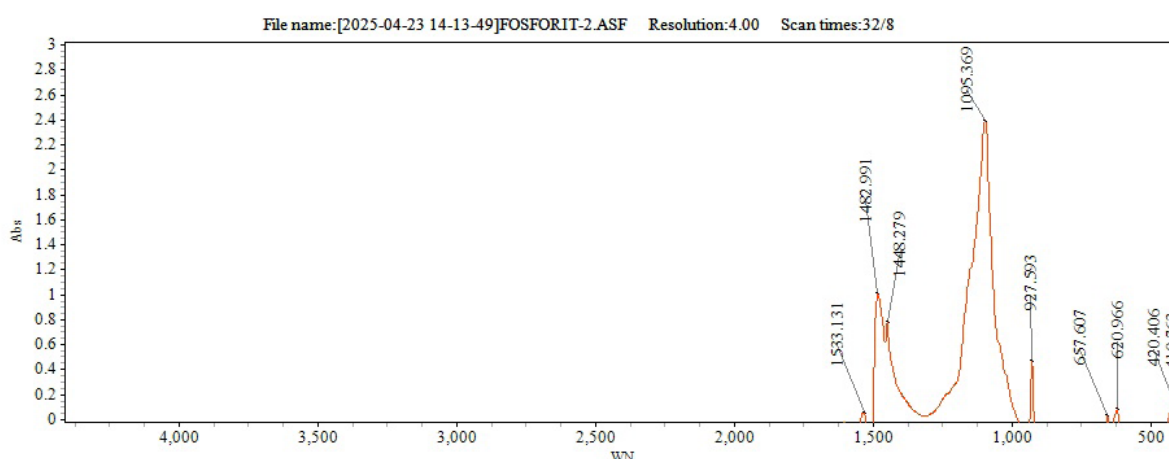
Natijalarga ko'ra 0,25-0,125-0,045 o'lchamdagi namunalarda P₂O₅ miqdori yuqori ekanligini inobatga olib keyingi tadqiqotlarda shu o'lchamlarda maydalangan rudalarda ish olib borish maqsad qilindi.

Fosforit mineralining Fyurje transformatsion infraqizil spektroskopiyasida (FTIR) tahlili.

Tajriba uchun olingan fosforit mineralining IQ spektroskopiyasi tahlillari olindi. Olingan spektr tahlil natijalari fosfat mineralining asosan apatit holida, qolaversa, fluorapatit yoki karbonat almashining apatit ekanligini xulosa qilishimiz mumkin. 1482.991-1448.279 sm⁻¹ sohada yutilish CO₃²⁻ ga tegishli C-O bog'iga tegishli ekani apatit tarkibida karbonatlangan fluorapatit mavjudligini ko'rsatadi. 1095.369 sm⁻¹ sohadagi kuchli yutilish P-O bog'ining assimetrik bog'iga tegishli bo'lib PO₄³⁻ guruhiga tegishli.

Fosforitning kimyoviy tarkibi

№	Fosforit xomashyosining nomlanishi	Boshlang'ich modda zarrachalari o'lchami	Boshlang'ich moddalarning kimyoviy tarkibi, massa tarkibi, %:				
		mm	CaO	P ₂ O ₅	F	CaO/ P ₂ O ₅	Si/F
1	Azneq koni fosforiti	1	53,48	27,56	3	2,87	1,17
2		0,5	50,24	24,21	2,5	2,48	1,2
3		0,25	51,25	24,13	2,68	2,56	1,15
4		0,125	47,86	24	2,2	2,97	1,19
5		0,045	49,54	26	2,3	2,04	1,43



1-rasm. Fosforit mineralining Fyur transformatsion infraqizil spektroskopiyasi.

927.593 cm^{-1} sohadagi yutilish fosfat mineralining fluorapatit ekanligiga qo'shimcha isbot bo'ldi. 620.966 cm^{-1} , 420.406 cm^{-1} va 410.763 cm^{-1} dagi kuchsiz yutilishlar kichik fosfat tuzlari yoki silikat chiqindilarni ifodalaydi.

Xulosa. Olib borilgan laboratoriya tadqiqotlari natijasida Azneq koni fosforitlari kimyoviy tarkibi tahlil qilindi. Tahlil natijalariga ko'ra fosforit namunasi hamda olingan suyuq o'g'it tarkibidagi P₂O₅ va CaO lari miqdorlari o'zaro taqqoslandi. Bundan tashqari, ruda namunasini klassifikatsiya qilish, ya'ni granula tarkibi ham tahlil qilindi. Turli kislotalar normalarida laboratoriya ishlarini olib borish orqali optimal sharoitlar aniqlandi.

Organik va Noorganik kimyo sohasida o'g'itlar ishlab chiqarishda keng ko'lamda ishlar olib borilmoqda. Hozirgi kunda yangi-yangi zavodlar qurilib, yuksak darajali kaliyli, azotli, fosforli va meniral o'g'itlar ishlab chiqarilmoqda yangi texnologiyalar asosida ishlab chiqarilayotgan bunday o'g'itlar o'ta sifatlidir. Shuni aytib o'tish kerakki, fosforli o'g'itlar ham juda katta ahamiyatga ega bo'lib qishloq xo'jaligi uchun juda ham zarur bo'lgan o'g'it hisoblanadi. O'z vaqtida kerakli joy o'g'itlansa tuproq unumdorligi

oshib mo'l hosil olishga va hosilni tez yetilishiga zamin yaratiladi. Ammo bunday o'g'itlarni keragidan ortiq yerga berish yaramaydi. Me'yordan ortiqcha solingan o'g'it yerning mineral holatini buzibgina qolmay, balki hosildorlikni anchagina pasaytiradi. Agar tuproq unumdorligi past joylarga 1 gektar joyga 40-60 kg gacha berilsa, bunday yerlar o'z samarasini bermasdan qolmaydi. O'simliklar fosforini qabul qilish harorat omiliga bog'liq. Tuproqning haroratini pasayishi bilan fosforning sabzavotlarni yemishi kamayadi. Ular 10-12°C darajasida yetishmasligidan azob chekmoqda. Fosfor past haroratlarda ildizlar tomonidan so'rilishi mumkin, ammo yuqori joylarga ko'chib o'tmaydi va har bir madaniyat uchun normal harorat darajasiga singib ketmaydi. Agar havo harorati tuproqning haroratidan yuqori bo'lsa, unda fosfor ildizdan tashqari oziqlantirishda o'simliklar tomonidan yaxshiroq so'riladi.

ADABIYOTLAR:

1. <https://gemini.google.com/app/8e2cc88e839229bd>
2. Шамуратов Г. Влияние засоления почв на развитие и урожайность хлопчатника // Сельское хозяйство Узбекистана. – 1998, №3. с. 6-7.
3. Шеркузиев Д.Ш., Реймов А.М., Намазов Ш.С. Получение азотно-фосфорнокальциевых удобрений из Кызылкумских фосфоритов // Химия и химическая технология. – 2011. – № 4. – С. 8–11.
4. Шеркузиев Д.Ш., Реймов А.М., Намазов Ш.С. Усовершенствованная технология получения азотно-фосфорнокальциевых удобрений из рядовой фосмуки Центральных Кызылкумов // Высокотехнологичные разработки – производству: тезисы докл. Респ. научно-практ. конф. молодых учёных, посвящённой 17-ой годовщине независимости Республики Узбекистан и Году молодёжи (Ташкент, 3-4 сентября 2008 г.). – С. 64–67.
5. Набиев М.Н. Азотнокислотная переработка фосфатов: в 2-х т. / М.Н.Набиев. – Ташкент: Фан, УзССР. - 1976. - Т. 1. - 242 с.