

**MARKAZIY QIZILQUM FOSFORITLARIDAN KOMPLEKS VA ARALASH
O'G'ITLAR OLISH TEXNOLOGIYASI****Qodirova Nilufar Mirzajon qizi***Namangan davlat universiteti, Kimyo yo'nalishi II-kurs magistranti***Qodirov Sherzod Mirzajon o'g'li***Namangan davlat universiteti, Kimyo yo'nalishi II-kurs magistranti,***Sultonov Boxodir Elbekovich***texnika fanlari doktori, professor*

Annotatsiya: *Markaziy Qizilqum fosforit konlari O'zbekiston qishloq xo'jaligi uchun muhim fosfat xomashyo manbai hisoblanadi. Ushbu maqolada Markaziy Qizilqum fosforitlaridan kompleks va aralash o'g'itlar olish texnologiyasi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Bundan tashqari Markaziy Qizilqum (MQ) fosforitlarini yuqori haroratda boyitishda yuvish jarayonlarida hosil bo'ladigan fosforit kukunini (FK) nitrat kislotali qayta ishlash orqali faollashtirilgan fosforli o'g'it (FFO') va azot tutgan komponentlar asosida NP-turidagi aralash o'g'itlar olish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan.*

Keywords: *MQ fosforiti, sulfat kislotali, mineral o'g'itlar, kompleks o'g'itlar, aralash o'g'itlar.*

Hozirgi kunda fosforit xom ashyolarini turli xil kompleks o'g'itlarga qayta ishlashning usullari to'g'risida ko'plab ilmiy izlanishlar olib borilganligi ma'lum. Ozuqa miqdorlari ko'p bo'lgan fosforli o'g'it fosfat xom ashyolarini asosan mineral kislotalar (sulfat, azot va fosfat) bilan qayta ishlash natijasida olinadi. Ma'lumki, fosfat xom ashyolaridan sulfat kislota yordamida fosfat kislota ajratib olinadi va bu kislota asosida turli xil kompleks o'g'itlar olish mumkin.

[1; p.358-362] da past navli Markaziy Qizilqum (MQ) fosforit rudasini konsentrlangan sulfat kislota qo'shilgan ammoniy sulfat eritmasi bilan ta'sirlashtirilib, kompleks o'g'it (NP) olish imkoniyati ko'rsatilgan. Ushbu olingan o'g'itdagi fosforning o'zlashuvchan shakli katta qiymatlarga ega bo'lib, qishloq xo'jaligi talablariga to'liq javob beradi.

Jahon amaliyotida birinchi marta Sh.S. Namazov va boshqalar tomonidan [2; 604-610-b.] MQ fosforitlarini nitrat kislotali qayta ishlab nitrokalsiyfosfatli o'g'it ishlab chiqarish texnologiyasi ishlab chiqildi va amaliyotga tadbiiq etildi. Hozirda ushbu texnologiya bo'yicha "Samarqandkimyo" AJ katta hajmdagi nitrokalsiyfosfatli o'g'it ishlab chiqarmoqda. Lekin shunday bo'lsada ushbu texnologiya kamchiliklardan holi emas: azot oksidlarini gaz fazaga chiqib ketishi natijasidagi isrofgarchiligi; katta hajmdagi ko'piklanish jarayonlari; kalsiy nitratni ajratish qiyinligi va olingan o'g'itda ko'p miqdorda kalsiy nitratni qolishi hisobiga uning gigroskopikligini yuqoriligidir.

Markaziy Qizilqum fosforitlarini karbamid ishtirokida to'liqsiz me'yordagi nitrat kislota bilan qayta ishlab yuqori sifatli samarali murakkab azot-fosforli o'g'itlar olishning texnologik asoslari va rasional texnologiyasini yaratish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari [3; 38-41-b.] larda batafsil bayon etilgan. Nitrat kislotani kam me'yorlarida fosforitlarni parchalash mahsulotlariga karbamid qo'shilganda, uning miqdorini ortishi bilan karbonitrofos tarkibidagi fosforning o'simlik o'zlashuvchan va suvda eruvchan shakllari ko'payib borishi ko'rsatilgan. Fosforit unini nitrat kislotaning 40% stexiometrik me'yorida parchalash va olingan bo'tqaga karbamidning $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ning mol miqdoriga nisbatan 1 : 1 dan 4,5 : 1 gacha qo'shilishidan olingan o'g'itlarning tarkibida karbamidning kislotali komplekslari hosil bo'lishi va ular ta'sirida o'g'itdagi R_2O_5 ning o'simlik o'zlashuvchan shakli 48,05 dan 63,38 % gacha va suvda eruvchan shakli esa 2,27 dan 3,64 % gacha ortishi aniqlangan. Olingan karbonitrofos tarkibidagi kalsiy nitrat tuzi karbamidning mol miqdoriga qarab $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ va $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ kompleks shakllarda bo'lishi rentgenfazali, IQ-spektr va termik usullar yordamida isbotlangan. Termik tahlil natijalariga ko'ra, nitrofos o'g'itining termik barqarorligi 40°C ni, karbonitrofos o'g'itlari tarkibida $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{CO}(\text{NH}_2)_2$ va $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ komplekslar bo'lganda ularning termik barqarorligi mos ravishda 55 va 155°C bo'lishi aniqlangan. [4] da MQ fosforitlari nitrat kislotaning 20,40 va 60% konsentrsiyali eritmaları bilan o'zaro ta'sirlashtirilib, azot-fosforli o'g'itlar olish bo'yicha olingan natijalar keltirilgan. Ushbu ishda kislota reagentini kam sarflagan holda samarali azot-fosforli o'g'itlar olish mumkinligi ko'rsatilgan. [5] da esa minerallashgan massani 70°C da 45 daqiqa mobaynida P_2O_5 : H_2SO_4 : H_2O nisbatlari 1 : 0,11 : 0,08 dan 1 : 0,56 : 0,08 gacha nisbatlarda fosfatsulfat kislotali parchalab, suyuq va qattiq fazalarni ajratib olgan holda boyitilgan superfosfat va ammosfosfat o'g'itlari olish mumkinligi ko'rsatilgan. Filtrlashdan oldin fosforkislota-gipsli bo'tqalar $\text{pH} = 1,6; 2,0; 2,5$ va $3,0$ ga ammoniyashtirilgan. Turli komponentlarni (P_2O_5 , CaO , MgO , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , N , SO_3) fazalar bo'yicha taqsimoti hisoblangan. Kislotalar aralashmasidagi sulfat kislotani massa ulushi ortgan sari hamda pH ning ortishi tufayli ammoniy fosfatlarni kalsiy sulfat bilan konversiyasini kuchayishi hisobiga ammoniy sulfatning eritmaga o'tish darajasini o'sishi kuzatilgan.

MQ fosforit uni, sulfat kislota va kaliy xlorid asosida fosfor-kaliyli o'g'it olish bo'yicha tadqiqot [6; p.266-269] da keltirilgan. Ushbu tadqiqotni asosiy mazmuni shundan iboratki, fosforit uni konsentrlangan sulfat kislotani 50-90% me'yorlarida (kalsiy digidrofosfat hosil bo'lishiga nisbatan) parchalanadi va hosil bo'lgan quruq mahsulot kaliy xloridni eritmasi bilan aralashtiriladi, so'ngra donadorlanadi. Kislota me'yorini ortishi bilan donadorlangan PK-o'g'itdagi fosforning o'zlashuvchanlik shakl ortadi.

Qishloq xo'jaligida azot va P_2O_5 nisbatlarini 1,0:0,7 va 1,0:1,0 bo'lgan aralash o'g'itlar keng ishlatilishini hisobga olgan holda biz tarafimizdan olingan NP-turidagi aralash o'g'itlardagi asosiy komponentlarning miqdorlari quyidagicha (og'ir., %):

P₂O₅ umum.-10,68-12,31; 2-%li lim. kislotasi bo'yicha P₂O₅ o'zl.-7,75-8,17; CaO umum.-23,10-26,64; 2-%li lim.kislotasi bo'yicha CaO o'zl. 17,73-18,52 va Numum.-12,31-15,25 (Ammoniy nitratdan foydalanilganda); P₂O₅ umum.- 9,37-11,09; P₂O₅ o'zl.-6,61-7,14; CaO umum.- 20,28-23,01; 2-%li lim.kislotasi bo'yicha CaO o'zl. 15,21-15,64 va Numum.-11,10-13,38 (Ammoniy xloriddan foydalanilganda) va P₂O₅ umum.-8,40-10,14; 2-%li lim. kislotasi bo'yicha P₂O₅ o'zl.-6,21-6,79; CaO umum.- 18,20-21,95; 2-%li lim.kislotasi bo'yicha CaO o'zl. 12,56-13,61 va Numum.-10,15-12,01 (Ammoniy sulfatdan foydalanilganda) [7; pp.270-278].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Atashev E.T., Tadjiev S.M., Sapparbaeva N.K. Production of azosuperphosphate in the participation of Central Kyzylkum phospharites and ammonium sulphate // Journal of Critical Reviews ISSN- 2394-5125 Vol 7, Issue 7, 2020 pp.358-362.

2. Namazov Sh.S., Reymov A.M., Mirzakulov X.Ch., Yakubov R.Ya., Beglov B.M. Poluchenie nitrokalsiyfosfatnix i nitrokalsiyulfosfatnix udobreniy iz ryadovoy fosmuki Sentralnix Kizilkumov na modelnoy laboratornoy ustanovke kisloti // Ximicheskaya promishlennost. - Sankt-Peterburg, 2004. - t. 81, №12. - S. 604-610.

3. Yo'lbarsova M.V., Tadjiev S.M. Qizilqum fosforiti va karbamid asosida murakkab o'g'it olish // O'zb. kim. jurn.- 2012. - № 6. - 38-41 b.

4. Kodirova D.T. Abidova M.A. Mirsalimova S.R. Umaraliev M.J. Nurmatova Z.N. Izuchenie prosessa polucheniya azotnofosforinix udobreniy razlojeniem Kizilkumskix fosforitov azotnoy kislotoy // Universum: texniceskie nauki. 26.03.2020 №3 (72) URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/9139> (data obrasheniya: 24.11.2020).

5. Namazov Sh.S. Seytnazarov A.R. Beglov B.M. Rasulov A.A. Alimov U.K. Badalova O.A. Obogashenniy superfosfat i ammosfosfatnoe udobrenie na osnove fosfornokislotnoy pererabotki zabalansovoy fosforitnoy rudi 05.09.2017. № 8 (41) 13. Ximicheskaya texnologiya URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/5081> (data obrasheniya: 24.11.2020).

6. Abdurakhmonova N. K., Nazirova R. M., Mirsalimova S. R. Phosphoric-potash fertilizers based on sulfuric acid processing of phosphorite flour and potassium chloride // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 2020, Volume : 10, Issue : 10. First page : (266) Last page : (269). Online ISSN : 2249-7137. Article DOI : 10.5958/2249-7137.2020.01121.0

7. Nozimov E.S., Sultonov B.E., Xolmatov D.S. Faollashtirilgan fosforli o'g'itlar asosida NP-turidagi aralash o'g'itlar olish jarayonlarini tadqiqi // Innovations in technology and science education. Scientific journal, Volume 2, Issue 16, November, 2023, 270-278.