

KALIY POLIFOSFATLARNI KALSIY TARKIBLI MINERALLAR YORDAMIDA NEYTRALLASH MAHSULOTLARI

Baxriddinov N. S

Namangan davlat texnika universiteti dotsenti

Mamadjanov Z.N

Namangan davlat texnika universiteti dotsenti

Mamadaliyev A. T

Namangan davlat texnika universiteti dotsenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada osforitlardan olingan ekstraksiya fosfat kislota tarkibidagi fosfor miqdorining oshirilishi bilan konsentrlashga erishish, bundan fosforli o'g'it turlarini, aynan tarkibida kalsiy moddasi bo'lgan o'g'itlarni olish jarayonlari ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: Fosforit, mineral o'g'it, neytrallash, konsentrlash, kalsiy, mineral o'g'itlar turlari, ammoniy fosfat, superfosfat, fosfat kislota, ekstraksiya.

PRODUCTS FOR NEUTRALIZING POTASSIUM POLYPHOSPHATES USING SALTS-CONTAINING MINERALS

Bakhriddinov N. S

Associate Professor of Namangan State Technical University

Mamadzhanov Z. N

Associate Professor of Namangan State Technical University

Mamadaliyev A. T

Associate Professor of Namangan State Technical University

Abstract: This article describes the processes of increasing the phosphorus content of phosphate rock extracted from phosphorites and obtaining phosphorus-containing fertilizers, namely fertilizers containing calcium.

Keywords: Phosphorite, mineral fertilizer, neutralization, concentration, calcium, types of mineral fertilizers, ammonium phosphate, superphosphate, phosphoric acid, extraction

Kirish: Jamiyat rivojlanishi inson omilining rivojlanishi bilan boradi. Qishloq xo'jaligini rivojlantirish asosida turadigan kimyo sanoatining mineral

o'g'it ishlab chiqarish tarmog'i, bular orasida mahalliy fosforitlardan olinadigan fosforli o'g'itlar salmog'i katta bo'lib hisoblanadi.

Azotli, fosforli va kaliyli mineral o'g'it ishlab chiqarish barobarida kompleks holdagi o'g'itlar ishlab chiqarishga ham katta e'tibor berilmoqda. Masalan, tarkibida kaliy tutgan fosforli o'g'it, tarkibi polifosfat bilan ta'minlangan konsentratsiyasi yuqori bo'lgan mineral o'g'itlar ishlab chiqarish bilan o'simlik tomonidan o'zlashuvchan formadagi moddalarga boy bo'lgan mineral o'g'itlar ishlab chiqarish ishlari ham muhim masalalardan biridir. Buni ko'rsatish uchun ushbu maqolada mahalliy fosforitlardan foydalanildi[1,2].

Tajriba: Dastlab mahalliy Qizilqum fosforitlaridan oddiy laboratoriya sharoitida EFK olindi. Buning uchun oddiy shishadan tayyorlangan reaktor, elektrodvigatelli mexanika va vakuum filtr qurilmalaridan foydalanildi. Olingan EFK tarkibi kimyoviy va fizik-kimyoviy usullar yordamida tahlil qilindi. Olingan EFKni uch usulda konsentratsiyasi 55 % bo'lguniga qadar bug'latildi. Bu usullarda olib borilgan laboratoriya ishlari qat'iy ravishda haroratni nazorat qilib turildi. Laboratoriya ishlari oddiy shisha reaktorli, reaksiya natijasida suvning bug'lanishiga qarshi suvli sovitgichli, elektrodvigatelli aralashtirgichli laboratoriya qurilmasida, belgilangan me'yordagi sulfat kislotani fosforitga oz-ozdan qo'shish bilan olib borildi[3,4,5]. Laboratoriya o'tkazish uchun Markaziy Qizilqum fosforitining termik konsentrati (tarkibi: P_2O_5 – 25,68 %; CaO – 53,28 %; CO_2 – 2,68 %; MgO – 1,22 %; F – 2,76, R_2O_3 – 3,58 %; SO_3 – 5,01%) va 93% li sulfat kislota olindi. Sulfat kislotaning stexiometrik me'yori fosforit tarkibidagi kalsiyning parchalanishi uchun zarur bo'lgan miqdorga ko'ra 100% belgilandi va tegishli konsentratsiyadagi suvli eritmaga keltirib olindi. Reaksiya natijasi asosida olingan ekstraksion fosfat kislotaning konsentratsiyasini ko'tarish orqali konsentrlangan kislota olishda harorat toki 523K ga qadar olindi.

Natijalari.

Olingan dastlabki bosqichdagi EFK ni 100 gramm og'irlikda 3 ta stakanda olindi va ularning har biri alohida usullarda bug'latildi:

1. Atmosfera bosimi $P_0=96,7$ kPa (723 mm.sim.ust.) sharoitida moyli qizdirgich hammomida bug‘latilganida, reaktordagi massaning harorati 115 °S dan 198 °S ga borganida konsentratsiya 55 % P_2O_5 ga yetdi. Biroq, umumiy massa quyuuq holda, ya’ni oqish holatini yo‘qotgan holatga keldi.

2. Bug‘latishni o‘sha usulda bosimni 20 kPa ga qadar tushirib bug‘latilib ko‘rilganida harorat mos ravishda 80°S dan 110 °S gacha o‘zgarishi kuzatildi. Bunda ham reaktordagi massa quyuuq holatda bo‘ldi.

3. Atmosfera bosimi $P_0=96,7$ kPa (723 mm.sim.ust.) sharoitida qizdirilgan havoli bug‘latish usuli qo‘llanilganida harorat birinchi holatdagi kabi bo‘ldi. Olingan konsentrlangan EFK tindirilib, tiniq qismi tahlil qilib ko‘rilganida, uning tarkibidagi ftorning miqdori qizdirilgan havo bilan konsentrlashdagi olingan kislotada kamligi ma’lum bo‘ldi. Bundan ko‘rinadiki, chorva hayvonlari uchun fosforli ozuqa yem ishlab chiqarish uchun shu usulda olingan kislotalarni ishlatish mumkinligi aniqlandi.

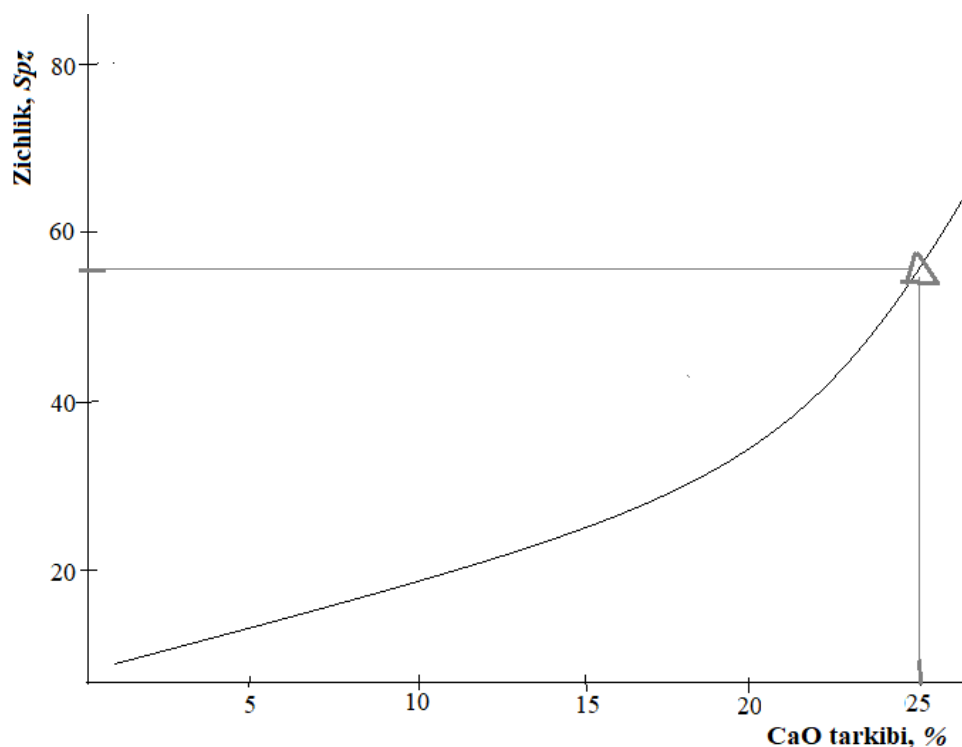
Avvalo hozirgi kunda fosforitlardan olingan EFKlardan mineral fosforli o‘g‘it olish sanoatida quyidagi turlarda bo‘lishi mumkin:

1. Superfosfat, ammofos kabi oddiy fosforli o‘g‘itlar.
2. Kalsiyli, kaliyli superfosfat va ammoniy fosfatlar.
3. Murakkab, kompleks turdagi fosforli o‘g‘itlar. Bularning tarkibiga ko‘ra tashkil etuvchi moddalarning o‘simlik tomomnidan o‘zlashuvchan foyrmasiga qarab o‘g‘it sifatini belgilash imkoniyati yaratiladi. Shuning uchun o‘simlik rivojlanishini yaxshilash maqsadida kalsiyli fosforli o‘g‘itlar ishlab chiqarishga e’tibor ko‘proq qaratilgan.

Умуман олганда фосфоритдан олинган дастлабки экстракцион фосфат кислота (ЭФК) нинг полифосфат кислотага айланиши кузатилди. Polifosfatlar deganda tarkibidagi orto- formadagi fosforning poliformaga o‘tgan holatdagi fosfatlardir. Buning amalga oshirilishi bilan bog‘liq bo‘lgan tushunchalar zahirida “Termofosfat kislota” va “Ekstraksion fosfat kislotalar” ni tarkibidagi keraksiz moddalar (masalan, suv)ni chiqarib tashlash hisobiga konsentratsiyasini oshirish

turadi. Buning yuqori haroratda amalga oshirilishi ortofosfatlarning polifosfatga aylanishida zarur omil hisoblanadi[6,7,8,9,10].

Olingan polifosfat kislotalar tarkibiga kalsiyli minerallar qo'shilishi bilan ularning neytrallanishi kuzatiladi. Buning uchun $CaCO_3$, CaF_2 minerallar ishlatilishi mumkin.



1-rasm: Konsentrlangan fosfat kislotani CaO miqdorining oshirib borilishiga qarab qovushqoqlikning ortib borishi

Olingan o'g'it tarkibidagi kalsiy miqdorining ortib borishi o'g'itning sifatli bo'lishini bildiradi. Aynan kalsiy tarkibli minerallarning ko'rsatib o'tilgan turlari O'zbekiston respublikasi hududida ko'p uchraydi. Bu bilan aynan mahalliy xomashyolar hisobiga olinadigan mineral o'g'itlar tannarxining arzon bo'lishiga erishish mumkinligini ko'rsatib o'tish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Бахриддинов, Н. С. (2017). ЖИДКИЕ КОМПЛЕКСНЫЕ УДОБРЕНИЯ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ. *Science Time*, (5 (41)), 177180.
2. Бахриддинов, Н. С. Получения жидких комплексных удобрений на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Канд диссертация*, 1991.

3. Бахриддинов, Н. С., Эркаев, А. У. Н. Ш., & Абдуллаев, Б. Д. (1991). Экстракционная фосфорная кислота из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Узб. хим. журн*, (2), 65-67.
4. Sadriddinovich, B. N. (2022, December). EFFICIENT METHOD OF EXTRACTION OF PHOSPHATE ACID FROM LOCAL RAW MATERIALS. In *International scientific-practical conference on" Modern education: problems and solutions"* (Vol. 1, No. 5).
5. Бахриддинов, Н. С., & Тургунов, А. А. (2022). ЭКСТРАКЦИОН ФОСФАТ КИСЛОТА ОЛИШ ДАВРИДА ФИЛЬТРАШ ДАРАЖАСИНИ ОШИРИШ. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(8).
6. Бахриддинов, Н. С. (2022). ЧИҚИНДИДАН ФОЙДАЛАНИБ МАГНИЙ ВА СУЛЬФАТ ИОНЛИ ОДДИЙ СУПЕРФОСФАТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(8).
7. Бахриддинов, Н. С. Получения жидких комплексных удобрений на основе экстракционной фосфорной кислоты из фосфоритов Центральных Кызылкумов. *Канд диссертация*, 1991.
8. Bakhriddinov, N. S. (2021). EFFECT OF EXTRACTION PHOSPHORIC ACID EVAPORATION HEAT ON POLYMERIZATION. *INFORMATION TECHNOLOGY IN INDUSTRY*, 9(3), 842-847.
9. Бахриддинов, Н. С. (2022). ЧИҚИНДИДАН ФОЙДАЛАНИБ МАГНИЙ ВА СУЛЬФАТ ИОНЛИ ОДДИЙ СУПЕРФОСФАТ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ. *PRINCIPAL ISSUES OF SCIENTIFIC RESEARCH AND MODERN EDUCATION*, 1(8).
10. Sadriddinovich, B. N. (2022). IMPROVEMENT OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF PHOSPHORIC ACIDS. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(7).