

SILVINIT RUDASIDAN XLORSIZ KALIYLI O'G'ITLAR OLISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH.

Oripov Azizbek Anvarovich

Buxoro muhandislik-texnologiya institute

Azizbekoripov280195@gmail.com

Kalit soʻzlar: Silvinit, kaliy xlorid, Natriy xlorid, kaliy sulfat, Tumruksoy, mirabalit, Tubegatan, glaserit, konversiya, flotatsiya.

Anotatsiya: Hozirgi kunda kaliy sulfat olishning mavjud usullari koʻp bosqichli, texnologik sxemaning murakkabligi, yuqori energiya xarajatlari, kam foydalaniladigan mahsulotlarning qoʻshimcha mahsulotining shakllanishi va hosil boʻlgan mahsulotlarning yuqori narxini keltirib chiqaradi. Kimyoviy va fizik-kimyoviy (rentgen fazasi va skanerlash elektron mikroskopik usullari) tahlilidan tashqari oraliq mahsulotlar va tayyor mahsulotlarning fazaviy tarkibini aniqlash uchun va qoʻsh tuz eritmasining kaliy xlorid bilan oʻzaro taʼsiri Kaliy sulfat ishlab chiqarishning optimal, tejamkor, chiqindisiz, uzluksiz texnologiyasini ishlab chiqish respublika uchun dolzarb muammo hisoblanadi.

Ключевые слова: Сильвинит, хлорид калия, хлорид натрия, сульфат калия, Тумруксой, мирабалит, Тубегатан, глацерит, конверсия, флотация.

Аннотация: существующие в настоящее время методы получения сульфата калия многоступенчатые, что обуславливает сложность технологической схемы, высокие затраты энергии, образование побочного продукта малоиспользуемых продуктов и высокую стоимость получаемых продуктов. Помимо химического и физико-химического (рентгенофазные и сканирующие электронно-микроскопические методы) анализа для определения фазового состава промежуточных продуктов и готовой продукции и взаимодействия раствора двойной соли с хлоридом калия актуальной проблемой для республики является разработка оптимальной, экономичной, безотходной, непрерывной технологии производства сульфата калия.

Keywords: Silvinite, potassium chloride, sodium chloride, potassium sulfate, Tumruksoy, mirabalite, Tubegatan, glaserite, conversion, flotation.

Anotation: currently, the existing methods of obtaining potassium sulfate cause the complexity of a multi-stage, technological scheme, high energy costs, the formation of a by-product of low-use products and the high cost of the resulting products. In addition to the analysis of chemical and physico-chemical (X-ray phase and scanning electron microscopy methods) to determine the phase composition of intermediate products and finished products, and the interaction of a double salt solution with potassium chloride, the development of optimal, economical, waste-free, continuous

technology for the production of potassium sulfate is an urgent problem for the Republic.

Mavzuning dolzarbligi. O‘zbekistonda kaliy sulfat ishlab chiqarish uchun katta tabiiy xomashyo zaxiralari mavjud bo‘lib, undan Tubegatan konining silviniti, Tumruk konining mirabiliti, natriy yoki ammoniy sulfatlaridan olinadigan “Dehqonobod kaliy zavodi” AJning kaliy xloridi sifatida foydalanish mumkin. Biroq bugungi kunga qadar Respublikada yuqoridagi mahalliy xomashyodan kaliy sulfat olishning maqbul, uzluksiz texnologiyalari ishlab chiqilmagan, ayni paytda respublikaning xlorsiz kaliyli o‘g‘itlarga bolgan ehtiyoji yiliga 100 ming tonnadan oshadi.

Mavzuning maqsadi. Mavzuning dolzarbligidan kelib chiqib chiqqan holda, respublika ilm-fani va ishlab chiqaruvchilari oldida dolzarb vazifa etib – O‘zbekistonda mavjud xomashyo asosida xlorsiz kaliyli o‘g‘itlar ishlab chiqarishning uzluksiz, samarali texnologiyasini ishlab chiqish, texnologiya asosida xlorsiz kaliyli o‘g‘itlar ishlab chiqarish va respublika eksport salohiyatini yanada oshirish.

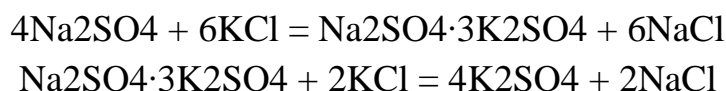
Ilmiy ishning yangiligi:

➤ texnologik parametrlarning ta'sir qilish qonuniyatlari o‘rnatildi va flotatsion kaliy xloridni Tumruksoy konining mirabilit eritmalari bilan konversiya darajasi va kimyoviy tarkibi, suspenziyaning xossalari bo‘yicha konversiyalash jarayoni uchun optimal sharoitlar yaratildi. tuz - glaserit va uning kaliy xlorid eritmalari bilan kaliy sulfat va natriy xlorid eritmasiga aylanishi aniqlangan;

➤ konversiya jarayonida hosil bo‘lgan suspenziyadan glaserit va kaliy sulfatni va tozalangan aylanma suyuqlikdan natriy xloridni ajratish uchun optimal sharoitlar topildi va Tumruksoy konining flotatsion kaliy xlorid va mirabilitidan kaliy sulfat olishning siklik usuli topildi va ishlab chiqildi.

Kaliyning o‘simlikka ta’siri Kaliy o‘simliklardagi o‘sish va metabolism jarayonlarini boshqaradigan bir qator fiziologik funktsiyalarga ta'sir qiladi. U kraxmalning shakllanishi, parchalanishi va harakatlanishiga yordam beradi, aminokislotalar va oqsillar sintezida ammiak azotidan foydalanishni kuchaytiradi, mineral oziqlanishning boshqa elementlari va fermentlarning faolligini, shuningdek o‘simliklarning suv rejimini tartibga soladi.

Jarayonning fizik kimyoviy tavsifi. Kaliy sulfat ishlab chiqarishning konversiya usulini A.I.Zaslavskiy, A.A.Sokolov va S.S.Senalar ishlab chiqishgan. Ular K^+ , $Na^+ | Cl^-, SO_4^{2-} - H_2O$ tizimini geterogen tengligini o‘rganib chiqishdi va kaliy sulfatni olish sxemasini ishlab chiqishdi. Aniqlandiki, konversiya usulini ikki bosqichda olib borish maqsadga muvofiq ekan. Oraliq mahsulot glazerit:



1 soat davomida Q:S fazalarning turli nisbatlarning turli haroratlarga ta'siri

1-jadval

Q:S	Harorat °C			
	20	40	60	80
0,6 : 1	1,403	1,364	1,320	1,274
0,8 : 1	1,316	1,277	1,238	1,194
1,0 : 1	1,233	1,194	1,162	1,124
1,2 : 1	1,160	1,122	1,087	1,056
1,4 : 1	1,094	1,056	1,024	0,998

Konversiyaning birinchi bosqichida mirabilit va kaliy xlorid glaserit hosil qilish uchun aylanma suyuqlik bilan o'zaro ta'sir qiladi. Optimal konversiya vaqti 1 soat. Birinchi bosqichning harorati 50-60 ° C. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 50-60 ° C haroratda mirabilit tarkibidagi suv tushib ketadi va mirabilit Na⁺ ionlarida eriydi // SO₄²⁻ – H₂O.

Konversiyadan oldingi birinchi bosqichda glaserit suspenziyasining viskozitesi

2-jadval

Harorat, °C	Bosqich	Konvertatsiya vaqti, min.	Yopishqoqlik, haroratda (cps)
20	I	0	2,799
40	I	0	2,275
60	I	0	1,866
80	I	0	0,606

XULOSA

Ushbu ishni bajarish jarayonida olingan asosiy ilmiy va amaliy natijalar:

1. Kaliy xlorid, natriy sulfat va kaliy sulfatni o'z ichiga olgan tizimlardagi fazali tarkiblar to'liq muzlash haroratidan 80 ° C gacha vizual-politermik usulda o'rganildi.

2. Flotatsion kaliy xloridning mirabilitlar bilan konversiyalash jarayonini o'rganish glaserit - Na₂SO₄·3K₂SO₄ olish imkoniyatini aniqladi.

3. Glaseritning flotatsion kaliy xlorid eritmaları (10%) bilan konversiyalash jarayonini o'rganish kaliy sulfat olish imkoniyatini aniqladi.

4. Mirabilit va flotatsion kaliy xlorid eritmalaridan xlorisiz kaliy sulfat olishning texnologik sxemalari, moddiy balanslari ishlab chiqilgan, material oqimlarining sxemalari, ishlab chiqarishning moddiy balanslari tuzilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'g'itlar, ularning xossalari va foydalanish usullari. // Ed. HA. Korenkov. -M.: Kolos
2. Axmetov T.G., Porfiriev R.T., Gaisin L.G. Noorganik moddalarning kimyoviy texnologiyasi. 2
3. Mirzaqulov X.Ch., Juraeva G.X. Natriy sulfat ishlab chiqarish. - Monografiya. - Toshkent:
4. A.P.Hamidov B.Ch.Tursunov S.Z.Xodjamkulov Study of the Process of obtaining Sodium Dihydrogen Phosphate Monohydrate from Central Kyzylkum
5. Phosphate. INTERNATIONAL JOURNAL OF CULTURE AND MODERNITY ISSN2697-2131 volume 15 2022-yil 32-35 betlar
6. A.P.Hamidov, S.Z.Xodjamkulov,S.A.Tursunov Mahalliy fosfaritlar asosida olingan ekstraksion fosfat kislotasini bug'latish yo'li orqali konsentrlash JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH 1-tom 2-son
7. A.P.Hamidov, S.Z.Xodjamkulov, S.A.Tursunov J.B.Normurotov M.R.O'ralova Kaliyli o'g'itlarda ozuqavviy moddalar tahlili JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH 1-tom 2-son 83-86 bet