



**KUSHKANATOG' KONI TABIIY ARALASH TUZIDAN OLINGAN
 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ VA $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ KRISTALLOGIDRATLARINING KIMYOVIY
VA FIZIK-KIMYOVIY TARKIBINI O'RGANISH**

Raxmatjonov O'.D.

Mirzaqulov X. Ch.

Yorbobayev R. Ch.

Saidova D.Sh

Toshkent kimyo texnologiya instituti.,

e-mail: otkirraxmatjanov@gmail.com

Natriy sulfat ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida Farg'ona pasttekisligi va Tyan-shanning tog'lararo havzalarida mavjud bo'lgan glauberit konlarini, Qoraqalpog'istonning Kushkanatau, Oqqala va Tumryuk konlarida mavjud bo'lgan astraxanit, tenardit va mirabilit konlarini ko'rib chiqish mumkin [1-3]. Kushkanatau va Oqqala konlarining o'zida 2 milliard tonnadan oqtiq mirabilit zahiralari mavjud bo'lib shundan faqatgina Kushkanatau konining o'zida mirabilit zahirasi 300 mln. tonnadan ziyod. [4, 5].

Dastlab Kushkanatog' koni tabiiy aralash tuzi namunasining kimyoviy tarkibi o'rganilgan bo'lib, uning tarkibida mass., % da SO_4 – 45,19, Cl-4,12, Ca - 0,83, Mg – 4,80, K - 0,23, Na - 14,13, H_2O – 21,86 va erimaydigan qoldiq (e.q) - 7,41 %, mavjudligi kimyoviy va fizik-kimyoviy tahlillar asosida aniqlangan hamda ushbu aralash tuzdan tuyingan eritma tayyorlangan. Ushbu eritmani fil'trlab erimaydigan qoldig'i ajratilgan to'yingan eritma fil'tratini 7 °C haroratgacha sovutib umumiy aralash tuz miqdoriga nisbatan 1 % miqdorda magniy sulfat tuzi zatrovka sifatida qo'shib $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (epsomit) kristallogidratini fil'trlash orqali ajratilgan fil'tratni 3 °C haroratgacha sovutib $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (mirabilit) kristallogidratlarining kristallari o'sgan va ushbu epsomit, mirabilit kristallogidratlarni fil'trlash orqali eritmada ajratib olingan. Ajratilgan Epsomit, Mirabilit kristallogidratlarining mineralogik tarkiblari kimyoviy va fizik-kimyoviy tahlillar asosida aniqlangan (1-Jadval).

1-Jadval

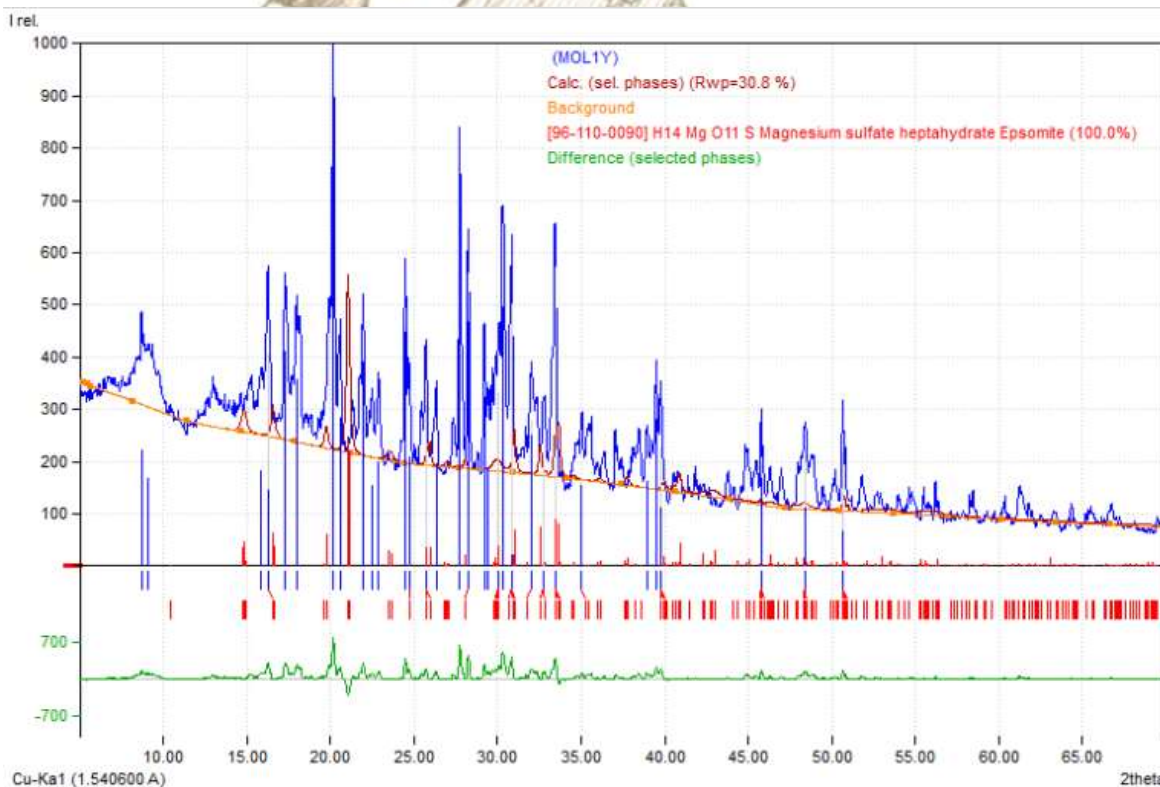
Kushkanatog' koni aralash tuzidan tayyorlangan to'yingan eritmada sovutib ajratilgan kristallogidratlarning mineralogik tuz tarkiblari

Tuzlarning nomi	Kristallogidratlarning mineralogik tuz tarkibi., mass, %				
	$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	NaCl	$\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	H_2O
Qurimagan kristallogidrat					
Epsomit	52,21	0,49	0,50	0,48	40,88
Mirabilit	0,49	47,73	0,96	0,49	42,



						34
Qurigan kristallogidrat						
Epsomit	91,60	0,86	0,88	0,84		1,4 6
Mirabilit	0,94	90,64	1,82	0,91		1,2 1

Yuqoridagi 1-jadvalda qurigan va qurimagan $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ va $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ kristallogidratlarining mineralogik tarkiblari keltirilgan bo'lib, bunda qurigan epsomit kristallogidratining qurimaganiga nisbatan tarkibi, mass., % da $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – 52,21 dan 90,40 gacha; $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ – 0,49 dan 0,86 gacha; NaCl – 0,50 dan 0,60 % gacha ortganligi va $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ – 0,48 dan 0,34 gacha va H_2O – 40,88 va 1,46 % ga kamayganligi hamda mirabilit tarkibida $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 47,73 - 90,64; $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0,49–0,94; NaCl 0,96 –1,82; $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 0,49 dan 0,91 % gacha ortganligi hamda H_2O – 42,34 dan 1,21 % gacha ortganligi kimyoviy tahlillar bilan aniqlangan va fizik-kimyoviy tahlillar asosida olingan natijalar tasdiqlangan.



1-rasm. Kushkantog' koni tabiiy aralash tuzlarining to'yingan eritmasidan cho'ktirib olingan $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ kristallogidratining rentgenografik tahlili

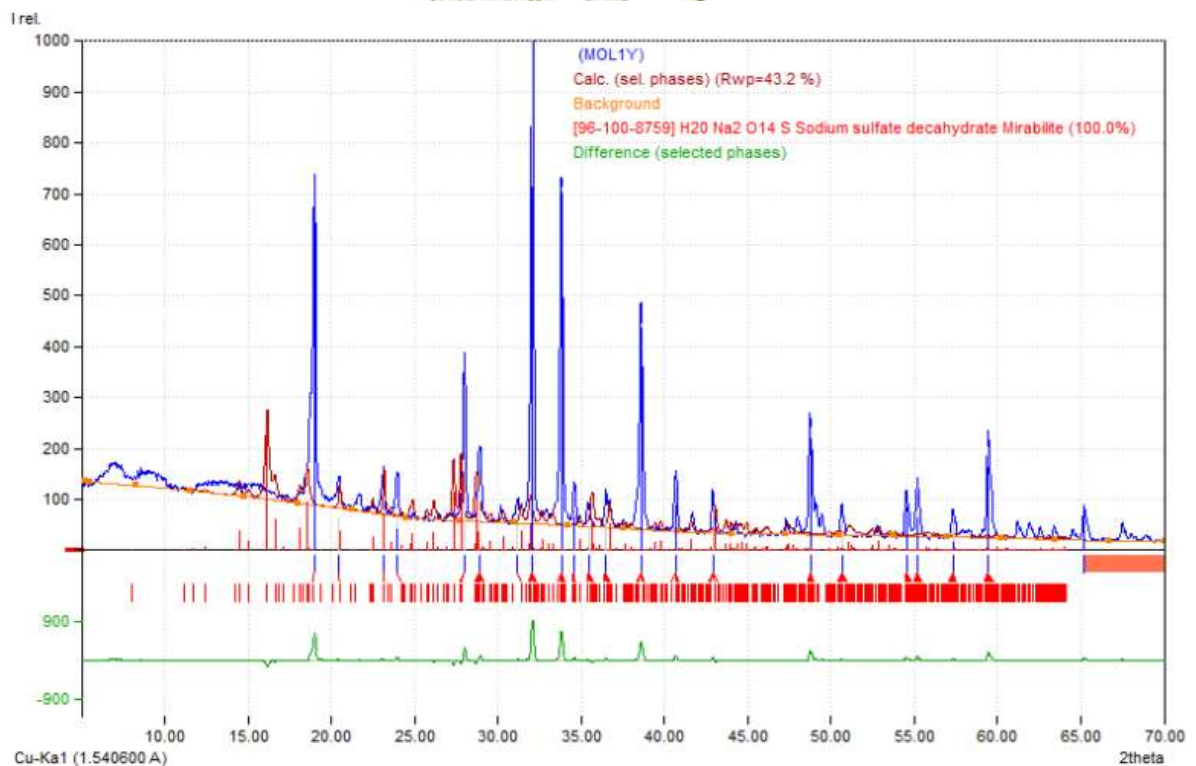
Shuningdek, Kushkanatog' koni aralash tuzlarining namunasining tuyingan eritmasidan sovutish asosida $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ va $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ kristallogidratlarining fizik-kimyoviy (rentgenografik tahlil) tahlili keltirilgan. Laboratoriyaga keltirilgan ushbu namunani fizik-kimyoviy tahlil qilishda aylanish tezligi 30 ayl./daq bo'lgan aylanishli kamera ishlatilgan. Radiograf tahlillar «The American Mineralogist crystal structure database» va Mixeevning minerallarning determinanti yordamida talqin





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

qilingan. Rengenografik tahlil usulida olingan tahlil natijalari 1 va 2-rasmlarda keltirilgan bo'lib, ushbu rasmlarda keltirilgan rengenografik tasvirda diffraktsiya chiziqli cho'qqilaridan ko'rinib turibdiki, tanlangan tabiiy aralash tuzi 1 va 2-rasmlarda keltirilgan rengenografik tahlil usulida olingan tahlil natijalari ushbu rasmlarda keltirilgan rengenografik tasvirda diffraktsiya chiziqli cho'qqilaridan ko'rinib turibdiki, tanlangan tabiiy aralash tuzining birinchi namunasining to'yingan eritmasidan 7 va 3 °C haroratlar ta'sirida kristallari o'stirilib fil'trlash orqali ajratilgan, ikki sutka davomida ochiq havoda quritilgan epsomit va mirabilit kristallogidratlarini asosiy tekisliklararo masofalarining rengenografik cho'qqilari va boshqa ko'rsatkichlarida ushbu namunalarning asosiy qismini $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, hamda $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ kristallogidrat tuzlari tashkil etishi aniqlangan va olingan natijalar 1 va 2 – rasmlarda keltirilgan.



2 - Rasm. Tabiiy astraxanit aralash tuzlarining to'yingan eritmasidan 3 °C da cho'ktirib olingan $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ kristallogidratining rengenografik tahlili

Xulosa. Kushkanatog' koni aralash tuzlarining namunasidan to'yingan eritma 80 °C haroratda tayyorlanib ushbu eritma tarkibidagi $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (epsomit) va $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (mirabilit) kristallogidrat tuzlari harorat ta'sirida ajratilgan hamda ularning kimyoviy va fizik-kimyoviy tahlil natijalari olingan. Ushbu ilmiy tadqiqot ishini bajarishdan maqsad tabiiy astraxanit aralash tuzi namunalaridan minerallar va tuzlarni ajratib olishning moslashuvchan texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Мирзакулов Х.Ч., Жураева Г.Х. “Производство сульфата натрия”. -Ташкент, 2014.-224 с. ISBN 978-9943-381-99-5.
2. Rakhmatzhanov U.D., Mirzakulov X. Ch. Polythermal solubility of magnesium sulfate - sodium sulfate -water system/ «Назарий ва экспериментал кимё ҳамда кимёвий технологиянинг замонавий муаммолари» халқаро илмий-амалий анжумани материаллари / 20-октябр. Қарши – 2023 у. 151-155 betlar.
3. Raxmatjanov O‘D., Arzikulova B., Kucharov B.X. //Astraxanitni sintez qilish jarayoni tadqiqoti// «Mahalliy xomashyolar va ikkilamchi resurslar asosidagi innovatsion texnologiyalar» Respublika ilmiy-texnik anjumani materiallar to‘plami 2-jild, 19-20-aprel, Urganch, 2021y. C. 382-383 b.
4. U. D. Rakhmatzhanov and Kh. Ch. Mirzakulov. Polythermal Solubility of the $\text{MgSO}_4 - \text{Na}_2\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O}$ System// Physical methods of investigation // ISSN 0036-0236, Russian Journal of Inorganic Chemistry, 2023, Vol. 68, No 11, pp.1606-1610.
5. Тожиев Р.Р. Разработка технологии комплексной переработки сырьевых ресурсов озер Караумбет и Барсакельмес на Бишофит, оксид магния и сульфат натрия: Дисс.....док. техн. наук (DSc), ТКИТ и ФПИ., Ташкент, 2020. – 224 с.

