

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Kalit soʻzlar. Toʻqimachilik material, dekorativ bezak, boʻyoq, pigment, gul bosish, ekranli bosib chiqarish, mato, pat.

Ushbu maqola toʻqimachilik materiallarida dekorativ bezakning eng maqbul yoʻli pigmentli bosishni avfzalliklarini va uning sifatini oshirish uchun pigment tarkibga qoʻshiladigan moddalarni va ularning miqdorini oʻzgartirib, natijada matoga bosilgan pigmentning sifatini oshirishga erishildi.

Tashpulatov Salix Shukurovich
Tursunova Shaxzoda Foziljon qizi

Namangan muhandislik texnologiya instituti Texnika fanlari doktori, professor
Namangan muhandislik texnologiya instituti doktoranti

UOʻK 669.053.4

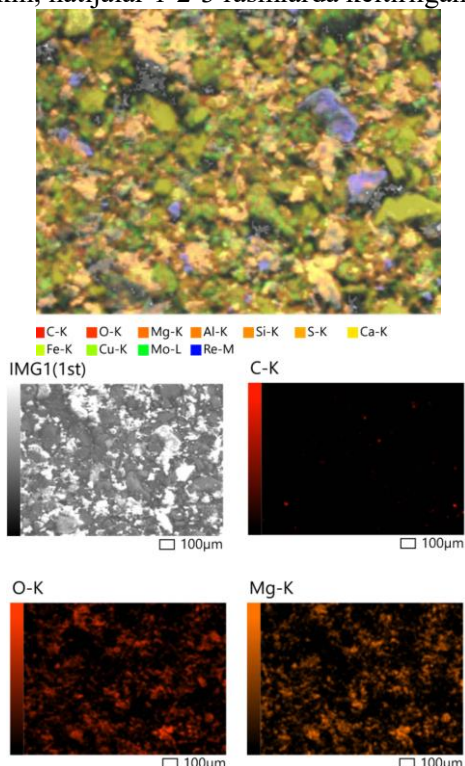
KALTSIY PERRENAT BIRIKMASINI GIPS TARKIBLI CHOʻKMADAN AJRATIB OLISHNING INNOVATSION USULI

A.S. Xasanov, Sh.Munosibov, O.Usmankulov

Kirish. Dunyoda kon-metallurgiya sanoatida koʻp yillar davomida oqova chiqindi gazlarni qayta ishlash borasida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu borada, chiqindi oqova gazlarni absorbsiyalash texnologiyalarini takomillashtirish, oqova gazlarni tozalash jarayonida uchuvchi noyob metallarni kompleks ajratib olish darajasini oshirish muhim dolzarb masaladir.

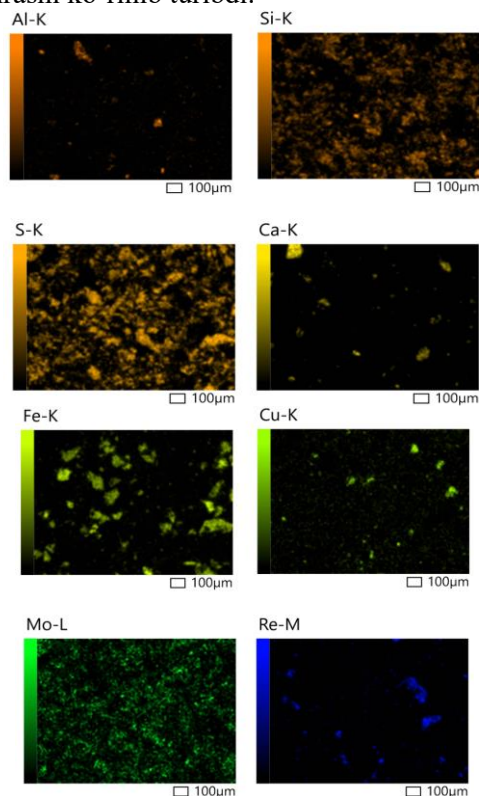
Molibden ishlab chiqarishda texnogen gaz va changlarni tadqiq qilish.

Molibden boyitmasini aylanma quvurli pechda kuydirish jarayonidan hosil boʻladigan texnogen gaz va changning tarkibi skanerlovchi elektron mikroskop orqali tadqiq qilindi, bunda molibdenni yuqori konsentratsiyada ekanligini koʻrishimiz mumkin, natijalar 1-2-3 rasmlarda keltirilgan.



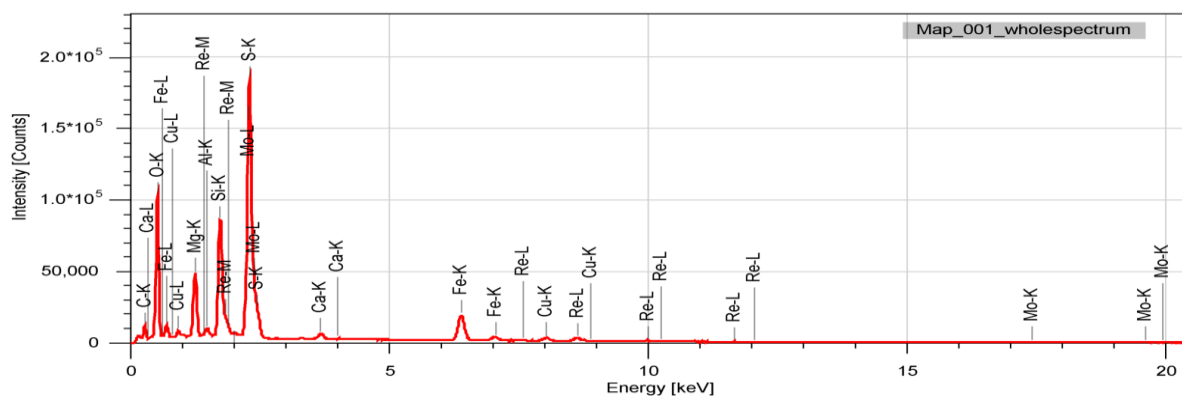
1-rasm. Molibden boyitmasini kuydirishda hosil boʻlgan gaz va changni skanerlovchi elektron mikroskopdagi tasvirlari.

1-rasmda. Chang namunasida molibden yuqori miqdorda yashil rang bilan tasvirlangan boʻlib asosan kislorod va sulfid birikmalari bilan aralashma koʻrinishida uchrashi, zarracha oʻlchamlar 10 mkm dan 100 mkm gacha kattalikka yetishini koʻrishimiz mumkin. Tasvirlardan qoʻshimcha sifatida kremniy va kaltsiy, temir va mis birikmalarining sezilarli darajada qoʻshimchada uchrashi koʻrinib turibdi.



2-rasm. Molibden boyitmasini kuydirishda hosil boʻladigan gaz va changlarda noyob metallar va qoʻshimchalarning skanerlovchi elektron mikroskopdagi tasvirlari.

2-rasmda. Tasvirlarda qoʻshimchalarda alyuminiy, kremniy, kaltsiy va temir metallarining oksidli birikmalar koʻrinishida chang fazasida uchrashi va oʻlchamlari turlicha tarqalganligini koʻrishimiz mumkin.



3-rasm. Molibden boyitmasini kuydirishda hosil bo'lgan gaz va changlarda metallarning miqdorlar korelyatsisi skanerlovchi elektron mikroskopdagi tasvirlari.

3-rasmda. Skanerlovchi elektron mikroskopdagi tasvirlar orqali molibdenning yuqori piklari oltingurgut piklari bilan bir L liniyasida $1,9 \cdot 10^5$ liniyasida uchrashi MoS_2 ko'rinishida uchrashini tasdiqlaydi. Reniy metalli piklari esa o'z novbatida kislorod piklari bilan bir xil balandlikda uchrashi reniy oksid ko'rinishida chang fazasiga o'tganligini izohlaydi.

Skanerlovchi elektron mikroskopning afzalligi shundaki o'rganilayotgan obektning ham o'leham xarakteristikasi, balki miqdor ko'rsatkichlarini ham aniqlash imkonini beradi. Changning kimyoviy va mineralogik tasvirlarga aniqlik kiritilishi uni keyingi qayta ishlash jarayonlari to'g'ri tanlanishiga asos bo'lib xizmat qiladi.

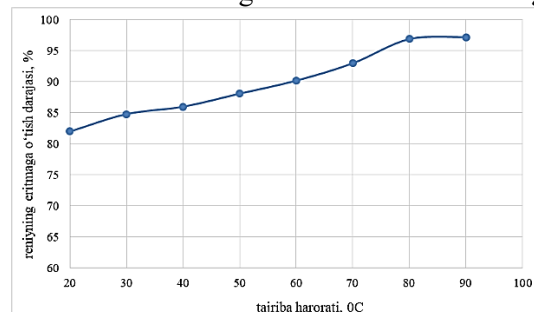
Natijalar va ularning muxokamasi.

Molibden ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan oltingugurt oksidli chiqindi gazlarni ohakli suspenziyaga shimdirish usuli bilan gipsli cho'kmani olish quydagi reaksiyalar asosida kechgan:



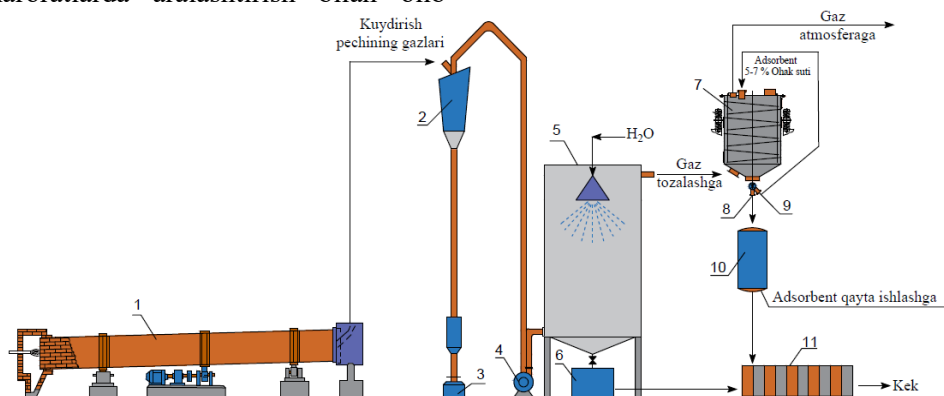
Neytrallangan 1030 g gips tarkibli cho'kma aralashmasi olindi. Tanlab eritish tajribalari 30°C dan 90°C haroratlarda aralashtirish bilan olib

borildi. Tanlab eritish jarayonidan so'ng filtrlanib, eritmani qattiq qismi ajratib olindi. Filtrlashdan keyin cho'kma toza suv yordamida yana yuvilib, filtrlandi. Cho'kmadan kaltsiy perrenatni eritmaga o'tkazishda haroratning ta'siri 4-rasmda keltirilgan.



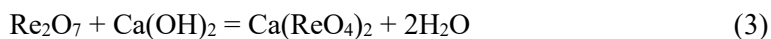
4-rasm. Cho'kmadan kaltsiy perrenatni eritmaga o'tkazishda haroratning ta'siri

Gips tarkibli cho'kmadan kaltsiya perrenatni ajratib olish 90°C harorat 25 daqiqa davomida [1, 2] olib borilganda, reniyning konsentratsiyasi 32,7 mg/l ni tashkil etdi. 5-rasmda molibden ishlab chiqarishda texnogen chiqindi gazlarni hosil bo'lishi va qayta ishlash mexanizmi dastgohlar zanjir sxemasi orqali ham asoslab berilgan.



5-rasm. Molibden ishlab chiqarishda hosil bo'luvchi texnogen gazlarni qayta ishlash dastgohlar zanjir sxemasi.

1-Kuydirish pechi, 2-siklon, 3-chang to'plash idishi, 4-tutun so'rish mo'risi, 5-yuvish kolonnasi, 6-shlam yig'ish idishi, 7-adsorber, 8 va 9 -oqimni boshqarish qurilmasi, 10-adsorbentdan kekni yig'ish uchun kolonna, 11-filtr-press.



**Gips tarkibli cho'kmani tanlab eritish orqali kaltsiy perrenatiga o'tkazish
tajriba natijalari**

Tajriba	K o m p o n e n t	Absorbsiya			Tanlab eritish							
		Neytrallangan gipsli qoldiq tarkibi			Xarora t, °C	Eritmadagi miqdori		Kekdagi miqdori			Re eritmaga o'tgan miqdori, g	Re eritmaga o'tish darajasi, %
						Tanlab eritishdan keyingi eritma		Kek massasi, g	Massa, %	Massa, g		
		massasi, g	massa, %	massa, g		hajmi, l	Re kons-ya, mg/l					
1	CaSO ₄	1030	27,5	285	30	0,68	25	310	91,9	285	0,017	84,8
	Re		0,002	0,021					0,012	0,004		
	N ₂ O		72,2	744					8,3	25,7		
2	CaSO ₄	1030	27,5	285	50	0,67	26	312	91,3	285	0,018	88,1
	Re		0,002	0,021					0,009	0,003		
	N ₂ O		72,2	744					8,6	26,8		
3	CaSO ₄	1030	27,5	285	70	0,65	29	308	92,5	285	0,019	93,0
	Re		0,002	0,021					0,006	0,002		
	N ₂ O		72,2	744					7,3	22,4		
4	CaSO ₄	1030	27,5	285	80	0,64	31,2	306	93,1	285	0,02	96,9
	Re		0,002	0,021					0,003	0,001		
	N ₂ O		72,2	744					6,7	20,5		
5	CaSO ₄	1030	27,5	285	90	0,61	32,7	308	92,5	285	0,02	97,2
	Re		0,002	0,021					0,003	0,001		
	N ₂ O		72,2	744					7,4	22,8		

1030 gramm aralashmadan 610 ml eritma va 308 gramm (7,4% namlik) gipsli cho'kma olindi. Eritma asosan suvdan iborat ekanligini hisobga olib, bug'latildi va eritmada reniy konsentratsiyasi 198 mg/l.ni tashkil qildi.

Xulosa. Molibden ishlab chiqarishda texnogen chiqindi gazlarni ohakli suspenziyaga shimdirish usuli bilan gipsli cho'kmani olish, so'ngra gipsli cho'kma tarkibidan Ca(ReO₄)₂ birikmasini 90 °C haroratda 25 daqiqa davomida tanlab eritish bilan 97,2% Ca(ReO₄)₂ ajratib olishga erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. A.Hasanov., S.Negmatov., Sh.Munosibov., O.Uzmanqulov., Sh.Hojiyev. Texnologik oqova gazlarni ishqoriy eritmada absorbsiyalash jarayonini tadqiq etish. Kompozitsion materiallar ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali, - Toshkent, 2023, - №2, - S. 26 – 30.
2. S.Negmatov., Sh.Munosibov. Gips tarkibli cho'kmadan reniyni ajratib olishning optimal parametrlari. "Konchilik va metallurgiya fanining dolzarb masalalari" Respublika ilmiy-amaliy anjuman to'plami, – Toshkent, 23-sentyabr, 2023 y. – S. 159-160.
3. А.А.Палант., И.Д.Трошкина., А.М.Чекмарев., А.И.Костылев // Технология Рения // Москва-2015. С.167.
4. Петухов О.Ф., Санакулов К., Курбанов М.А., Шарафутдинов У.З. // Рений // Навои-2020. С.398.

Kalit so'zlar: oltingugurt oksidlari, eritma, absorbsiya, harorat, cho'kma, filtirlash, bug', kaltsiy perrenat.

Ключевые слова: оксиды серы, раствор, абсорбция, температура, осадок, фильтрование, пар, перренат кальция.

Key words: sulfur oxides, solution, absorption, temperature, sediment, filtration, steam, calcium perrenate.

Xasanov Abdirashid Saliyevich
Munosibov Shoxruh Muxiddin o'g'li
Usmankulov Orifjon Naziraliyevich

“Olmalik KMK” AJ Bosh muhandisning ilm-fan bo'yicha o'rinbosari, t.f.d., prof.
 TDTU Olmalik filiali “Metallurgiya” kafedrası assistenti
 Tog'-kon sanoati va geologiya vazirligi Qimmatbaho va rangli metallar sohasini rivojlantirish boshqarmasi Bosh mutaxassisi, t.f.f.d. (PhD)

6. Проблемные обзоры

Z.S. Asrorova, Z.Z. Yaxshiyeva. Jizzax akkumulyator zavodidagi rotor shlaki tarkibida temir ionlarini aniqlash.	165
З.З. Яхшиева, Н.К. Мадусманова, З.А. Сманова, Ф.А. Умаров, З.Х. Асророва, Х.Б. Жураев, Г.Б. Карабаева, Р.М. Калонов. Аналитический реагент 2-нитрозо-5-метоксифенол в определении ионов железа	167
М. Каршиев, В.М. Мелиев, Б.Б. Полатов, С.А. Калауов, М.М. Файзиев. Қишлоқ хўжалиги машина деталларининг ерга ишлов бериш шароити ва ишдан чиқиши сабаблари	169
M.Z.Turonov, T.Umarov, I.O.Hamidov. Qattiq qotishmadan tayyorlangan perosimon parmalar uchun strukturaviy tahlil va qo'llash shartlari	172
Б.М. Хусанов, Н.Т. Турабов, Й.Ш. Эшмурзаев, Ж.Н. Тоджиев, Ф.М. Наврузов, Б.А. Тулиев, Ж.А. Жумаев. Эффективный метод обнаружения микроколичеств ионов никеля с помощью нового азореагента	174
М. Каршиев, С.А. Калауов, М.М. Файзиев, Р.Р. Баёзов, Т.М. Нишоннов, Х.Б. Махкамов, Ж.Э. Исаков, К.И. Юнусалиева, Ў.Р. Бойназаров, З.У. Махаммаджонов. Экологические чистые фильтры с высокими эксплуатационными свойствами полученных методом порошковой металлургии	178
С.С. Негматов, Н.Х. Талипов, Н.С. Абед, О.Х. Панжиев, М.А. Абдуллаев, В.С. Туляганова. Исследование влияние микрокремнезема на свойства композиционных тампонажных материалов, применяющих в процессе бурения нефтегазовых скважин	181
Г.М. Камилова. Композиционные материалы на основе полимерной матрицы	184
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, Б.Т. Тожибоев, Ж.Н. Негматов, Н.А. Икрамов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жовлиев. Исследование структуры композиционных эпоксидных полимерных покрытий и их влияние на внутренние напряжения	187
С.С. Негматов, А.Я. Разоков, Р.Х. Солиев, Ж.Н. Негматов, Д.С. Шотмонов, Ш.Х. Жовлиев, Р.Х. Пирматов, Б.Б. Эшмурадов. Исследование влияния органоминеральных наполнителей на важнейшие свойства фурано-эпоксид-сланцевых полимерных покрытий	189
С.С. Негматов, Д.С. Шотмонов, Р.Х. Солиев, С.У. Султанов, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, Ш.Х. Жавлиев, М.М. Машарипова. Исследование физико-механических свойств покрытий из термореактивных эпоксидных полимерных материалов, применительно к разработке полимерных покрытий из них	191
Д.С. Шотмонов, С.С. Негматов, Р.Х. Солиев, С.У. Султанов, Ж.Н. Негматов, А.Я. Раззаков, Ш.Х. Жавлиев, М.М. Машарипова. Исследование свойств и разработка антикоррозионных эпоксидных композиционных полимерных покрытий	194
С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова, М.А. Бабаханова, Х.Ю. Рахимов. Маҳаллий ва иккиламчи хомашёлардан полимер композицияси асосидаги янги лок-бўёқ материаллари	195
Н.Х. Талипов, А.Д. Ербеков, Г.М. Досанова. Теплоизоляционные композиционные материалы на основе пористого заполнителя и модифицирующих добавок	197
С.С. Негматов, Т.У. Улмасов, Н.С. Абед, Б.Т. Тожибоев, Ж.Н. Негматов, Н.А. Икрамов, Ш.А. Бозорбоев, Ш.Х. Жовлиев. Кинетика изменения внутренних напряжений при старении эпоксидных полимерных покрытий	199
M.M. Yakubov, T.P. Karimova, O.M. Yoqubov, M.S. Maksudxo'jayeva. Pirometallurgik mis ishlab chiqarishda shlak tarkibidagi misni kamaytirish tadqiqotlari	201
Х.А. Аликулова, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, С.С. Негматов. Исследование стабильности стандартных образцов для определения плотности нефтепродуктов	203
S.Sh. Tashpulatov, Sh.F. Tursunova. To'qimachilik materiallarida dekorativ bezak elementi sifatida pigmentli gul bosishni loyihalash usullarining tahlili	207
A.S. Xasanov, Sh.M. Munosibov, O.N. Usmankulov. Kaltsiy perrenat birikmasini gips tarkibli cho'kmadan ajratib olishning innovatsion usuli	210
A.S. Xasanov, Sh.M. Munosibov, O.N. Usmankulov. Ammoniy perrenatini ajratib olishni tadqiq qilish	213
Т.С. Халимжанов. Исследования прочностных свойств полимерных композитов от продолжительности ультразвуковой обработки	215
Т.С. Халимжанов. Исследования влияния модификации органоминеральными наполнителями и ультразвуковой обработкой на антифрикционно-износостойкие свойства КППМ	216

7. Вести из лаборатории

Д.Н. Ходжаева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, К.С. Негматова. Методы определения и исследования горючих свойств композиционных древесно-пластиковых плитных материалов с использованием минеральных антипиренов	219
С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова, М.А. Бабаханова, Х.Ю. Рахимов. Пойабзал саноатида қўлланиладиган лок-бўёқ материалларининг оптимал таркиби ва хоссалари	221