ISNN:2181-1296



SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ШАРОФА РАШИДОВА

SAMARKAND STATE UNIVERSITY NAMED AFTER SHAROF RASHIDOV

ILMIY AXBOROTNOMA

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК SCIENTIFIC JOURNAL

ANIQ VA TABIIY FANLAR SERIYASI

Matematika, Mexanika, Informatika
Fizika, Kimyo, Biologiya, Geografiya

№ 3/1 (139)
2023

ISSN 2181-1296

ILMIY AXBOROTNOMA

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК — SCIENTIFIC JOURNAL

2023-yil, 3-son 1-seriya (139) **ANIQ VA TABIY FANLAR SERIYASI**

Matematika, Mexanika, Informatika, Fizika, Kimyo, Biologiya, Geografiya

Samarqand viloyat matbuot boshqarmasida ro‘yxatdan o‘tish tartibi 09-25.
Jurnal 1999-yildan chop qilina boshlagan va OAK ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR **R. I. XALMURADOV, t.f.d., professor**
BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARLARI: **H.A. XUSHVAQTOV, f-m.f.d., dotsent**
A. M. NASIMOV, t.f.d., professor

TAHRIRIYAT KENGASHI:

ANIQ FANLAR

SH.A.ALIMOV	- O‘zFA akademigi
S.N.LAKAYEV	- O‘zFA akademigi (SamDU)
M.M.MIRSAIDOV	- O‘zFA akademigi
A.S.SOLEEV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
I.A.IKROMOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
B.X.XO‘JAYAROV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
A.G.YAGOLA	- f.-m.f .d., professor (Moskva davlat universiteti, Rossiya)
I.I.JUMANOV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
X.X.XUDOYNAZAROV	- t.f.d., professor (SamDU)
ALBERTO DEL BIMBO	- Florensiya universiteti professori, Italiya
L.SABIROV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
A.JUMABOYEV	- f.-m.f .d., professor (SamDU)
N.N.NIZAMOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
O.Q.QUVONDIQOV	- f.-m.f.d., professor (SamDU)
I.A.RAXMATULLAYEV	- f.-m.f .d., professor
A.SH.YARMUXAMEDOV	- f.-m.f.n., (SamDU)
X.S.XAYDAROV	- f.-m.f.n., dotsent (SamDU)

TABIY FANLAR

M.X.ASHUROV	- O‘zFA akademigi
N.B. FERAPONTOV	- k.f .d., professor (Moskva davlat universiteti, Rossiya)
SH. M. TUGIZOV	- professor, Koliforniya universiteti, AQSh
H. I. AKBAROV	- k.f.d., professor (O'zMU)
E. A. ABDURAXMONOV	- k.f.d., professor (SamDU)
N. K. MUXAMADIYEV	- k.f.d., professor (SamDU)
L. A. BULAVIN	- Kiyev milliy universiteti professori, Ukraina
X. Q. XAYDAROV	- b.f.d., professor (SamDU)
Z. I. IZZATULLAYEV	- b.f.d., professor (SamDU)
Sh. T. XOLIQULOV	- q-x.f.d., professor (SamDU)
S. B. ABBASOV	- g.f.d., professor (SamDU)
Q. S. YARASHEV	- g.f.d., professor (SamDU)
GUN-SIK PARK	- Seul univeriteti professori,
D.B.XURSANOV	- g.f.f.d., dotsent (SamDU)
M. S. QUZIYEV	- b.f.f.d., dotsent (SamDU)

Obuna indeksi – yakka tartibdagi obunachilar uchun **- 5583,**
tashkilot, korxonalar uchun **- 5584**

MUNDARIJA	
Taniqli fan va davlat arbobi, O'zr FA polimerlar kimyosi va fizikasi instituti direktori, akademik Sayyora Rashidova 80 yoshda.....	3-4
Badalov K., Ibadov R., Ibragimov A., Murodov S. *Wormhole and black hole solutions in einstein-scalar-gauss-bonnet theories.....*	5-9
Toshpulatov D.T., Kurbonov A.M., Samiyev A.A., Xursandov J.M., Mirzayev Sh.E., Tashpulatov X.Sh., Nasimov A.M. *Zol-gel qatlamga Co(II) komplekslarini biriktirish va uning fotokimyoviy xossalarini o'rganish…….*	10-15
Rustamova N., Davranov K., Abulimiti Yili. *Optimization of culture condition for growth and production of bioactive secondary metabolites by endophytic fungus Thermothelomyces thermophiles* XJF-9……..…….	16-22
Xamidov A.M., Maxmudova Y.A., Nurullayeva F.N., Ro'zimuradov O.N. *TiO_2 yoki ZrO_2 Nanotrubkalarida poliefir-efir-keton sulfonat asosida namlikka sezgir nanokompozit qattiq ion o'tkazgichlar sintezi……..*	23-28
Abdullayev J.I., Ibragimov H.H. *Pifagor va Eyler g'ishtlari uchun parametrik tenglamalar……..*	29-34
Shukurov J.X., Fayzullayev N.I. *Mahalliy xomashyolar asosida dimetilefir olishga turli omillarning ta'siri……..……*	35-41
Nurutdinova F.M., Rasulova Y.Z., Jahonqulova Z.V. *Apis mellifera jonsiz asalaridan sintez qilingan xitin-xitozan fizik-kimyoviy tadqiqotlari ……*	42-46
Аллаков И., Музропова Н.С. *О количество решений одной квадратной уравнение в простых числах……..…….*	47-51
Jumabaev A., Absanov A., Ernazarov Z., Shodiyev A., Umarov S. *Raman spectra and ab-initio calculation analysis of intermolecular interactions in ethylacetate…..*	52-57
Яхшиликова Л., Ўрозов Т., Маматов А., Ўринов Ж., Кобилов Т. *Синтез новых производных макроциклических и пинцерных лигандов, содержащих тауриновые фрагменты……*	58-62
Parmanov A.B., Nurmanov S.E., Tursunov Sh.Sh., Bekboyeva N.U., Xolmuhammedov N.D. *Benzoy kislotaning fenilatsetilen bilan katalitik reaksiyasi……*	63-67
Sultanov M.U., Yo'ldashev S.K., Yakhshiboyev Q.X. *Yuqori energiyali adron-yadro va yadro-yadro to'qnashuvlar uchun fritiof modeli……..…….*	68-74
Сайидов О.Ж. *Оптимальное управление для системы нелинейных разностных уравнений на основе построения интегрального многообразия ……..…….*	75-81
Нормуродов Х.Н. *Задача коши для нелинейного уравнения типа синус-гордона в классе периодических бесконечнозонных функций……..……*	82-91
Кувандиков О., Субханкулов И., Ражабов Р.М., Хомитов Ш.А., Бакаев Г.С. *Электрические, гальваномагнитные и магнитные свойств в аморфных сплавах на основе переходных металлов ……..……*	92-98
Ахмеджанов Ф. Р., Тугалов Ф. Б. *Температурная зависимость скорости и затухания акустических волн в гамма облученных кристаллах фторида лития……..……*	99-103
Алланазарова Т. Ж. *Интегрирование модифицированного уравнения кортевега-де фриза с нагруженными членами и источником в виде суммы……..……*	104-112
Зиёев Б.Т., Набиев А.А., Маматалиев А.А., Намазов Ш.С., Рузиев И.Х., *Физико-химические свойства некоторых минералов доломита Узбекистана……*	113-117

Ergashev S.Sh., Burxonov O.A., Karimov R.G., Sanaqulov Sh.M. *Tres-1 b va qatar-1 b ekzosayyoralarning ravshanlik egri chizig'i tahlili natijalari…….*	118-122
G'aniyev Sh.R., Shirinboyev D.N. *O'rta zarafshon havzasidagi kichik daryolar va soylar oqimining yillararo tebranishi ……..……*	123-127
Холмуродова Д.К., Киямова Д.Ш. *Исследование структуры, физико-химических свойств выбранных органических и неорганических ингредиентов на основе местного и вторичного сырья, применительно к разработке угольных брикетов……..…….*	128-132
Tirkasheva S.I., Ziyadullayev O.E., Otamuxamedova G.Q., Muzalevskiy V.M., Nenaydenko V.G. *Terminal atsetilen spirtlarining oksidlanishi asosida diindiollar sintezi ……..*	133-140
Isokov Y.X., Yaxyoyev U.A., Mixliyev O.A., Zyoyev B.T. *Faollantirilgan ko'mirga monokomponentli eritmalar sorbsiyasi ……..……*	141-146
Иноятилло О. *Измерение загрязнения воздуха с помощью наноспутника……..……*	147-151
Абдулахадова Г.Ш., Зухритдинова Н.Ю., Кутлиева Г.Дж., Тураева Б.И., Юлдошева Х.А. *Антимикробная активность молочнокислых бактерий……*	152-156

UDK 661.025.31. **DOI: https://doi.org/10.59251/2181-1296.2023.v4.139.1.2143**

FAOLLANTIRILGAN KO‘MIRGA MONOKOMPONENTLI ERITMALAR SORBSIYASI

Y.X.Isokov, U.A.Yaxyoyev, O.A.Mixliyev, B.T.Zyoyev
Toshkent kimyo-texnologiya instituti

Annotatsiya. Mahalliy hom-ashyolar asosida import o‘rnini bosuvchi samarador yangi texnologiyalar va adsorbentlar yaratish dolzarb muommolardan biri bo‘lib xisoblanadi. Gidrometallurgiya eritmalaridan rangli va qimmatbaho metallarni ajratib olish uchun Respublikamizdagi NKMKambinati Nedirlandiyadan NORID markali, OKMKambinati Rossiyadan JACOBI markali faollantirilgan ko‘mirga bo‘lgan ta’labi yiliga 1000-1500 tonnani tashkil etadi. Shunga asoslanib import o‘rnini bosuvchi arzon faollontirilgan ko‘mir adsorbentlarni olish dolzarb muommolardan biri xisoblanadi.Gidrometallurgiya eritmalaridan rangli va noyob metallarni ajratib olish uchun, meva donaklari (yong‘oq, shaftoli, o‘rik va xk) po‘choqlari asosida olingan faollantirilgan ko‘mir qo‘llandi. Meva donaklari (yong‘oq, shaftoli, o‘rik va xk) po‘choqlari asosida olingan faollantirilgan ko‘mirni adsorbsiyasi fizik-kimyoviy xossalariga bog‘liq bo‘lib, bunday aktivlangan ko‘mirlar termokimyoviy usullar bilan olindi.

Kalit so‘zlar: monokomponentli eritma, sianid, termokimyoviy, izoterma, aktivlangan ko‘mir, adsorbent.

Сорбсия монокомпонентных растворов на активированном угле

Аннотация. Создание эффективных новых технологий и адсорбентов, замещающих импорт, на основе местных материалов считается одной из актуалных задач. Для извлечения светных и благородных металлов из гидрометаллургических растворов НКМКамбинати в нашей республике требуется 1000-1500 тонн активированного угля из Нидерландов, ОКМКамбинати марки ЖАСОБИ из России. Исходя из этого, получение дешевых активированных уголных адсорбентов, замещающих импорт, считается одной из актуалных проблем. Для извлечения светных и редких металлов из гидрометаллургических растворов исползовали активированный угол, полученный на основе стручков плодовых зерен (греских орехов, персиков, абрикосов и др.). Адсорбсия активированных углей, полученных на основе стручков плодовых зерен (греских орехов, персиков, абрикосов и др.), зависит от их физико-химических свойств, и такие активированные угли были получены термохимическими методами.

Ключевые слова: монокомпонентный раствор, сианид, термохимия, изотерма, активированный угол, адсорбент.

Sorption of single-component solutions on activated carbon

Abstract. The creation of effective new technologies and import-substituting adsorbents based on local materials is considered one of the urgent tasks. To extract non-ferrous and precious metals from hydrometallurgical solutions NKMKambinati in our republic requires 1000-1500 tons of activated carbon from the Netherlands, OKMKambinati brand JACOBI from Russia. Based on this, obtaining cheap activated carbon adsorbents that replace imports is considered one of the urgent problems.To extract non-ferrous and rare metals from hydrometallurgical solutions, activated carbon was used, obtained from the pods of fruit grains (walnuts, peaches, apricots, etc.). The adsorption of activated carbons obtained from the pods of fruit grains (walnuts, peaches, apricots, etc.) depends on their physical and chemical properties, and such activated carbons were obtained by thermochemical methods.

Keywords: monocomponent solution, cyanide, thermochemistry, isotherm, activated carbon, adsorbent.

Faollashtirilgan ko‘mir mikpog‘ovak sopbent bo‘lib bu o‘ziga xos sipt maydoniga ega, tupli xil kimyoviy tuzilishga ega bo‘lgan moddalap molekulalapini, bug‘-gaz, gaz va suyuq muhitlapdan tanlab yutish qobiliyatiga ega bo‘lgan yuqopi molekulyap qattiq g‘ovakli sorbent xisoblanadi. [1; 37–38 b.].

Mineral sorbentlar-kleylar, silikagel, alyumogellar va oksid gidratlar oqova suvlardan turli moddalarni adsorbsiya qilish uchun ko‘p ishlatilmaydi, chunki ularning suv molekulalari bilan o‘zaro ta’sir energiyasi yuqori, ba’zan adsorbsiya energiyasidan oshib ketadi. [2; 62. b]. Adsorbentlarning eng ko‘p qirralilari aktiv ko‘mirlardir, ular ma’lum xossalarga ega bo‘lishi kerak [3; 28-36 b.]. Olingan aktivlangan ko‘mir suv molekulalari bilan kuchsiz ta’sirlashishi va monokomponentili eritmalar bilan yaxshi ta’sirlashishi, ularning yuzasi katta va murakkab makro g‘ovakga ega bo‘lishi kerak. Maaxlliy meva donaklar asosida yutuvchanligi yuqori bo‘lgan faollantirilgan ko‘mir adsorbentlari olindi va bu adsorbentlar metallar sorbsiyasida qo‘llanilganda yuqori ko‘rsatkichga erishildi.

Monkomponentli eritmalarni faollantirilgan ko‘mirga sorbsiya qonuniyatlarini o‘rganishda metall-sianid komplekslarining konsentrasiyasiga bog‘liq aniqlandi. Olingan kompleks birikmalarning beqarorlik konstantalari qiymatlariga asoslanib, ma’lum tenglamalarga muvofiq, yutilayotgan metall komplekslarining mol ulushlari va sianid konsentrasiyasidan foydalanib hisoblab chiqildi. Olingan natijalardan faollantirilgan ko‘mirga yutiladigan metallar CN^- miqdoriga bog‘liq yekanligi aniqlandi. Masalan, Cu^+ komplekslari uchun quyidagi CN^- miqdori 1-jadvalda keltirilgan [4; 24-28 b].

Ҳar bir metall uchun erkin sianidning tanlangan konsentrasiyalarida sorbsion izotermalar olingan. Dastlabki eritmalardagi metallarning konsentrasiyasi 0,30 mmol/l dan oshmaydi. Eksperimental nuqtalar kuch Freyndlix tenglamalari bilan tasviflangan. O‘rtacha koordinasion miqdorning haqiqiy qiymatini hisobga olgan holda, sianid komplekslarini sorbsiyalashning selektivlik qatorini 1-jadvalda ko‘rsatilgan [5; 29-32 b].

1-jadval

Faollashtirilgan ko‘mirga metalllarning sorbsiyasi

Selektivlik qatori	Metall	SN	kordinasion birikmalardagi komplekslar soni
1	Au	7	2,0
2	Ag	3,0	2,0
3	Hg	5,5	2,0
4	Hg	3,8	2,5
5	Ag	0,7	2,5
6	Hg	3,4	3,0
7	Hg	3,0	3,5
8	Cu	6,0	2,0
9	Ni	2,0	4,0
10	Hg	1,0	4,0
11	Cu	3,2	3,0
12	Cd	3,1	3,5
13	Cu	0,5	4,0
14	Fe (II)	3,0	6,0
	Fe (III)	3,0	6,0
	So	3,0	6,0

Oltin uchun sianid konsentrasiyasining ortishi izotermaning shakliga sezilarli ta’sir ko‘rsatmaydi. Kumushning sorbsiya biroz pasayishi bilan boradi. Sianid konsentrasiyasining ortishi bilan mis, rux, kadmiy va simobning sorbsiyasi sezilarli darajada kamayadi. Mis, rux, kadmiy oltin, kumush va simobga qaraganda kamroq yutiladi. AU-ShK-136 markali shaftoli donagidan olingan faollantirilgan ko‘mirida kobalt, temirning sorbsiyasi aniqlanmadi [6; 56 b]. Faollantirilgan ko‘mir selektivlik qatoridagi metall-sianid komplekslari koordinasion sonini oshirish tartibida joylashtirildi. Erkin sianid konsentrasiyasining ortishi bilan sorbsiyaning pasayishi sianid konsentrasiyasining ma’lum diapazonida o‘rtacha koordinasion sonining o‘zgarishida sodir bo‘lgan metallarga xosdir.

Ko‘mir-sorbsiya texnologiyasini amaliyotda qo‘llashda o‘rganilayotgan metallar va erkin sianidning konsentrasiyasi qayta ishlangan rudaning tarkibiga qarab juda katta farq qiladi. Shu bilan birga, ko‘mir-sorbsiya texnologiyasi qayta ishlangan sianidli eritmalar (pulpalar)dagi metallarning maksimal konsentrasiyasi rudalarni sianlash asosida aniqlanadi, tadqiqotlar 14 mmol/l natriy

gidroksid, 41 mmol/l natriy sianid yeritmalarida o‘tkazildi. Olingan egri chiziqlar Freyndlix izotermasi tenglamasi bilan hisoblandi:

$$E=K \cdot C^{1/n}$$

E - ko‘mirning sig‘imi, mg/g
S - eritmadagi muvozanat konsentrasiyasi, mg/l
K_{ip} - Freyndlix tenglamasining doimiy konstantalari.
K_{ip} – adsorbentlarning konstantasi 2-jadvalda keltirilgan.

Natriy sianid konsentrasiyasining oshishi oltinning sorbsiyasiga ta’sir qilmaydi, kumushning sorbsiyasiga bir oz ta’sir qiladi va mis, simob, rux va kadmiyning sorbsiyasini sezilarli darajada kamaytiradi.

2-jadval

Sianid va metall komplekslari uchun Freydlix izoterma konstantalari

Metall	NaCN konsentrasiyasi, mmol/l	K	n
Au	4-41	8,9	1,9
Ag	4,1	3,7	2,5
	41	2,2	1,9
Hg	4,1	3,5	2,8
	14	1,9	2,5
	41	0,87	2,1
Zn	4,1	0,094	1,7
	14	0,047	1,6
	41	0,036	1,7
Cd	4,1	0,058	1,4
	14	0,055	1,6
	41	0,045	1,8
Cu	4,1	0,12	2,1
	14	0,037	1,8
	41	0,034	2,3

Sorbsiya jarayonlarini o‘rganish texnologiyaning maqsadli mahsuloti sifatida oltin qazib olishni optimallashtirishga qaratilganligi sababli, uni qazib olish jarayonida oltinning sorbsiyalash jarayonida boshqa metallar sorbsiyasini ham o‘rganish maqsadga muofiq [7; 203 b]. Olingan ma’lumotlar har bir o‘rganilayotgan metall uchun haqiqiy texnologik jarayonda nazariy jihatdan erishish mumkin bo‘lgan ko‘mirning maksimal quvvatini aniqlash imkonini berdi. 3-jadvalda keltirilgan.

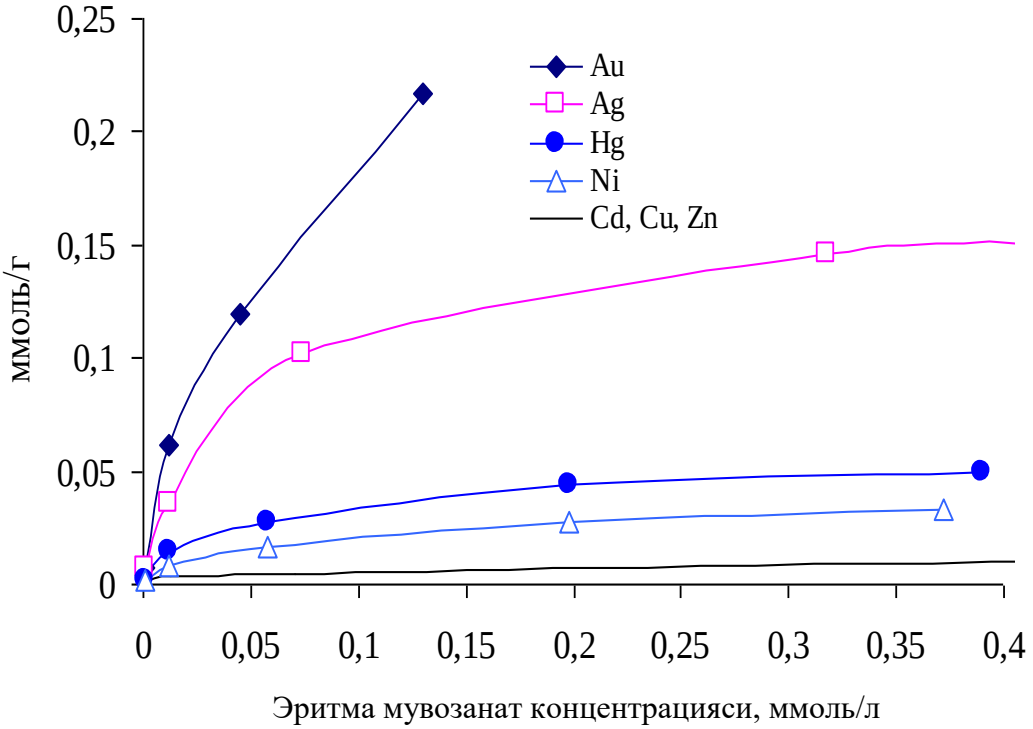
3-jadval

Faollashtirilgan ko‘mirda sorbsiyalangan maksimal metall miqdori

Metall	Konsentrasiya, mg/l	Muvozanat konsentrasiya, mg/l
Au	50	72
Ag	100	27
Hg	100	22
Cu	3000	CN>4 uchun 100 dan ortiq
Cd	20	1
Zn	500	3
Ni	20	2

Fe	200	>0,3
Co	20	>0,05

Bir metallning boshqasiga nisbatan sorbsiyasining selektivligini aniqlash uchun mmol/l - mmol/g koordinatalarida berilgan ularning sorbsiya izotermalarini solishtiriladi. Masalan, 1-rasmda. 14 mmol/l NaCN konsentrasiyasida olingan izotermalar berilgan [8; 352 b].



1-rasm. NaCN konsentrasiyasi 14 mmol/l bo‘lgan monokomponentli eritmalardan metallarning sorbsion izotermalari.

Olingan ma’lumotlarga asoslanib, AU-ShK-136 markali faollashtirilgan ko‘mir bilan metallar sorbsiyasining selektivlik qatori quyidagicha bo‘ladi [9; 191-192 b]:

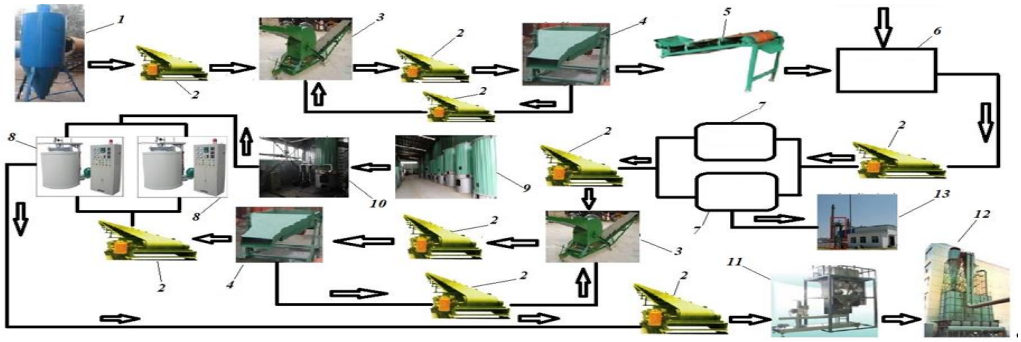
Au > Ag > Hg > Ni > Zn ~ Cu ~ Cd 4,1 mmol/l (0,2 g/l) NaCN da

Au > Ag > Hg > Ni > Zn ~ Cd ~ Cu 14 mmol/l (0,7 g/l) NaCN da

Au > Ag > Hg > Ni > Zn ~ Cd ~ Cu 41 mmol/l (2,0 g/l) NaCN da

Faollashtirilgan ko‘mir ishlab chiqarish jarayonida, tarkibida (87-97 % S.) uglerod, undan tashqari kam foizlarda vodorod, kislorod, azot, oltingugurtlardan iborat bo‘lgan murakkab g‘ovakli tuzilishga ega bo‘lgan uglerodli materiallardan olinadi. Meva donaklari tarkibida ushbu organik moddalardan tashqari oz miqdorda suvda, spirtda yoki efirda eriydigan uchuvchan smolalar, pektin, yog‘lar va boshqa organik birikmalar ham uchraydi. Meva donaklari chiqindisi yonganda kul sifatida noorganik moddalar hosil bo‘ladi.

Meva donaklari chiqindisi tarkibida organik birikmalarning miqdori yuqori bo‘lishi (99%), ulardan kullik miqdori kam, mustahkamligi yuqori, gidrofob xossaga ega juda yuqori adsorbsion faollikga ega bo‘lgan adsorbentlar olish imkoniyatini beradi. Shuning uchun, mahalliy meva donaklari chiqindilari asosida termik va bug‘-gaz bilan faollashtirilgan ko‘mir adsorbentlar olish mamlakatimiz valyuta mablag‘larini tejashga va ushbu adsorbentlarni sanoatning turli sohalarida qo‘llash ekologik muommolarni hal qilishga imkon yaratadi.



2-rasm. Meva donaklari chiqindilari asosida ko‘mir adsorbentlar olishning sxemasi

1 –maxsulot solish uchun yomkost (V=10 tonn), 2 – maxsulot tashish lentasi, 3 – bolg‘ali drobilka, 4 – vibrosito, 5 – magnitnыy separator, 6 – sushilka (V=6 tonn), 7 – piroliz qiladigan pech (t=1500^{0}C, V=3 tonn), 8 –faollntirish pechi (V=1 tonn), 9 – par beradigan qurilma (V=3 t/soat), 10 – faollashtirish uchun paragenerator, 11 – qadoqlash qurilmasi, 12 –tayyor faollantirilgan ko‘mir solish uchun idish (V= 6 tonn) – 1 dona., 13 – faollantirish davomida chiqadigan gazlar

Piroliz natijasida hosil bo‘ladigan gazlarning tarkibidagi to‘yingan va to‘yinmagan uglevodorodlardan (SN_4, S_2N_6, S_2N_4, S_2N_2 va boshqalar) boshqa ko‘pgina organik sintezlar uchun yoki piroliz jarayoni uchun yoqilg‘i sifatida ishlatish orqali chiqindi hosil bo‘lmasligini ta’minlash mumkin. Suyuq holda ajraladigan moddalardan (asosan SN_3ON) organik birikmalar sintezi uchun foydalaniladi [10].

Faollashtirilgan ko‘mir namunalarini sanoat sinov olib borildi, oltinni sorbsiyasini tekshirishdan oldin yo‘dni yutuvchanligi bo‘yicha va namligi Nedirlandiyadan keltirilgan NORIT markali faollantirilgan ko‘mir bilan ASTM, GOST 6217-54 gost talablariga asosan natijalari 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

Sorbentni yod bo‘yicha adsorbsiyasi

Nomi	GFK					
	AU-ShK-98	AU-JK-136	AU-O‘K	AU-O‘K-136	AU-YoK	NORIT
Namliligi, %	0,9	1,7	0,79	0,86	1,39	1,7
Yodni sorbsiyasi	23,05	23,37	13,24	36,72	50,01	62,8

Yod bo‘yicha sorbsiyasi o‘rganilgandan kiyn GOST 95.29186 talabiga asosan 1s va 6s da mexanik mustaxkamligi tekshirildi natijalar quydagi 5-jadvalda keltirilgan.

5-jadval.

Faollashtirilgan ko‘mirni mexanik mustaxkamligi.

Ko‘rsatkichlarni Nomi		Faollashtirilgan ko‘mir					Mos keladigan dokument
		AU-UK-	AU-ShK-78	AU- O‘K-136	AU-YoK	Jacobi	
Mexanik mustaxkamligi	1s	90,0	97,0	93,0	87,0	99,0	OST 95.291-86
	6s	79,5	83,1	82,0	71,0	96,5	

Faollashtirilgan ko‘mir namunalarini +0,8mm setadan yuvildi va 100ml slindirda o‘lchab olindi olingan namunalarni melnisaga solindi 100ml distirlangan suv solib 1 soat va 6s moboynida aylantirilib turildi chiqqan natijalarni xajmi o‘lchab ko‘rildi.

6-jadval

Faollashtirilgan ko‘mir oltinni sorbsiyasi tekshirildi olingan natijalar quydagi jadvalda keltirilgan

Nomi	NaCN ni ko‘rsatkichi			Sianidlanish natijalari		
	Yutilis	NaCN	pH	miqdori g/t	Yutilga	Reagent

	h soati	kosentrasiyasi mg/l			Erit Au	Erit mg/t	FK Yuti mg/t	Erit Au miqd	n Au %	rasxodi mg/t (100%)	
AU-O‘K-	24,0	1000	1000	10,6	8,1	<0,2	0,06	0,67	91,7	4,1	1,45
AU-O‘K-136	24,0	1000	1000	10,7		<0,2	0,05	0,68	91,6	4,0	1,5
AU-YoK	24,0	1000	1000	10,6		<0,2	0,06	0,67	91,7	4,0	1,45
AU-O‘K-98	24,0	1000	950	10,5		<0,2	0,06	0,68	91,6	4,2	1,45
Jacobi	24,0	1000	970	10,6		<0,2	0,06	0,67	91,7	4,1	1,6

O‘tkazilgan sinov natijalariga ko‘ra faollashtirilgan ko‘mir natijalari oltinni sorbsiyasi bo‘yicha talab darajasiga javob berishi aniqlandi va sanoatga joriy etilishga tavsiya etildi.

Meva donagi chiqindilarini turli xil haroratlarda faollantirib faollantirilgan ko‘mir sorbentini olishni maqbul sharoitlari aniqlandi. AU-ShK-136 markali faollintirilgan ko‘mirni monokomponentli, polikomponentli eritmalar sorbsiyasi o‘rganildi. Sorbsiya jarayoniga xarorat, granula tarkibi, eritma konsentratsiyasi ta’siri aniqlandi. Faollashtirilgan ko‘mir metallarni eritmadan yutishi darajasi eritmadagi sianidlarinig miqdoriga bog‘liqligi va ular xosil qiladigan sianidli kompleks birikmaning soniga bog‘liq ravishda yutishi aniqlandi. Eritmadagi sianid miqdorining ortishi rangli metallarning yutilishiga salbiy ta’siri, oltin metali sorbsiyasiga ta’sir qilmasligi va unga nisbatan selektiv xossasini namoyon qilishi aniqlandi. Termokimyoviy faollantirilib olingan sorbentlar pulpa eritmalaridan rangli metallarni ajratib olishda tajriba sinov ishlari olib borildi, navoiy kon metallurgiya kombinantida shaftoli donaklaridan olingan ko‘mir sorbentlari NORIT markali faollantirilgan ko‘mir sorbenti bilan tegishlicha 91,7% va 91,7 % natijalarga erishildi.

Adabiyotlar

1. Сагитов А.И. Исследование пазделителной способности пазличных активных углей по отношению к смеси метан–диоксид углепода / Сагитов А.И., Кусалиев А.В., Котов А.С., Кугатов П.В. // Наука. Технология. Ппоизводство – 2017. Экология и песупсобепежение в нефтехимии и нефтепепепаботке. Матепиалы Междунаподной научно–технической конфепенсии.– 2017.– С. 37–38.
2. Адамова Л.В. Сопбсионный метод исследования попистой стпуктупы наноматепиалов и уделной повепхности нанопазмепных систем/Л.В. Адамова, А.П. Сафпонов. – Экатепинбупг, 2008. – 62 с.
3. Ткачев А.Г. Углеподный наноматепиал «Таунит» – стпуктупа, свойства, ппоизводство и ппименение / А.Г. Ткачев // Пепспективные матепиалы. – 2007. – № 3. – С. 28–36
4. Бйвалтсев А.В., Воилошников Г.И., Воилошникова Н.С. Просеединге оф XXIV Интернатионал Минерал Просессинг Сонгресс. Беижинг, Чина, 24-28 Септ. 2008. Вол. 4. П. 429.
5. Войлошников Г.И., Войлошникова Н.С., Бывалсев А.Б. Сорбсия сианидных комплексов металлов активными углями Св. металлы. 2010. №7. С. 29-32.
6. Лабораторные исследования малых технологических проб руды Маминского месторождения: Отчёт о НИР (промежут.) Иргиредмет; Рук. Н.С. Войлошникова. Иркутск, 2007. С.56.
7. Технологический регламент на проектирование фабрики для переработки руды месторождения «Верхне-Алиинское» Иргиредмет; Рук. В.П. Бескровная. Иркутск, 2008. 203 с.
8. Мухин В.М., Тарасов А.Б., Клушин В.Н. Активные угли России. М.: Металлургия, 2000. 352 с.
9. Результаты промышленных испытаний технологии «угол в пулпе» на золотоизвлекательной фабрике рудника «Рябиновый» Г.И. Войлошников, Н.С. Войлошникова, В.А. Дудник и др. III конгресс обогатителей стран СНГ: Тез. докл. М., 2001. С. 191-192.
10. Dementyev V.E., Voiloshnikov G.I. Advances in gold ore processing Proceedings of XXIY International Mineral Processing Congress. Beijing, China, 24-28 Sept. 2008. Vol. 2. P.2765-2773.

SAMARQAND UNIVERSITETI ILMIY AXBOROTNOMASI

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК **SCIENTIFIC REPORTS**

Texnik muharrir **Sh.Xoliqulov**

Muharrirlar:

I.Sulaymonov - fil.f.d., dotsent
E.Arziqulov - f.-m.f.d., dotsent
O.Yusupova - fil.f.n., dotsent

Mas'ul muharrirlar:

A. Sh. Yarmuxamedov - f.-m.f.n.
X. S. Haydarov - f.-m.f.n., dotsent

Muassis: Samarqand davlat universiteti Manzil: 140104,
Samarqand shahri, Universitet xiyoboni, 15.
Telefon: (0 366) 240-38-47, Faks: (0 366) 239-13-87 e-mail:
axborotnoma.uz
SamDU «Ilmiy axborotnoma» jurnali tahririyati kompyuterida terildi. Bosishga 30.06.2023-yilda ruxsat etildi. Qog'oz o'lchami A-4. Nashriyot hisob tabog'i 10,00.
Buyurtma raqami 570. Adadi 30 nusxa.

ISSN 2181-1296

