ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 9

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME – 9

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

UO‘K 661.632.14+661.632:17

DEHQONOBOD KONI DOLOMIT RUDASINI NITRAT KISLOTASI BILAN PARCHALAB OLINGAN ERITMANI AMMIAK YORDAMIDA NEYTRALLASH YO‘LI BILAN MAGNIY GIDROKSIDGA QAYTA ISHLASH VA AJRATIB OLISH JARAYONINI O‘RGANISH.

Bulturova Zilola Sobirjon qizi
Namangan davlat texnika universiteti. talabasi.
Zulfiqaxxorov Faxriddin Zulfiqaxxor o‘g‘li
Namangan davlat texnika universiteti. talabasi.
Jo‘ramirzayeva Aloxon Elmurod qizi
Namangan davlat texnika universiteti, magistrant.
Soddiqov Fatxiddin Burxonidinovich.
Namangan davlat texnika universiteti. dotsent.
Tel: +9989935766283
E-mail: fatxiddinsoddikov@gmail.com.

Annotatsiya. Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan eritmani ammiak yordamida neytrallash yo‘li bilan magniy gidroksidga qayta ishlash hamda, cho‘ktirilgan magniy gidroksidini suspenziyadan ajratib olish jarayonini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan.Olingan ma'lumotlarga ko’ra, Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan eritmani gazsimon ammiakdan foydalanib neytrallash orqali magniy gidroksidga qayta ishlash mumkin. Buning uchun gazsimon ammiak bilan eritma pH ni 11-12 ga yetkazish yetarli bo’ladi. Natijada, eritmadagi magniyning 95,07-97,22% ni ajratib olish mumkin, filtrlash va sentrifugalash jarayonlari magniy gidroksidi cho‘kmalarini ajratishning eng maqbul usullaridan biri hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: dolomit, ninrat kislota, muhit, me’yor, magniy gidroksid, ammiak, suyuq faza, qattiq faza, sentrafuga, filtrlanish tezligi.

Аннотация. Представлены результаты исследований, проведённых по изучению процесса переработки в гидроксид магния раствора, полученного разложением доломитовой руды месторождения Дехканабад азотной кислотой путём нейтрализации аммиаком, а также процесса отделения осаждённого гидроксида магния от суспензии. Согласно полученным данным, раствор, полученный разложением доломитовой руды месторождения Дехканабад азотной кислотой, можно перерабатывать в гидроксид магния посредством нейтрализации с использованием газообразного аммиака. Для этого достаточно довести pH раствора до 11–12 с помощью газообразного аммиака. В результате можно выделить 95,07–97,22% магния, содержащегося в растворе, а процессы фильтрования и

центрифугирования считаются одними из наиболее оптимальных методов отделения осадков гидроксида магния.

Ключевые слова: доломит, азотная кислота, среда, норма, гидроксид магния, аммиак, жидкая фаза, твёрдая фаза, центрифуга, скорость фильтрации.

Annotation. The results of the research carried out on studying the process of processing magnesium hydroxide by neutralizing the solution obtained by decomposing the dolomite ore of the Dehqonobod deposit with nitric acid using ammonia, as well as separating the precipitated magnesium hydroxide from the suspension, are presented. According to the obtained data, it is possible to process into magnesium hydroxide the solution obtained by decomposing the dolomite ore of the Dehqonobod deposit with nitric acid through neutralization using gaseous ammonia. For this, it is sufficient to bring the pH of the solution to 11–12 with gaseous ammonia. As a result, it is possible to separate 95.07–97.22% of the magnesium in the solution, and the filtration and centrifugation processes are considered one of the most optimal methods for separating magnesium hydroxide precipitates.

Keywords: dolomite, nitric acid, medium, norm, magnesium hydroxide, ammonia, liquid phase, solid phase, centrifuge, filtration rate.

KIRISH.

Dolomit mineralini qayta ishlab turli ko‘rinishdagi kalsiy va magniy saqlagan tuzlar, tarkibida turlicha oziqa elementlariga ega bo‘lgan o‘g‘itlar olish va ularni samarali olinish texnologiyalarini ishlab chiqish bo‘yicha bugungi kunda jahonda bir qator ilmiy amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda. Dunyo miqyosida dolomitni magniy gidroksidi va oksidiga, aylanma eritmalarini azotli o‘g‘itlarga qayta ishlashning quyidagi ilmiy yechimlarini asoslash: nitrat kislota eritmasi tarkibidan magniyni ajratib olishning samarali usulini ishlab chiqish, kislotali muhitdan magniy gidroksidini ajratib olish, dolomitlardan magniy gidroksidi va oksidini olish texnologiyasini ishlab chiqish, magniy oksidini ajratib olinganidan keyingi aylanma eritmani qayta ishlash zarur.

Respublikamizda tarkibida magniy saqlovchi xomashyo manbalarini qayta ishlash texnologiyalarini rivojlanishi bilan kimyo sanoatini magniy saqlovchi birikmalari bilan ta’minlash tadbirlarini amalga oshirish, hamda ko‘plab ilmiy-tadqiqot natijalarini amalga oshirishga erishilmoqda. Bu borada, jumladan dolomitlarni magniy gidroksidi va oksidi, aylanma eritmalarini qayta ishlab suyuq va donador azot-kaltsiyli o‘g‘itlar olish texnologiyasini o‘zlashtirish alohida ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, so‘nggi paytlarda bu borada olib borilayotgan tadqiqotlarga Respublika rahbariyati ham katta e’tibor qarata boshladi [1-4].

ISSN 3030-3907

ADABIYOTLAR TAHLILI. Ilmiy-texnik adabiyotlarda O‘zbekistonning turli dolomit konlaridagi dolomit miqdori bo‘yicha geologik-mineralogik ma’lumotlar mavjud bo‘lib, zahirasi va ularni kislotali qayta ishlash imkoniyatlari haqida bayon qilingan. O‘zbekistondagi turli xil dolomitlarning xlorid kislotali va fosfat kislotali parchalanish jarayonlari batafsil o‘rganilgan. Kaltsiy va magniy tuzlari asosida turli xildagi defoliantlar hamda kontsentrlangan fosfor saqlovchi o‘g‘itlar olish imkoniyatlari ko‘rsatilgan bo‘lsada, lekin dolomitlarni nitrat kislotasi bilan parchalash orqali magniy gidroksidi olishning ilmiy va texnologik aspektlari mutlaqo o‘rganilmagan, nordon kislota aylanma eritmalarni qayta ishlash haqida ma’lumotlar yo‘q.

Olib borilgan tadqiqotning maqsadi Dehqonobod koni dolomit rudasini kompleks qayta ishlab magniy gidroksid olish va bir vaqtning o‘zida cho‘kindi aylanma eritmalarni qayta ishlash texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat.

Dehqonobod koni dolomitidan magniy gidroksid olish jarayonini ilmiy asoslash uchun, Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan eritmani magniy gidroksidga qayta ishlash va hosil bo‘lgan suspenziyadan magni gidroksidni ajratib olish jarayonini o‘rganish bo’yicha ma’lumotlar talab qilinadi. Shuning uchun, Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan eritmani magniy gidroksidga qayta ishlash va hosil bo‘lgan suspenziyadan magni gidroksidni ajratib olish jarayonini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar olib borildi.

Quyida, Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan eritmani magniy gidroksidga qayta ishlash va ajratib olish jarayonini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan. Tadqiqotni bajarish uchun Dehqonobod dolomit konidan olingan namunalarini nitrat kislotasining 100-110 % me’yorida parchalab olingan eritmalaridan ishlatildi (tadqiqot uchun olingan eritmalarning olish sharoiti quyidagicha bo’lgan: kislota konsentratsiyasi 40%, harorat 40°C, jarayon davomiyligi 30 daqiqa). Eritmalarni neytrallash uchun gazsimon ammiakdan foydalanildi. Suspenziyadan magniy gidroksidni ajratib olish jarayonini o‘rganish uchun Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasining 100% me’yorida parchalab olingan eritmasini gazsimon ammiak bilan neytrallab eritma pH ni 11-12 ga yetkazib olingan suspenziyasidan foydalanilgan.

TADQIQOT METADOLOGIYASI. Tajribani mo’rili shkafda temperaturani bir xilda ushlab turadigan (termostat) uskunaga joylashtirilgan mexanik aralashtirgichli issiqbardosh stakanli reaktordan iborat laboratoriya tajriba sinov uskunasidan hamda eritma muhiti, haroratini nazorat qilish uchun pH metr va termometrdan foydalangan holda o‘tkazildi va hosil bo‘lgan eritmalarni va cho’kmalarni filtrlab ajratib olib kimyoviy tarkibi ma’lum bir

ISSN 3030-3907

usullar bilan aniqlandi [5-23]. Filtrlanish tezligini aniqlash tajribasini o‘tkazish Byuxner varonkasida 300 mm simob ust. ga teng bo‘lgan vakuumni saqlab turadigan Bunzen kolbasida filtirlanish vaqtini va haroratini qayd qilib borish oqali aniqlangan. Filtrlovchi uskuna (varonka) yuzasining maydoni 0,005 m^2 ni tashkil qiladi. Filtrlanish darajasini hisoblash quyidagi formulaga muvofiq amalga oshirildi $W = \frac{m}{S \cdot \tau} \cdot 3600$ [24]. Bu yerda, m – filtrlash uchun olingan suspenziyaning miqdori, kg; S – filtrlovchi uskuna (varonka) yuzasining maydoni, m^2; τ – filtrlash jarayoni uchun sarflangan vaqt, sekund.

MUHOKAMA VA NATIJALAR. Dehqonobod konidan olingan dolomit namunalarining nitrat kislotasi yordamida parchalanishi natijasida olingan eritmalarningning pH qiymati 1 dan past bo’ladi. Shuning uchun uni neytrallash kerak. Kaltsiy saqlovchi shlamlarni neytrallashtiruvchi vosita sifatida ishlatish mumkin ammo, bu takroriy tozalashni talab qiladi va dolomitdan kalsiy va magniyni ajratish qiyinlashishiga olib keladi. Shuning uchun neytrallashni gazsimon ammiakdan foydalanib amalga oshirish eng yaxshisidir. Biroq, yuqoridagi eritmadagi ammiak miqdorining neytrallashtirish uchun zarur bo'lganidan oshishi bilan ammiakatlar hosil bo'ladi. Shunga qaramay, bu mulohazalar sof kaltsiy nitrat eritmalari uchun amal qiladi. Bizning holatimizda, tizimda magniy nitrat mavjud bo'lib, u yuqori pH qiymatlarida (ishqoriy muhitda) magniy gidroksid sifatida cho'kadi. Shu munosabat bilan, pH ning kaltsiy va magniy nitrat eritmalarining kimyoviy tarkibiga va magniyni cho'kish darajasiga ta'siri o'rganildi. Olingan ma'lumotlar 1-jadval va 1-rasmda keltirilgan.

1- jadval

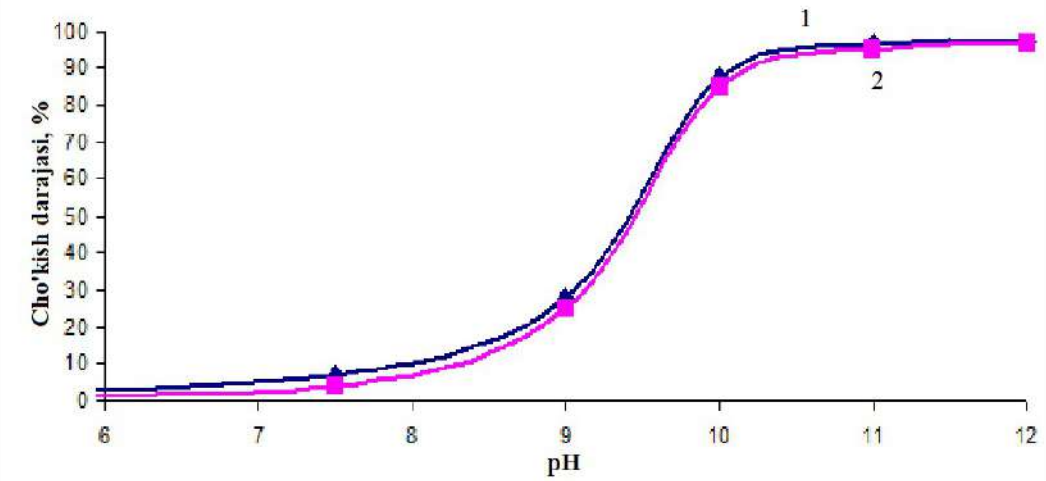
Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan eritmani suyuq fazasi tarkibiga pH ning ta'siri.

pH	Suyuq fazaning kimyoviy tarkibi, massa %					MgO chiqishi, %
	MgO	CaO	Al_2O_3	Fe_2O_3	NH_4^+	
Kislota me’yorini 100% da olingan eritma						
-1,1	3,60	9,81	0,073	0,022	0,00	0,0
4	3,58	9,59	0,071	0,022	2,36	0,56
7,5	3,35	9,53	0,071	0,021	3,00	6,94
9	2,62	9,52	0,071	0,021	3,17	27,22
10	0,45	9,48	0,071	0,021	3,50	87,50
11	0,13	9,32	0,069	0,021	5,23	96,39
12	0,10	9,03	0,067	0,020	8,65	97,22
Kislota me’yorini 110% da olingan eritma						
-1,2	3,31	9,03	0,069	0,021	0,00	0,0

ISSN 3030-3907

4	3,29	8,82	0,067	0,021	2,52	0,58
8	3,21	8,78	0,067	0,020	3,20	2,90
9	2,32	8,74	0,067	0,020	3,35	29,86
10	0,49	8,68	0,066	0.020	4,12	85,22
11	0,16	8,53	0,065	0,020	6,00	95,07
12	0.12	8,29	0,063	0,019	8,87	96,52

Jadvaldagi ma’lumotlarga ko’ra, pH qiymati oshishi bilan pH 10-12 da suyuq fazadagi magniy miqdori keskin kamayadi, NH_4^+ miqdori esa ortib boradi, qolgan komponentlarning miqdori bir oz kamayganini ko’rish mumkin buni ammiak qo'shilishi bilan izohlanadi. Yuqori pH qiymatlarida deyarli barcha magniy cho'kadi.



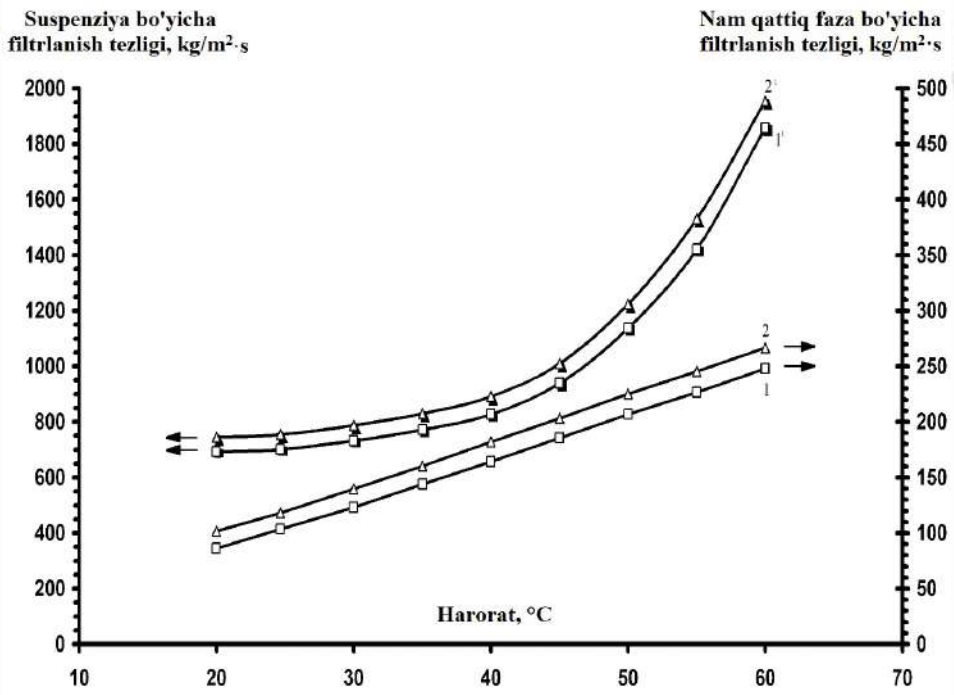
1-rasm. magniyning cho'kish darajasiga pH ta'siri: 1 - nitrat kislota darajasi 100%, 2 - 110%.

Rasmdan ko‘rinib turibdiki, Dehqonobod konidan olingan dolomit namunalarining nitrat kislotasi yordamida parchalanishi natijasida olingan eritmalarningning pH qiymati 7,5-8 gacha neytrallanganda magniysizlantirish darajasi 3-7% dan oshmasligi ko'rsatilgan. Eritmani yanada neytrallab pH ko‘rsatkichi 10 ga yetganda 85,22-87,5%, pH 11,0 ga yetganda 95,07-96,39%, pH 12,0 ga yetganda esa 96,52-97,22% magniy gidroksidi cho‘kmaga tushadi.

Magniy gidroksidini olish uchun filtrlash yordamida cho'kmani suspenziyadan ajratish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan tozalangan eritmani ammiak bilan neytrallash uning haroratini oshirganligi sababli, suspenziya va nam qattiq fazalarning filtrlash tezligiga ta'siri o'rganildi. Suspenziya van am qattiq fazalar (dolomit parchalanishi uchun ishlatiladigan nitrat kislota konsentratsiyasi 40% ni, kislota me’yori 100%, filtrlashdan oldin suspenziyaning pH qiymati esa 1-11, 2-12 ni tashkil etdi). Filtrlash tezligi bo’yicha olingan ma'lumotlar 2-rasmda ko'rsatilgan.

ISSN 3030-3907

Rasmdagi ma’lumotlardan shuni ko’rish mumkinki, suspenziyaning filtralanish tezligi harorat 20°C da 700-725 kg/m^2·s ga, 60°C ga ko’tarilganda esa 1850-1925 kg/m^2·s ga, nam qattiq faza bo’yicha 20°C da 90-110 kg/m^2·s ga, 60°C da 255-270 kg/m^2·s ga teng bo‘ladi. Cuspenziya van am qattiq fazaning filtrlash tezligi harorati oshishi bilan ortadi, buni suspenziyaning qovushqoqligini pasayishi bilan izohlash mumkin. Shunday qilib, filtrlash tezligi jarayoni ajratish nuqtai nazaridan nisbatan yuqori haroratda olib borish kerak bo‘ladi. Optimal harorat esa, 50-60 °C ni tashkil etadi.



2-rasm. Magniy gidroksidining filtratsiya tezligiga haroratining ta'siri.

Suspenziyaning qovushqoqligi yuqoriligi sababli magniy gidroksidini tindirish yo‘li bilan ajratib olish jarayoni o‘rganilmagan. Fazalarni ajratishda sentrifugalash jarayonining yuqori darajada jadalligi tufayli sentrifugalash vaqtini quyqaning S:Q nisbatlariga ta’siri o‘rganilgan. Sentrifugalash orqali fazalarni bir-biridan ajratish jarayoni yetarli darajada tez boradi. Nisbatan jadal sentrifugalash jarayoni birinchi 6 daqiqada sodir bo‘ladi. Shuning uchun 6 daqiqadan keyingi quyqa miqdori 91,86 % ni, 10 minutdan keyin 95,66 % va 15 minutdan keyin esa 97,15 % ni tashkil etadi.

XULOSA. Shunday qilib, yuqoridagi olingan ma'lumotlarga ko’ra, Dehqonobod koni dolomit rudasini nitrat kislotasi bilan parchalab olingan eritmani gazsimon ammiakdan foydalanib neytrallash orqali magniy gidroksidga qayta ishlash mumkin. Buning uchun gazsimon ammiak bilan eritma pH ni 11-12 ga yetkazish yetarli bo’ladi. Natijada, eritmadagi magniyning 95,07-97,22% ni ajratib olish mumkin, filtrlash va sentrifugalash jarayonlari magniy gidroksidi cho‘kmalarini ajratishning eng maqbul usullaridan biri hisoblanadi.

ISSN 3030-3907

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi farmoni 2022-yil 28-yanvar, PF-60-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Kimyo sanoatini yanada isloh qilish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori 2019 yil 3 aprel, PQ-4265-son.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasining 2021-2023 yillarga mo‘ljallangan investitsiya dasturini amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori 2020 yil 28 dekabr, PQ-4937-son.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Kimyo sanoati korxonalarini yanada isloh qilish va moliyaviy sog‘lomlashtirish, yuqori qo‘shimcha qiymatga ega bo‘lgan kimyo mahsulotlari ishlab chiqarishni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori 2021 yil 13 fevral, PQ-4992-son.
5. Jamoliddinova Sh. I.,Yo‘ldosheva O‘.A., To‘xtasinova M.A.,Soddiqov F.B. Dehqonobod koni dolomitining nitrat kislota bilan parchalash jarayonidagi ko'piklanish hodisasini aralashtirgichlarning aylanish tezligi ta’siriga bog‘liqligini o‘rganish. “Kimyoviy texnologiya va mineral resurslardan samarali foydalanish: ilm-fandan amaliyotga” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami. 16-17 may 2025 yil. Farg‘ona. 673-675 b.
6. Zulfiqaxxorov F. Z., Bulturova Z. S., Jo‘ramirzayeva A. E., Soddiqov F. B. Dolomit rudasini kslotali parchalash jarayonidagi ko'piklanish hodisasini aralashtirgichlarning aylanish tezligiga ta’siri. Development Of Science 2026 / 5. Issue 5. Volume 3. 189-195 bet. https://devos.uz/article.php?id=5083.
7. Соддиқов Ф.Б., Мамадалиев Р.К. Влияние нормы кислоты на процесс получения раствора нитрата кальция из водоочистных сооружений промышленных предприятий. Universum: технические науки : электрон. научн. журн. Соддиков Ф.Б. [и др.]. 2022. 10(103). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/14378. 25.10.2022. –С. 66-70.
8. Мамадалиев Р.К., Йулчибоев А.А., Соддиков Ф.Б., Тўраев З. Ишлаб чиқариш корхоналаридаги сув тозалаш бўлими чиқиндиларидан кальций нитрат эритмасини олиш жараёнига кислота меёрининг таъсири. ФарПИ Илмий-техника журнали. – Фарғона: ФарПИ махсус сон, Фарғона, 2022. – махсус сон № 2. – 131-135 б.
9. Жалолдинов А. Б. и др. Исследование изучения распределения химического состава и кальциевого модуля мытого обожженного фосфоритового концентрата Централного Кызылкума по фракциям //Universum: технические науки. – 2021. – №. 8-2 (89). – С. 33-36.

ISSN 3030-3907

10. Соддик Ф. Б. и др. Исследование процесса получения насыщенных растворов из низкосортных сильвинитов Тюбегатана //Химия и химическая технология. – 2016. – №. 3. – С. 67-73.
11. Соддиков Ф. Б., Усманов И. И., Мирзакулов Х. Ч. Исследование процессов получения и очистки насыщенных растворов из сильвинитов Тюбегатанского месторождения //Химия и химическая технология. – 2017. – №. 2. – С. 16-20.
12. Соддиков Ф. Б., Мавлянова М. Н., Мирзакулов Х. Ч. Исследование процесса конверсии насыщенных растворов хлорида натрия углеаммонийными солями //Universum: технические науки. – 2018. – №. 7 (52). – С. 47-53.
13. Соддиков Ф. Б., Зулярова Н. Ш., Мирзакулов Х. Ч. Исследования по получению рассолов для производства кальцинированной соды из галитовых отходов калийного производства //Universum: технические науки. – 2016. – №. 9 (30). – С. 41-45.
14. Соддиков Ф. Б., Мирзакулов Х. Ч. Исследование влияния степени аммонизации на изменение химического состава твердой фазы из насыщенных растворов сильвинитов Тюбегатанского месторождения //Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы. – 2018. – С. 30-32.
15. Соддиков Ф. Б., Мирзакулов Х. Ч. Исследование процесса кальцинации гидрокарбоната натрия, полученного из очищенных растворов сильвинитов Тюбегатанского месторождения //Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы. – 2018. – С. 28-30.
16. 16 Соддиков Ф. Б. и др. Исследование политерма растворимости трехкомпонентной системы [20,0% KCl + 80,0% NaCl] - NH4HCO3 - H2O //Universum: технические науки. – 2021. – №. 4-4 (85). – С. 42-45.
17. Соддиков Ф. Б. и др. Растворимость в системе [30,0% KCI + 70,0% NaCI] – NH4HCO3 – H2O //Химия и химическая технология. – 2015. – Т. 47. – №. 1. – С. 3-5.
18. Соддиков Ф. Б. Исследование политерма растворимости трехкомпонентой системы [10, 0% KCL+ 90, 0% NACL] NH4HCO3 H2O //Universum: технические науки. – 2023. – №. 11-5 (116). – С. 47-50.
19. Соддиков Ф. Б. и др. Исследование процесса конверсии растворов насыщенных растворов хлорида натрия из низкосортных сильвинита с углеаммонийными солями //Universum: технические науки. – 2020. – №. 11-4 (80). – С. 30-35.
20. Соддиқов Ф.Б., Бозорова Ч.А., Жалолдинов А.Б., Йўлчибоев А. А., Йўлдашалиев Ж.И. Ишлаб чиқариш корхоналаридаги сув тозалаш бўлими чиқиндиларидан кальций нитрат эритмасини олиш жараёнига кислота

ISSN 3030-3907

меъёрининг таъсири. Материалы Международной научно-практической конференции «Инновации в сельскохозяйственном машиностроении, энергосберегающие технологии и повышение эффективности использования ресурсов», посвященная памяти д.т.н., профессора, заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, академика РАТ Николая Николаевича Колчина». г. Рязань, 24 мая 2022 года. –С. 453-458.

21. Соддиков Ф. Б. и др. Исследование процесса переработки низкосортних сильвинитов на кальцинированную соду //Международный симпозиум "Химия для биологии, медицины, экологии и сельского хозяйства" ISCHEM 2015. – 2015. – С. 203-203.

22. Mirzakulov X., Coddiqov F., Mamadaliev R. Галитли чиқиндилардан олинган натрий гидрокарбонат суспензиясини ажратиб олиш жараёни тадқиқоти //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. A6. – С. 570-575.

23. Соддиков Ф. Б., Мамаджанов З. Н. Технология поваренной соли пищевой чистоты из галитовых отходов калийного производства //Механика и технология. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – С. 116-123.

24. Жужиков В.А. Фильтрование. Теория и практика разделения суспензий. Издательство «Химия», М.,1971 г. – 440 с.

ISSN 3030-3907