

Kalsinirlangan soda ishlab chiqarish chiqindilaridan organik o'g'itlar olish texnologiyasi

Ro'za Muratbekovna Raximova
Ilmiy rahbar: Manzura Yusupova
Urganch davlat universiteti

Annotatsiya: Maqolada kalsinirlangan soda ishlab chiqarish chiqindilaridan organik o'g'itlar olish texnologiya ko'rib chiqildi.

Kalit so'zlar: soda maxsulotlari, kalsiylangan, soda, kristonidrotlar, ezib suv ta'sir ettiriladi

Technology of obtaining organic fertilizers from the waste of soda ash production

Roza Muratbekovna Rakhimova
Scientific supervisor: Manzura Yusupova
Urganch State University

Abstract: The article examines the technology of obtaining organic fertilizers from the waste of soda ash production.

Keywords: soda products, Calcified, soda, crystoneidrot, crushed water is affected

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Soda maxsulotlariga kalsinatsiyalangan ya'ni Na_2CO_3 , Na_3HCO_3 , $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ va kaуетик сода NaOH киради.

Kalsiylangan soda olish

Kalsiylangan soda suvda yaxshi eriydi va kristonidrotlar xosifl buladi. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ u xavodagi CO_3 niva suv bugini yutib natriy xosil buladi.

Kalsiylangan soda boshka soda maxsulotlarini olishda, metallurgiyada shisha olishda, tekstil sanoatida, neft sanoatida ishlatiladi.

1791 y fransuz vrach Leblon sintitik usul bilan soda olgan. Aylanuvchi nechdo kuydirilgan kumir, oxaktosh $950-1000^\circ\text{C}$ da Na_2SO_4 kushib kuydirilgan.

$\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{C} + \text{CaCO}_3 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaS} + 2\text{CO}_2$

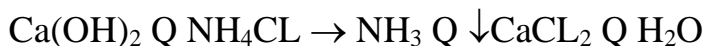
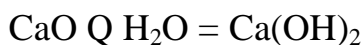
Sodali kugondi xosil buladi vuni maydalab, ezib suv ta'sir ettiriladi.

Bu Leblon usuli bilan olingan soda sifati noyob va kimmat bulib, olish apparatlari katta obiyomda bulganligi sababli, bu usul xozirda kullanilmaydi.

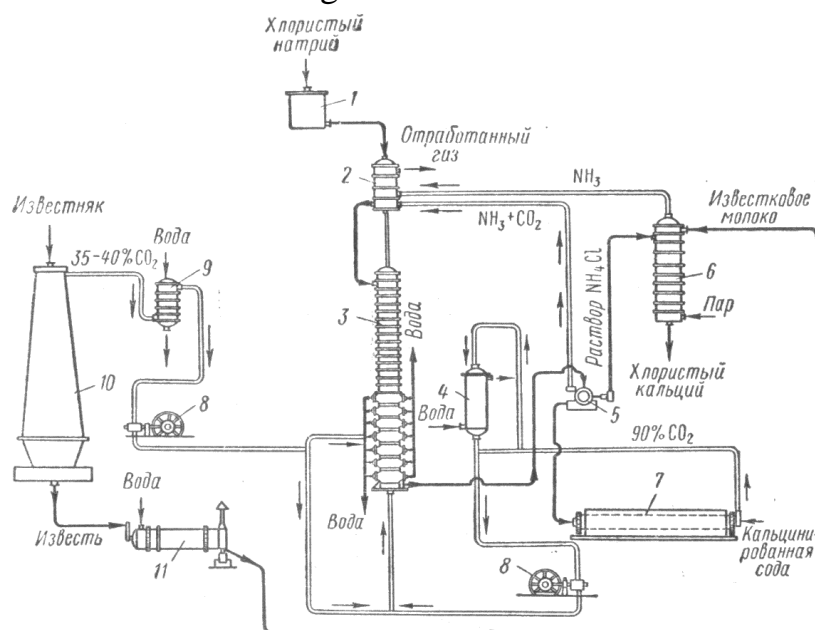
Xozirda XIX asr 60 yillarida Solvening ammiak usuli taklif etilgan va shu usul buyicha soda olinadi.

Soda olishda ammiakli usul

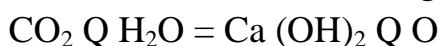
Bunda jarayon quyidagicha



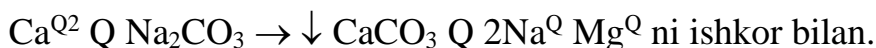
Sodani olish uchun bu jarayonga kalsiy oksidi, uglerod (IV) - oksidi, osh tuzi va ammiak kerak buladi. Oxak toshni 40-120 mm bulaklarga bulib, 4-6 m diametrli, 14-22 balandlikdagi shaxtali pechlarda poyetki kislardan xavo beriladi, bu xavo uglerodni oksidlab issiklik chikaradi, bu issiklik oxaktoshni kuydirishga yetadi. Pechdagi xarorat 1000-1300°C. Pech pasidan oxakni olib, teppasidan CO₂ ni chikarib olinad, 35-40% li CO₂ ni xar xil ranglardan tudalab ishlab chikarishda ishlatiladi.



Shaxtali pech ohakni ishlab chikarish unumdorligi 150-600 t sutkada. So'ngra aylanib turuvchi baraban so'ndirgichda okakni so'ndiriladi.



Konsentrlangan eritmasi 305F310 gfl tayyorlashda tabiiy tuz eritmalaridan va suniy tuyingan eritma tayyorlanadi. Buning uchun suv osti sezot suvlaridan foydalaniladi. Tuyingan eritmada Ca, Mg tuzlari bulib, bu geonlarni yukotish uchun suv soda bilan tozalaniladi.

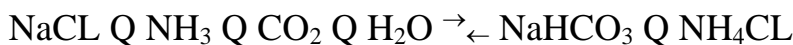


$Mg^{Q2} \text{ Q } NaOH \rightarrow Mg(OH)_2 \downarrow \text{ Q } 2Na^Q$ tindirib, filtrlangan tuyingan eritmani foydalanishga yuboriladi. Jarayonaga NH_3 isrof bulmasligiga xarakter kilinadi lekin buni iloji yuk. Shu sababli ammiak 18-20% NH_3 li suvidan foydalaniladi.

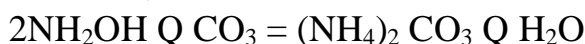
Kalsiylangan soda olish texnologiya sxemada kursatilgan. Tozalangan 305-310 g/l NaCl ni tuyingan eritmasi yiggich - 1 don uz okimi bilan barbaton tipidagi absorpsiya kalonnasi 2 ga kelib, bu yerda NaCl eritmasiga NH_3 va CO_2 gorlariga yutiladi. Bu gorlar korbanlash - 3 va disstellash 6 kalonnasidan va vakum filtr 5 dan olingan buladi.

CO_2 va NH_3 ni absorpsiya jarayoni 45 m balandlikdagi absorpsiyalarda olib boriladi. Absorpsiya jarayonidagi issiklikni vinosnix sovitgichlar yordamida chikariladi. Tuyingan eritmani sovitilgan va NH_3 va kisman CO_2 yutilgan ammoniy sarbonob turi.

$2NH_3 \text{ Q } CO_3 \text{ Q } H_2O = (NH_4)_2 CO_3$ va NH_4OH lar karbonizatsiya kalonnasini teppa kismini beriladi. Kompessor 8 kalonnasini urta kismidan 9 yuvgichda tozalangan 35-40% CO_2 ni oxakni kuydiruvchi pech 10 keladi, kalonnaning pastki kismidan sovutilgan suv 60-80% CO_2 bilan aralashgan buladi, oxak kuydiruvchi pechda va sovutuvchi 4 ga yordamida yuboriladi.



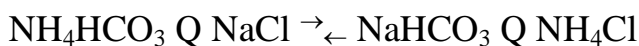
bu reaksiya bir kancha kalonnani balandligi buyicha boskida boradi.



Konsentratsichli ammoniy karbanatni eritmada CO_3 ta'sirida ammonid dikarbanatga utib ketadi.



HCO_3 ionlari kalonnada mikdori oshgan sari NaCl almashinish reaksiyasi sodir buladi.



Natriy bikarbanatni yirik kristallarini olishda va CO_2 ni yutilishni yaxshilash uchun suv bilan sovutilib turiladi. 25-28 °C NaCl ni Na bikarbanatga aylanishda 70-75% ni tashkil kiladi. Reaksiya oxrigacha bormaydi, eritmada NH_4Cl , $NaHCO_3$ kristallari va ammoniy karbanat, NaCl lar buladi. Kalonnadagi 4-7% CO_2 va NH_3 lar absorpsiyaga yuboriladi, pulpa esa uzokligi bilan filtrlashga yuboriladi.

Natriy bikarbanat vakum filtrda seluksid ajralib turar, vakum filtr kurishda buladi.

Soda pechi 780 aylanib turuvchi poly baraban isitgichli bulib 140-170°C bikarbanatni ajralish va uni kuritish jarayoni boradi.



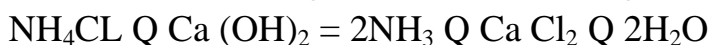
Na_2CO_3 tayyor xolda shneklar va tranportirovkaga tushib upakovka kilinadi. CO_2 esa karbonizatsiya kalonnasiga yuboriladi.

Distillash kolonnasida reginiratsiya kilib eritmadan NH_3 ni ajratiladi 70-80°C da





Distillash kolonnasiga oxakni sundiriladigan kolonnadan oxak sirti yuboriladi.



Distillash kolonnasini pastki tomonidan porbirilar u eritmadan NH_3 ni xaydaydi.

NH_3 va CO_2 absorber 2 ga tuyingan osh tuzini yuttirish uchun yuboriladi, chunki sifatida CaCl_2 va NaCl koladi va chikarib yuboriladi. Soda olish apparatlari barbaton kolonnalari, absorberlar, issiklik almashinish kurilmalari, yuvgichlar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мухленов И.П. Практикум по обкей химической технологии. М:Вўсшая школа, 1973.
2. Атрошенко В.И. Курс технологии связанного азота М:Л: Химия 1968.
3. Атрошенко В.И. Технология связанного азота М-Л. Госхим изд.
4. Позин М.Е. Руководство к практическим занятиям по технологии неоргонические веществ. Л.: Химия 1980.
5. Позин М.Е. Технология минеральных удобрений и солей. М.: Госхимиздат 1957.
6. Позин М.Е. Технология минеральных солей. М.: Госхимиздат 1961.
7. Мухленов И.П. Практикум по общей химической технологии. М:Высшая школа, 1973.
8. Атрошенко В.И. Курс технологии связанного азота М:Л: Химия 1968.
9. Атрошенко В.И. Технология связанного азота М-Л. Госхим изд.
10. Амелин А.Г. Производство серной кислоты. М.Л. химия. 1967.
11. Вольфкович С.И. Общая химическая технология М.Л. Госхимиздательство. 1963.
12. Фейхфельд В.О. Рубан В.Л. Лабораторный практикум по технологии основного органического синтеза М:Л. Химия. 1966.
13. Ю. М. Бутт, В.В. Тимашев и другие «Практикум по химической технологии вяжущих материалов»