

SANOATDA SULFAT KISLOTA ISHLAB CHIQRISH VA UNUMDORLIGINI OSHIRISH

Po'latova Nodira Baxriddin qizi
Termiz muhandislik texnologiya inistuti 1-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sulfat kislota ishlab chiqarishning usullari va foiz unimdorligini oshirish, sanoatdagi ahamiyati haqida yozilgan.

Kalit so'zlar; FeS₂ temir sulfid, PbS qo'rg'oshin sulfid, CuS mis sulfid, SO₂ oltingugurt (IV) oksidi, H₂S vodorod sulfid

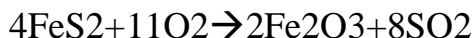
Kirish.

Kimyo sanoat uchun muhim bo'lgan anorganik birikmalardan biri sulfat kislota dir. Sanoatda sulfat kislota ishlab chiqarish uchun xomashyolar: sof oltingugurt - S, pirit-FeS₂, rangli metallarning sulfidlari-PbS, CuS, vodorod sulfid-H₂S.

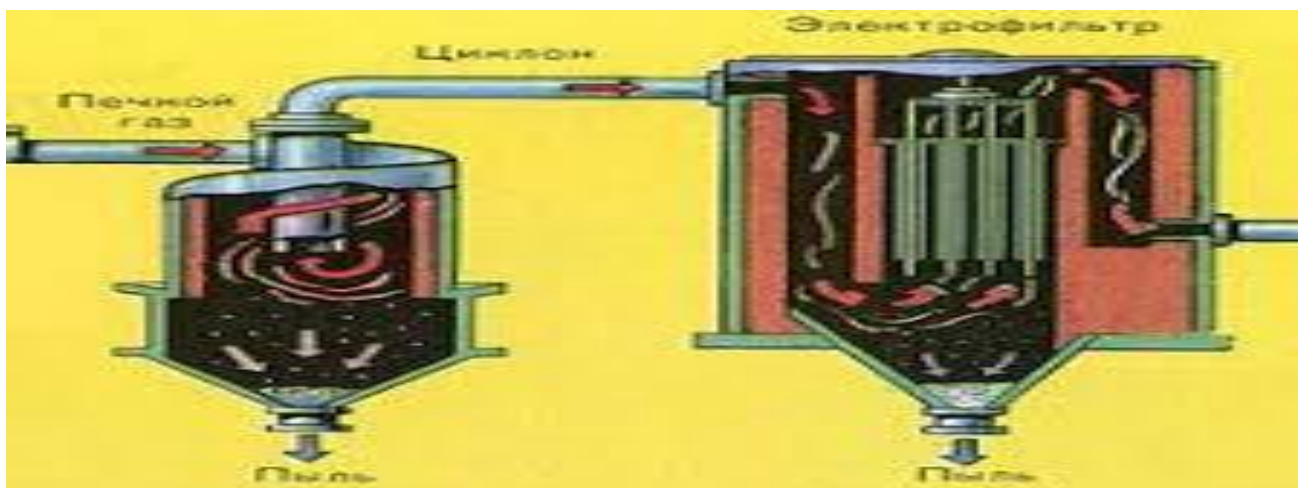
Asosiy qism

Kontak usulda sulfat kislota ishlab chiqarish jarayonini 3 bosqichga bo'lamiz:

I) Piritni kislorod ishtirokida kuydirib oltingugurt (IV) oksidi olish



II) Oltingugurt (IV) oksidini katalizator ishtirokida oksidlab oltingugurt (VI) oksidi olinadi.



III) Adsorbentiyalar bosqichi hisoblanadi.



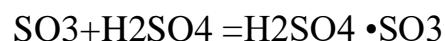
O'zbekistonda FeS₂ rudasi mavjud bo'lmaganligi sababli Cu; Zn; Pb va boshqa metallarni ajratib olish jarayonida SO₂ olamiz va bu oksidlar to'g'ridan to'g'ri H₂SO₄



ishlab chiqarishga yuboriladi. S homashyosi o'zbekiston hududida neft tarkibida H₂S ko'rinishida va tabiiy gaz konlarida SO₂ holida uchraydi.

Absorbtsiya – gaz moddalarning suyuqlikka yutilish jarayoni hisoblanadi.

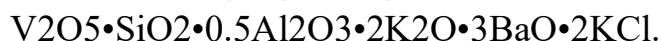
Adsorbtsiya - qattiq moddalarning yuzasiga gaz moddalarning yutilishi.



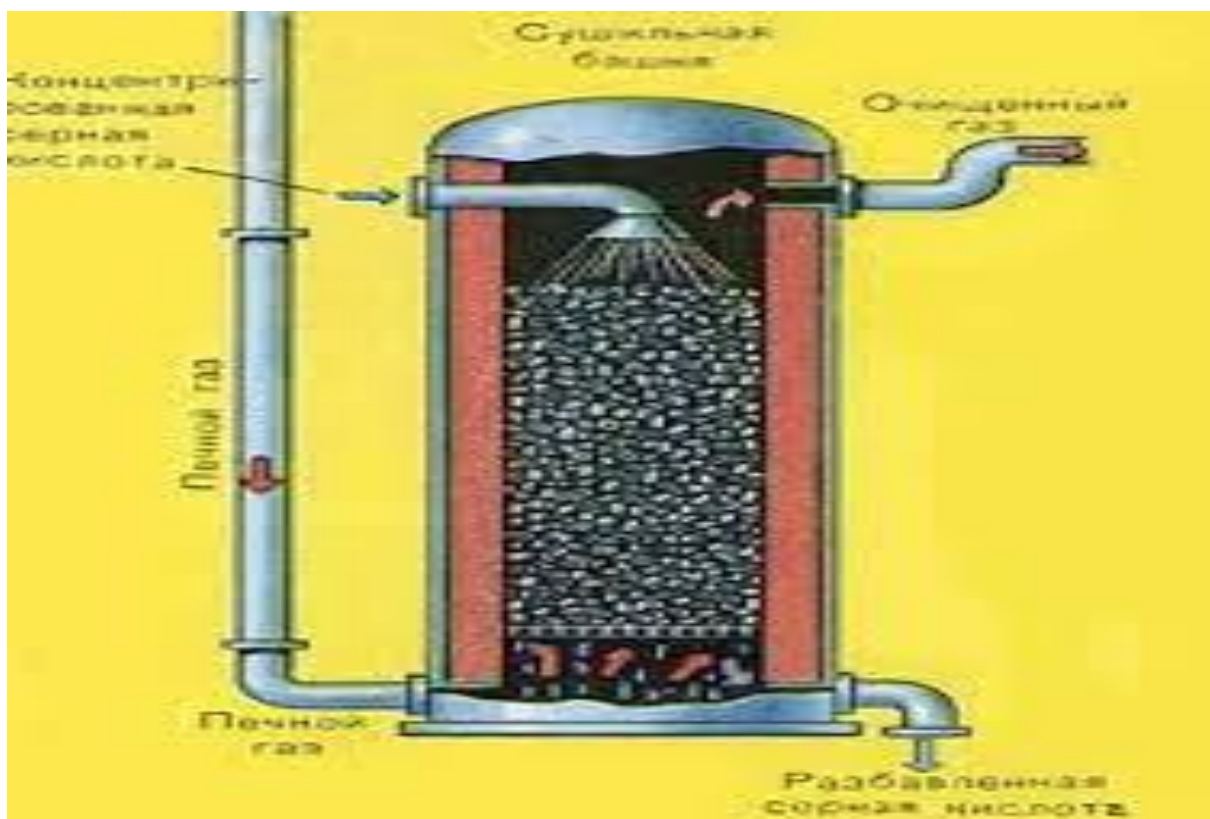
H₂SO₄ ga yuttirish natijasida birinchi oltingugurt (VI) oksidi H₂SO₄ tarkibidagi suv bilan reaksiyaga kirishadi suvning massasi tugagandan so'ng H₂SO₄ o'zi SO₃ ni yuta boshlaydi va natijada oleum hosil bo'la.

Sanoatda sulfat kislota ishlab chiqarishda 2 xil V₂O₅ li katalizator ishlatiladi.

1) B.A.V- Bariy alyuminiy vanadat.



2) S.V.D- Sulfovanadiy diatomli.



Hozirgi vaqtda sulfat kislota kimyo sanoatining ko'pchilik texnologiyalarida keng qo'llaniladi, natijada oraliq va sarflangan sulfat kislota eritmaları hosil bo'ladi. Ko'pgina hollarda, sulfat kislota qayta tiklash yoki undan foydalanish uchun ushbu eritmaları qayta ishlash kerak bo'ladi. Sanoatda ko'p yillik amaliyotlar davomida, turli xil sharoitlarda hosil bo'lgan sulfat kislota eritmalarini qayta tiklashning bir nechta



usullari amalga oshirilgan. Ushbu maqolada “Navoiyazot” AJ kaustik soda ishlab chiqarish majmuasida ishlatilgan ikkilamchi sulfat kislotaning tarkibini va uni tozalash jarayonini ko‘rib chiqamiz. “Navoiyazot” AJ kaustik soda ishlab chiqarish majmuasida, osh tuzi eritmasini elektroliz qilish natijasida hosil bo‘lgan xlor gazini namligini ushlab qolish uchun 98% li sulfat kislota eritmasidan foydalaniladi. Natijada sulfat kislota jarayondagi namlikni oladi va qisman xlor bilan to‘yinib, konsentratsiyasi 73-75% gacha kamayadi. Hosil bo‘lgan ikkilamchi sulfat kislotaning konsentratsiyasini bug‘latish yo‘li bilan oshirishga erishildi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, ikkilamchi sulfat kislota konsentratsiyasi 82,91% gacha yetkazildi va tarkibidagi xlor miqdori 85,36% gacha kamaydi. Bu esa texnologik jarayonda hosil bo‘lgan ishlatilgan ikkilamchi sulfat kislotadan foydalanish sohasini kengaytiradi.

Olmalidagi “Ammofos-Maksam” kimyo zavodi 2019 yilning oxirigacha sulfat kislota ishlab chiqaruvchi yangi korxonada qurilishini oxirigacha yetkazishni rejalashtirmoqda, deb ma'lum qildi korxonadagi manba Sputnik muxbiriga.

Manbaning aytishicha, zavod bu loyihani amalga oshirish uchun uchta yirik xorijiy kompaniya: Germaniyaning LRC, Italiyaning Desmet Ballestra va Finlyandiyaning Outotec kompaniyasi bilan hamfirklik kelishuvini imzoladi.

Loyihaning dastlabki qiymati 105 mln dollarni tashkil qiladi, undan 60 mln dollari xorijiy investorlar tomonidan ajratiladi. 2016 yilning 1-choragida xorijiy kompaniyalar loyihaning texnologik tashkil etuvchisi va qiymati bo‘yicha takliflarini taqdim qiladilar.

Yangi korxonaning quvvati yiliga 650 ming tonna sulfat kislotani tashkil qiladi. Bu korxonaning ishga tushirilishi bugungi kunda eskirib qolgan, 1981 yilda qurilgan amaldagi majmuani foydalanishdan chiqarishga imkon beradi. 2008 yilda “Ammofos-Maksam” zavodining 49 foiz aksiyasi Ispaniyaning Maxam Corp kompaniyasi tomonidan sotib olingan, u zavodning modernizatsiyasi uchun kamida 30 mln dollar investitsiya qilishni o‘z zimmasiga olgan. Zavod mahsulotining asosiy importchilari Xitoy, Eron, Afg‘oniston va Tojikiston hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1) Gabrielyan O.S. Kimyo. 9-sinf: darslik. umumiy ta'lim uchun muassasalar / O.S. Gabrielyan. - 14-nashr, Rev. - M. : Bustard, 2008. - 270, s. : kasal. Gabrielyan O.S. Stol kitob o'qituvchilar.

2) Kimyo. 9-sinf / O.S. Gabrielyan, I.G. Ostroumov. – M.: Bustard, 2002. – 400 b. Glinka N.L. umumiy kimyo: Qo'llanma universitetlar uchun / Ed. A.I. Ermakov. - tahrir. 30-chi, qayta ko'rib chiqilgan - M. : Integral-Press, 2008. - 728 p. Gorkovenko M.Yu. Kimyo.





3) 9-sinf O.S. uchun dars ishlanmalari. Gabrielyan (M.: Bustard); L.S. Guzeyva va boshqalar (M.: Bustard); G.E. Rudzitis, F.G. Feldman (M.: Ma'rifat). – M.: “VAKO”, 2004, 368 b. - (Maktab o'qituvchisiga yordam berish uchun). Kimyo. - 2-nashr, qayta ko'rib chiqilgan. / ed. kollegiya: M. Aksenoiv, I. Leenson, S. Martynova .

