

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT KIMYO-TEKNOLOGIYA INSTITUTI

**NEFT VA GAZNI QAYTA ISHLASH
KIMYOVIY TEKNOLOGIYASI KAFEDRASI**

HISOB-TUSHUNTIRISH AXBOROTI

**Bitiruv ishi mavzusi: Butan va butelin fraksiyasidagi
izobutanni sulfat kislotali alkinlash texnologiyasi.
Quvvati 38 000 t/yil**

Guruh: 23-13 NNGQIT

F.I.SH: Qurbonov Xurshid Oripovich

TOSHKENT - 2017

MUNDARIJA

	Sahifa beti
KIRISH_____	4
1. TEXNIK-IQTISODIY ASOSLAR _____	11
2. XOM ASHYO, MODDALAR VA TAYYOR MAHSULOT TAVSIFI _____	13
3. IZOBUTANNI N-BUTEN BILAN SULFAT KISLOTA BILAN ALKILLASH _____	19
4. ASOSIY QURILMANING TEXNOLOGIK HISOBI_____	26
5. O’LCHASH ASBOBLARI VA AVTOMATLASHTIRISH _____	33
6. ATROF-MUHIT MUHOFAZASI_____	37
7. MEHNAT MUHOFAZASI_____	43
8. FUQARO MUHOFAZASI_____	48
9. IQTISODIYOT BO’LIMI_____	52
10. BITIRUV ISHINING QISQACHA MAZMUNI_____	63
11. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI_____	64

KIRISH

Jahondagi ilg'or iqtisodiy tadqiqot markazlarining ma'lum qilishicha, XXI-asrda dunyo bo'yicha resurslar iste'moli sezilarli ravishda o'sishi, bu birinchi navbatda iqtisodiyoti rivojlanayotgan davlatlarda kuzatilishi mumkinligi haqida bashorat qilinmoqda. Bu holat jahon energetika resurslari bazasini qo'shimcha ravishda rivojlantirishni talab etmoqda.

Shu bilan bir qatorda mustaqillikka erishganimizdan so'ng prezidentimiz tashabbusi bilan neft mustaqilligiga erishildi. Shundan so'ng bu sohaga alohida, chuqur e'tibor berila boshlandi. Respublikamizning neft-gaz sanoati xalq xo'jaligining asosiy bo'g'ini bo'lib, muhim energetika bazasi hisoblanadi.

Respublikamiz mustaqil bo'lgandan neft-gaz sanoatini rivojlantirishga katta ahamiyat berilmoqda. Ilgarigi o'z holicha ish yurituvchi neft, gaz, neft va gazni qayta ishlash tarmoqlari yagona tarmoq - "O'zbekneftgaz" milliy holding korporatsiyasiga birlashtirildi.

Bukorporatsiyaning tarkibida neft va gazni qayta ishlash bo'yicha uchta yirik korxona ishlab turibdi. Bular : "O'zneftni qayta ishlash" davlat sanoat birlashmasi, Sho'rtan va Muborakdagi gazni qayta ishlash zavodlari, "O'zneftni qayta ishlash" birlashmasi tarkibiga Farg'ona, Oltiariq va Buxorodagi neftni qayta ishlash zavodlari kiradi. Bu korxonalar uchun xomashyo neft, gaz kondensati va tabiiy gaz hisoblanadi. Gaz kondensatining kimyoviy tarkibi neftning kimyoviy tarkibiga o'xshash bo'lib, faqat qaynash temperaturasining oxiri bilan farqlanadi. Shu sababli gaz kondensati va neftlar bir xil qurilmalarda qayta ishlanadi.

Neft va gaz kondensatini qayta ishlash ikki xil yo'nalishda amalga oshiriladi. Birinchisi yoqilg'i yo'nalishi. Buna neft va gaz kondensatini atmosfera bosimining 360° C gacha qizdirib, ulardan benzin, kerosin va dizel yoqilg'isi, fraksiyalarini ajratib olinadi. Qolgan og'ir qismi-mazutni katalitik kreking, termik kreking yoki gidrokreking qurilmalariga berilib, qo'shimcha ravishda benzin, kerosin va dizel yoqilg'isi olinadi.

Ikkinchi yo'nalish- yoqilg'i moylar olish yo'nalishidir. Bu yo'nalishda neft va gazokondensatni yengil fraksiyalar olingandan so'ng, qoldiq vacuum qismi- mazut

ostida ishlovchi qurilmalarda turli fraksiyalarga ajratilib ulardan har xil neft moylari olinadi.

Shunday qilib, Respublikamizning "O'zneftgaz" holding shaklidagi milliy korporatsiyaning korxonalari mamlakitimizning xalq xo'jaligining tarmoqlarining sifatli neft va gaz mahsulotlari bilan to'la ta'minlanmoqda.

Chetdan bu mahsulotlar olib kelinmaydi. Yuqorida neft va gaz kondensati bir xil texnologik qurilmalarda qayta ishlanadi deb aytib o'tgan edik. Shu sababli bizning loyiha ishimiz farg'ona neftni qayta ishlash zavodining asosiy texnologik qurilmalariga asoslangan. Oltiariqdagi zavodda mazutni termik kreking jarayoniga berilib mazutdan qo'shimcha ravishda yengil fraksiyalari olinadi.

Neftdan olingan benzin fraksiyasini oktan soni 55-60 ga teng. Uni avtomobilllarda ishlatib bo'lmaydi.

Benzinni katalitik reforming qilish qurilmalarida oktan sonini oshirilib, undan sifatli mahsulot olinadi.

Neftdan olingan kerosin va dizel yoqilg'isi fraksiyalarini tarkibida oltinguggurt birikmalari ko'p. ularni gidroochistka jarayoniga berilib, merkaptanlar va boshqa birikmalardan tozalanadi.

Vakum sharoitida ishlaydigan kolonnadan olinadigan moy fraksiyalarini har qaysisini alohida -alohida qayta ishlanadi. Birinchi navbatda ularni tarkibidagi aromatic uglevodlardan va smolasimon birikmalar ajratib olinadi. Keyin yuqori molekulali qattiq parafuilar ajratib olinadi.

Mirziyoyev Jizzax neftni qayta ishlash majmuasiga tamal toshi qo'ydi
O'zbekiston 27 Aprel 2017 17610

O'zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoyev Jizzax viloyatiga safari doirasida Zafarobod tumaniga tashrif buyurdi. Tumanning "Chimqo'rg'on" qishloq fuqarolar yig'ini hududida Jizzax neftni qayta ishlash majmuasi qurilishiga tamal toshi qo'yish marosimi bo'ldi. Bu haqda O'zA agentligi xabar qilmoqda.

2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiya qilish va

diversifikatsiyalash, tarkibiy islohotlarni chuqurlashtirish orqali uning raqobatbardoshligini oshirish asosiy ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilangan.

Energetika sohasini yanada rivojlantirishga qaratilgan chora-tadbirlarga muvofiq, Jizzax viloyatida zamonaviy neftni qayta ishlash kompleksi barpo etiladi. Qiymati 2,2 milliard dollar bo'lgan loyiha yiliga 5 million tonna neft xomashyosini qayta ishlash imkonini beradi.

Prezidentimizning Qozog'iston va Rossiyaga davlat tashriflarida olib borilgan samarali muzokaralar natijasida majmua uchun xomashyo yaqinda barpo etiladigan neft quvuri orqali yetkazib kelinadi. Bu energiya resurslarini yetkazish xarajatlarini keskin kamaytiradi va loyihaning iqtisodiy samaradorligini oshiradi. Majmuaning geografik joylashuvi ishlab chiqarilgan mahsulotni mamlakatimizning barcha hududlariga va eksportga minimal xarajatlar bilan yetkazish imkoniyatini ta'minlaydi.

Zavodda uglevodorod xomashyosini chuqur qayta ishlash bo'yicha eng zamonaviy, ekologik va energetik jihatdan samarador texnologiyalar o'rnatiladi. Ular asosida jahon standartlariga javob beradigan motor va aviatsiya yoqilg'isi, benzol, mazut, bitum va boshqa neft mahsulotlari ishlab chiqariladi.

Aviatsiya kerosini ishlab chiqarish miqdorini oshirish havo kemalarimizning parvoz geografiyasini sezilarli darajada kengaytirish, yetakchi xorijiy aviakompaniyalar bilan muvaffaqiyatli hamkorlik orqali yo'lovchi va yuk samolyotlarining tranzit reyslarini oshirish bilan bir qatorda mamlakatimiz aviatsiya sohasini yanada rivojlantirish imkonini beradi.

Asaka avtozavodi konveyyeridan dastlabki avtomobil chiqqanidan buyon atigi o'n to'qqiz yil o'tdi. Ayni paytda yurtimiz yo'llari va ko'plab davlatlar avtomagistrallarida kechayu kunduz harakatlanayotgan «O'zbekistonda ishlab chiqarilgan» belgisi ostidagi yuz minglab mashinalar iqtisodiyotimizning samaradorligi va yuksak salohiyatini namoyish etmoqda.

Avtomobilsozlik iqtisodiy, ijtimoiy va ilmiy-texnikaviy taraqqiyotning asosiy yo'nalishlaridan biridir. Bu sohada salmoqli natijalarga erishish uchun, birinchi navbatda, keng ko'lamli vazifalarni hal etish, ya'ni raqobatbardosh va eksportbop

avtomobillar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, ishlab chiqarish hajmini bosqichma-bosqich oshirish, iste'molchilar istaklarini inobatga olgan holda, mashinalar rusumini muntazam yangilash, avtomobillarning keng turdagi tarkibiy qismlarini ishlab chiqarishni o'zlashtirish zarur.

Asaka avtomobil zavodi o'z faoliyati ko'lamini yil sayin kengaytirib bordi. 2001-yilning may oyida konveyyerdan ikki yuz ellik minginchi avtomobil chiqdi. Albatta, milliy avtomobilsozligimiz bu bilan cheklanib qolgani yo'q. Yangi avtomobil modellarini ishlab chiqish va o'zlashtirish borasidagi ishlar jadal sur'atlar bilan davom ettirildi. 2001-yilning avgust oyida "O'zDEUavto" "Matiz" avtomobili, 2002-yilning sentabrida yangi rusumdagi "Nexia DOHC" sedanini ishlab chiqarishni boshladi. Qo'shni davlatlar, jumladan, Rossiya bozorida ko'p yillar mobaynida mazkur avtomobillar talab nuqtai nazaridan reytinglarda yuqori o'rinlarni egallab kelmoqda. Xususan, "Matiz" avtomobili Rossiya bozorida bir necha bor "Yil avtomobili" sifatida e'tirof etildi. Keyinchalik kompaniya sifat, peshqadamlik, ilg'or texnologiyalar va innovatsiyalar uchun International Quality Summit - New York xalqaro mukofotiga sazovor bo'ldi.

Bugun mamlakatimiz avtomobilsozligini sanoatimiz lokomotivi deb aytish mumkin. Negaki, ushbu soha bir-biri bilan o'zaro bog'liq tarmoqlarni rivojlantirish va aholi bandligini barqaror ta'minlash imkonini berayotir. "O'zavtosanoat" aksiyadorlik kompaniyasi tarkibida 27 mingdan ortiq ish o'rni yaratilgan qator korxona va tashkilotlar faoliyat yuritmoqda. Ular orasida xalqaro standartlarga javob beradigan mahsulotlar tayyorlash, yangi turdagi mahsulotlar ishlab chiqarishni samarali yo'lga qo'yish imkonini beradigan zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlangan avtomobilsozlik va xalq iste'moli tovarlari ishlab chiqaradigan korxonalar bor.

Tarmoqni avtomobillarni sotish va ularga servis xizmati ko'rsatish bo'yicha kompleks xizmatlarni tashkil etmasdan rivojlantirib bo'lmaydi. Ayni paytda barcha viloyatlar markazida avtomobillarni sotish va ularga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ixtisoslashtirilgan stansiyalar faoliyat yuritmoqda. Ular zamonaviy asbob-uskuna va diagnostika vositalari bilan ta'minlangan.

Shuni ta'kidlash joizki, nafaqat "Damas", "Matiz", "Spark", "Nexia", "Lacetti", "Cobalt", "Captiva", "Malibu" va "Orlando" yengil avtomobillari, balki yuk avtotransportlari, avtobuslar, maxsus mashinalar va keng turdagi ehtiyot qismlarni ishlab chiqarish ham milliy avtosanoatimizning muhim yo'nalishlaridandir.

Samarqand avtomobil zavodida avtobus va yuk mashinalarini ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan bo'lib, zavod Yaponiyaning "Isuzu Motors" kompaniyasi bilan hamkorlik samarasida rivojlanishning yangi bosqichiga ko'tarildi. Bu yerda ishlab chiqarilayotgan transport vositalari yuqori texnik ko'rsatkichlari va zamonaviy dizayni bilan ajralib turadi. Bu esa "SamAvto" texnikalariga xalqaro bozorda barqaror o'rinni egallash va nufuzli ishlab chiqaruvchilar bilan raqobatlashish imkonini bermiqda.

"JV MAN Auto - Uzbekistan " O'zbekiston - Germaniya qo'shma korxonasida 15 tonnadan 50 tonnagacha yuk kotarish kuchiga ega ishonchli va zamonaviy transport vositalari ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan. Ushbu avtotransport vositalaridan avtomobil va temir yo'llar qurish hamda ularni rekonstruksiya qilish, shaharlararo yuk tashishda samarali foydalanilmoqda. Bundan tashqari, avtokranlar, bortli avtomobillar, izotermik furgonlar, suv tashiydigan va boshqa ko'plab vazifalarni bajaradigan yo'l mashinalari, beton qoradigan, don, paxta va chiqindi tashiydigan mashinalar ham keng ommalashgan.

Milliy avtosanoatimiz xususida so'z yuritganda, yana bir o'ziga xos obyekt - avtomobil dvigatellarini ishlab chiqarish bo'yicha Markaziy Osiyodagi yagona "GM Powertrain Uzbekistan" zavodini ham qayd etib o'tish joiz. 2011-yil noyabr oyida o'z faoliyatini boshlagan ushbu zavod yiliga 200 mingtagacha dvigatel ishlab chiqarish quvatiga ega bo'lib, yuqori texnologiyali asbob-uskunalar, jumladan, eritish va quyish, alyuminiyga termik ishlov berish, silindr bloklar tayyorlash vositalari, avtomatik yig'ish liniyalari va nazorat-o'lchov qurilmalari bilan jihozlangan. Texnologik jarayonning komputerlashtirilgani ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar sifatini nazorat qilish imkonini bermiqda va bu xalqaro ekologik xavfsizlik standartlariga to'la javob beradi. Bugungi kunda GM global tarmog'iga

kiradigan xorijiy avtomobilsozlik korxonalarida ham O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan dvigatellardan foydalanilmoqda.

"O'zavtosanoat" aksiyadorlik kompaniyasi ma'lumotlariga ko'ra, joriy yilning birinchi choragida 55 mingta yengil avtomobil, 1,1 mingdan ortiq "ISUZU", 198 "MAN" rusumli yuk mashinalari, 129,8 ming dona akkumulyator, 30 mingta kuch agregati va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarilgan. Ayni paytda kompaniya ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish va eksportni kengaytirish borasida muntazam ish olib bormoqda. Bugun MDH mamlakatlarida yurtimiz avtomobil sanoatining 250 dan ortiq dileri faoliyat yuritayotir. Rossiya, Ozarbayjon, Turkmaniston, Qozog'iston, Afg'oniston, Indoneziya, Braziliya, Turkiya, Koreya Respublikasi va boshqa mamlakatlarga mahsulotlar eksporti yo'lga qo'yilgan.

Mahalliyashtirishni kengaytirish avtomobilsozlikni rivojlantirish va uning ishlab chiqarish salohiyatini yuksaltirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu iqtisodiyotni barqaror rivojlantirish, ish o'rinlari yaratish, ishlab chiqarish jarayoniga yangi samarali texnologiyalarni joriy etish, zamonaviy, raqobatdosh mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish va ehtiyot qismlar importini qisqartirish hisobiga valyutani tejash imkonini beradi.

Shu bois yurtimiz mashinasozlari avtomobillar uchun zarur ko'plab ehtiyot qismlarni ishlab chiqarishni o'zlashtirish ustida izlanmoqda. Bugungi kunda mamlakatimizda bamper, avtoovna va o'rindiqlar, o'rindiq g'iloflari, lok-bo'yoq materiallar, tutun chiqaradigan quvur va zarbga qarshi to'sinlar, yonilg'i baklari, chiroq va yoritish priborlari, jgut, elektr simlar, akkumulyatorlar, g'ildirak disklari va shassi uzellari, yonilg'i nasoslari, generator va kompressorlar ishlab chiqaradigan o'nlab korxonalar faoliyat yuritmoqda. «O'zavtosanoat» aksiyadorlik kompaniyasi tizimidagi korxonalar yurtimizdagi 200 dan ortiq korxona bilan kooperatsiya aloqalarini o'ratgan.

Prezidentimiz Islom Karimovning shu yil 11-fevraldagi qarori bilan tasdiqlangan 2015- 2019-yillarda tayyor mahsulotlar, butlovchi qismlar va materiallar ishlab chiqarishni mahalliyashtirish dasturi soha korxonalari uchun keng imkoniyatlar ochib bermoqda. «O'zavtosanoat» korxonalari ushbu dasturga

muvoqif amortizator, spidometr, avtomobillar uchun rezinotexnik buyumlar, kichkina va statsionar batareya, radiator, konditsioner va shovqinni to'suvchi materiallar kabi 60 turdan ortiq sanoat mahsulotini mahalliyashtirishni rejalashtirmoqda.

Yangi rusumdagi avtomobillar ishlab chiqarish muhim yo'nalishlardan biridir. Xususan, Xorazm viloyatida foydalanishga topshirilgan avtomobil zavodi yiliga 40 mingdan ortiq «Damas» va «Orlando» rusumli avtomobillarni ishlab chiqarish qvvatiga ega. «O'zavtosanoat» kompaniyasi ma'lumotlariga ko'ra, ayni paytda korxonada «Labo» rusumli yangi modelni o'zlashtirish borasida ish olib borilmoqda. «Compact LCV» segmentidagi yo'lovchi-yuk tashish avtomobillar oilasiga mansub ushbu mashinaga mahalliy va xalqaro bozorda talab yuqori.

«O'zavtosanoat» aksiyadorlik kompaniyasi Prezidentimizning shu yil 4-martda qabul qilingan 2015-2019-yillarda ishlab chiqarishni tarkibiy o'zgartirish, modernizatsiya va diversifikatsiya qilishni ta'minlash chora-tadbirlari dasturi to'g'risidagi farmonida belgilab berilgan vazifalarni amalga oshirmoqda. Ushbu farmon doirasida kompaniya "JV MAN Auto - Uzbekistan» qo'shma korxonasi va «Uzautotrailer»da kabinalar yig'ish va yuk avtotransportlari ehtiyot qismlarini mahalliyashtirish, Jizzax akkumulyator zavodining texnologik asbob-uskunalarini modernizatsiya qilish, «Gentra», «Spark», «Cobalt», «T250» va boshqa avtomobillar uchun plastmassa detallar, tormoz tizimi tarkibiy qismlari, alyuminiydan ehtiyot qismlar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishni rejalashtirmoqda.

Muxtasar aytganda, mamlakatimiz avtomobil sanoati o'zining o'n to'qqiz yillik tarixi davomida ko'p sinovlarni o'tkazib, katta o'zgarishlarni amalga oshirdi. Bugun bozor talablaridan kelib chiqqan holda tarmoq oldiga yangi vazifalar qo'yilmoqda. Zero, mamlakatimiz avtomobil sanoati yangi marralarni zabt etish uchun keng ko'lamli ishlarga tayyor.

TEXNIK IQTISODIY ASOSLAR

Jizzaxdagi yangi neft zavodini xom-ashyo bilan taminlash uchun, Qozog'iston chegarasigacha neft quvuri quriladi, deb xabar qilmoqda RIA Novosti «O'zbekneftegaz» vakili so'zlariga asosan.

Ushbu yilning aprel oyi oxirida Jizzax viloyatida yangi neftni qayta ishlash zavodi qurilishi boshlangan edi. Umumiy qiymati 2,2 milliard dollar bo'lgan neftni qayta ishlash zavodi yiliga 5 million tonna neftni qayta ishlash quvvatiga ega bo'ladi. Yangi zavodga xom ashyo Rossiyadan, Qozog'iston orqali olib kelinadi.

"Biz Qozog'iston bilan «Omsk-Pavlodar-Chimkent» neft quvurini mamlakatimiz hududigacha olib kelishga kelishib oldik. Buning uchun 95 km neft quvuri qurilsa bo'ldi. O'zbekiston yiliga 5 million tonna neft olish imkoniga ega bo'ladi", - dedi suhbatdosh.

Uning so'zlariga qaraganda Qozog'iston tomoni «Omsk-Pavlodar-Chimkent» neft quvurining o'z hududidan o'tgan qismini qayta tiklashga rozi bo'lgan. Ushbu neft quvuri Jizzax viloyati hududiga juda yaqin j oydan o'tgan.

Eslatib o'tamiz, mart oyining oxirida "O'zbekneftegaz» va Qozog'istoning «Kazmunaygaz» milliy kompaniyasi neft va gaz sohasida hamkorlik qilish haqida shartnoma imzolashgan edi. O'shanda Qozog'iston O'zbekistonga temir yo'l sisternalarida istalgan miqdorda neft yetkizib berishga tayyor ekanini xabar qilgan edi.

"Neft quvuri qurilishi yangi zavodning iqtisodiy samaradorligini oshiradi. Biz bundan keyin neftni temir yo'l orqali yetkizib berish tizimidan voz kechamiz", — dedi "O'zbekneftegaz" vakili.

Xolding xabariga ko'ra, O'zbekistonga temir yo'l orqali yetkizib berilayotgan bir tonna neftning narxi 150-250 dollarni tashkil qiladi.

Rejaga ko'ra, yangi qurilayotgan zavod har yili 3,7 million tonna motor moyi, 700 ming tonna aviatsiya kerosini va 300 ming tonna qo'shimcha neft mahsulotlari ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'ladi. Zavod qurib bitkazilishi 2022-yilga rejalashtirilgan.

O'zbekistondagi neft zavodining umumiy quvati 11-12 mln tonnani tashkil qiladi. Bugungi kunda ushbu korxonalar o'z quvvatining 60% idan foydalanmoqda. Oxirgi yillarda O'zbekistonda neft mahsulotlari tanqisligi muammosi dolzarb bo'lib qolmoqda. O'zbekiston va Rossiya muassasalari aprel oyining boshida neft yetkizib berish haqida shartnoma imzolagan edi. Unga ko'ra dastlabki bosqichda Rossiya O'zbekistonga 500 ming tonna neft yetkizib beradi. Rasmiy xabarlariga ko'ra, O'zbekistonda 2002-yildan 2012-yilga qadar suyuq uglevodlar qazib olish hajmi 7,24 mln tonnadan 3,17 mln tonnagacha kamaygan. Neft va gaz kondensati qazib olish ushbu tabiiy boyliklarning O'zbekistondagi zahirolari kamayishi tufayli sodir bo'lgan. Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi Farg'ona viloyatining Kergeli shaharchasida joylashgan. Zavod 1956 yilda ishga tushirilgan bo'lib, neft xomashyosini qayta ishlashga mo'ljallangan.

Zavod quyidagi maxsulotlarni ishlab chiqaradi:

- turli rusumdagi avtobenzinlar;
- aviatsiya kerosini;
- dizel yoqilg'isi;
- mazut yoqilg'isi;
- suyultirilgan gaz.

Biz loyihalayotgan bitiruv malakaviy ishimizda kreking jarayonidan chiqayotgan butan va butelin gazlarini sulfat kislata yordamida alkillab 2.2.4, 2.3.4 va 2.3.3 metilpentanla aralashmasi hosil qilib normal oktan soniga ega bo'lgan izoktan va motor yoqilg'ilarini sifatini oshiradigan qo'shimchalar ishlab chiqarishdan iborat. Hozirgi kunda neft maxsulotlarini temir yo'l oraliq tashish tonnasiga 100-150 dollar sarf xarajatni talab qilar edi. Shu maxsulotlarni o'zimizda bor xom ashyodan foydalanib sifatli maxsulot ishlab chiqarish mamlakatimiz neft maxsulotlari importini kamaytirib sarf xarajatlarni tejash hisoblanadi. Xalq xo'jaligini sifatli yoqilg'i bilan taminlash jahon standartlariga javob beradigan sifatli yoqilg'i ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish. Yurtimiz neft va neft maxsulotlarini eksportini oshirish va yevro standartlarga mos keladigan yoqilg'i ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish hisoblanadi.

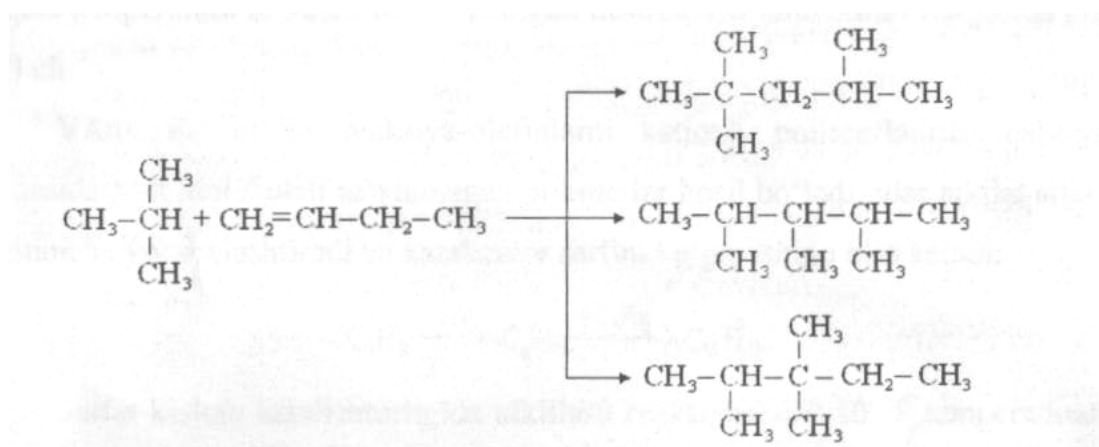
XOM ASHYO, MODDALAR VA TAYYOR MAXSULOTLAR TAVSIFI

Ushbu jarayon yuqori oktanli motor yoqilg'ilari sintez qilish uchun qo'llaniladi. Parafinlarni olefinlar bilan alkillash ekzotermik jarayon bo'lib, uglevodorodlar krekingini teskarisidir:

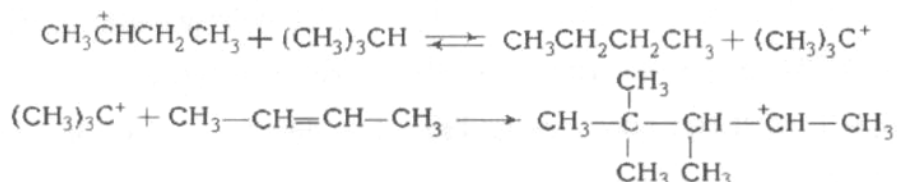
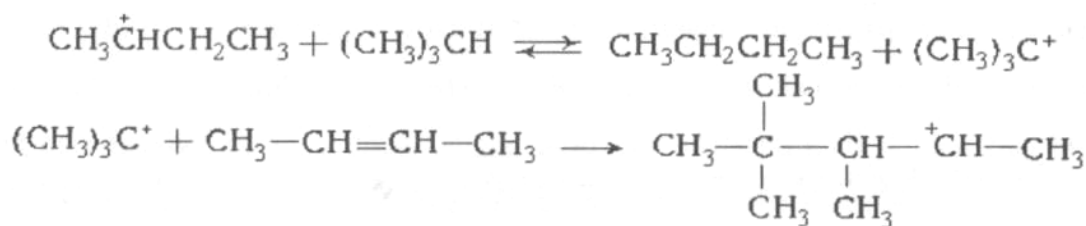
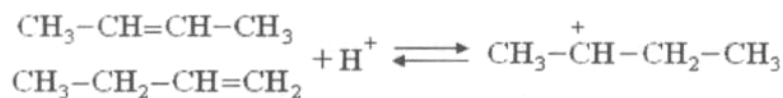


Alkillash katalizatorlari sifatida kislotali katalizatorlar -AlCl₃, HF, H₂SO₄ va x.k. qo'llaniladi

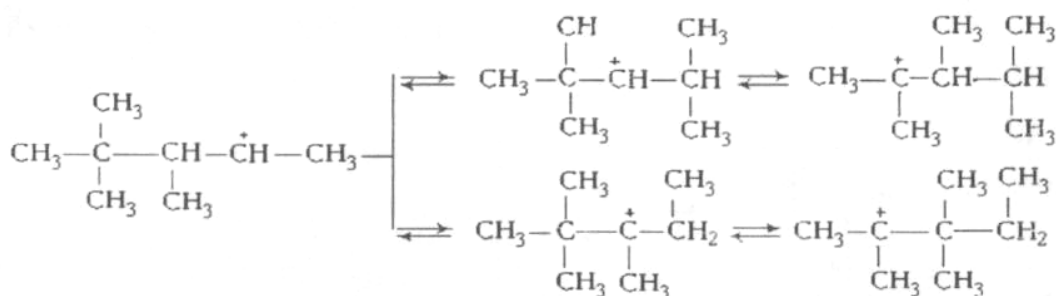
Izoparafinlar katalitik alkillash reaksiyalariga kirishadi. Olefinlar turli xil bo'lishi mumkin (etilen), lekin ko'pincha n-butenlardan foydalaniladi, ular izobutanni alkillab uglevodorodi hosil qiladi, n-butenni izobutan bilan o'zaro birikish natijasida 2,2,4-, 2,3,4- va 2,3,3-uch metilpentanlar aralashmasi hosil bo'ladi. Birinchi izomerni izooktan deyiladi, u oktan soni shkalasida etalon hisoblanadi, uning uchun oktan soni 100 teng deb qabul qilingan.



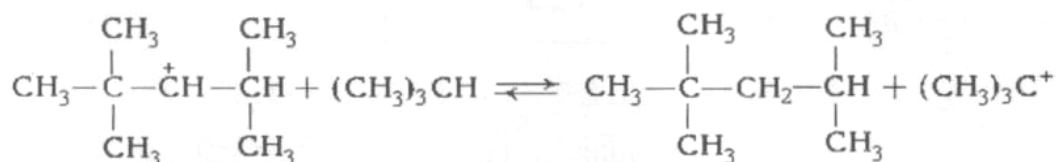
Reaksiya ionli mexanizm asosida sodir bo'ladi. N-olefindan hosil bo'lgan ikkilamchi karbokation uchlamchiga nisbatan be'qaror bo'lganligi sababli, gidrid-ionni izoparafin bilan tez almashinishi sodir bo'ladi, bunda hosil bo'ladigan uchlamchi-butil kation keyinchalik olefin bilan o'zaro ta'sir etadi. Masalan, n-butenlarni kislota ishtirokida protonlanish va karbokation hosil qilishini ko'rish mumkin:



Hosil bo'lgan tarmoqlangan karbokation izomerlanish reaksiyasiga kirishadi, bunda vodorod va metil guruhlarini migratsiyasi yuz beradi.



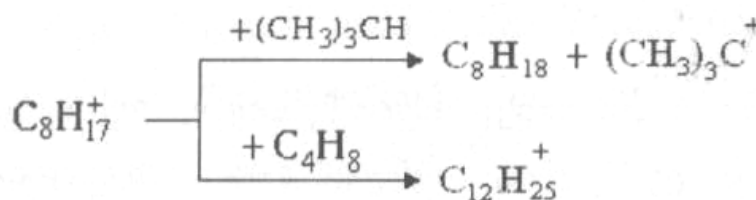
Ushbu karbokationlarning har biri izobutan bilan reaksiyaga kirishadi, natijada izoktan va uchlamchi butil kationi hosil bo'ladi:



u esa, ion-zanjirli jarayon borishi ta'minlaydi. Izomerlar tarkibi oraliq karbokationlar barqarorligi va izobutan bilan almashinish reaksiya tezligi bilan bog'liq.

Shubhasiz, hosil bo'ladigan oraliq izooktil kationi ham olefinlar bilan reaksiyaga kirishib, yuqori molekulyar mahsulot hosil qilishi mumkin. Ushbu oraliq reaksiyani va olefinning kationli polimerlanishini oldini olish uchun olefinga nisbatan parafinni to'rt, olti marta ko'p olinadi. Bunda ikki xil paralell reaksiya

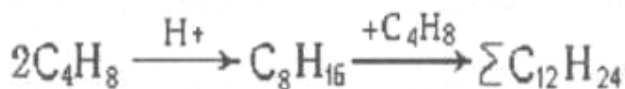
sodir bo'lishi mumkin: ikkinchi reaksiya birinchiga nisbatan sekinroq boradi, bu esa birinchi mahsulot selektivligini ko'paytiradi.



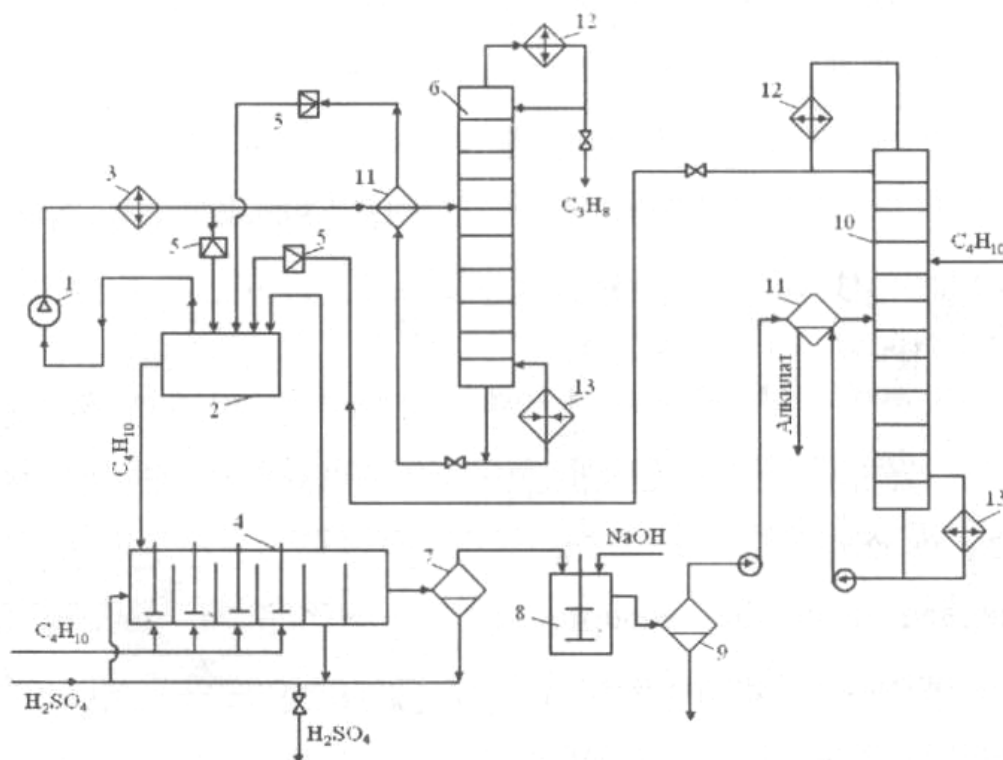
Alkillash sulfat kislota ishtirokida 0-10 °C, vodorod florid ishtirokida esa 20-30 °C va yuqori bosimda olib boriladi. Bosimni ko'tarilishi gazsimon moddalar hosil bo'lishini ko'paytiradi, destruktiv jarayonlar sodir bo'lishi ehtimolini kamaytiradi. Xuddi shundek, alkillashning ketma-ket parallel reaksiyalari sodir bo'ladi, yuqori uglevodorodlar miqdorini kamaytirish uchun olefinga nisbatan izoparafin miqdorni ko'proq olish kerak.

Izobutanni butenlar bilan alkillashda hosil boigan alkilat tarkibida 6-10% uglevodorodlar, 5-10% S9 va undan yuqori uglevodorodlar bo'ladi. Ular yuqori temperatura ta'sirida ro'y beradigan destruksiya jarayonlari natijasida hosil bo'ladi.

Yana bir oraliq reaksiya-olefinlarni kationli polimerlanish reaksiyasi natijasida past molekulali to'yinmagan polimerlar hosil bo'ladi, ular alkilat sifatini birmuncha vomonlashtiradi va katalizator sarfini ko'Davishiea olib keladi:



Sulfat kislota katalizatorligida alkillash reaksiyasini 0-10 °C temperaturada, suvsiz vodorod florid bilan 20-30 °C, bosim ostida olib boriladi. Izobutanni etilen bilan AlCl_3 ishtirokida alkillash jarayoni bosim ostida 50-60 O (f da sodir bo'ladi. Sanoatda olefinlardan alkillovchi vosita sifatida n-butenlar (1 va 2 izomerlar aralashmasi) eng ko'p qo'llaniladi, ular izobutan bilan alkilat hosil qiladi. Alkilat C_8 uglevodorodlari, ya'ni izooktan bilan to'yingan bo'ladi. Ko'pincha xom-ashyo sifatida kreking gazlarning butan-buten fraksiyasidan foydalaniladi, ularning tarkibi barcha kerakli reagentlardan iborat va ular 1,3-butadiendan tozalangan bo'ladi.



4-rasm. Izobutanni n-buten bilan alkillash texnologik sxemasi: 1-kompressor, 2-idish, 3-kondensator, 4-reaktor, 5-drosel ventily, 6-depropanizator, 7,9-separatorlar 8-neytralizator, 10-debutanizator, 11-issiqlik almashtirgich, 12-kondensator deflegmatorlar, 13-qaynatgichlar.

Jarayon uchun ikki turdagi jixozlar qo'llaniladi, ular ajralayotgan issiqlik tashqariga chiqarish usuli bilan bir-biridan farq qiladi: suyuq ammiak (yoki propan) bilan ichki sovutish yoki ortiqcha izobutanni bug'latish bilan amalga oshiriladi. Birinchi xolda alkilatorlar aralashtirgich bilan ulangan bo'lib, sovutish trubalari mavjud bo'lib, unda issiqlik beruvchi bug'lantiriladi. Uning bug'lari sovutish qurilmasiga yuboriladi, u erda ular yana suyuqlikka aylanadi.

Eng samarali usullardan biri, bu ortiqcha izobutanni bug'latish bilan issiqlikni chiqarish hisoblanadi, bunda temperaturani boshqarish osonlashadi. Ushbu prinsip asosida ishlaydigan reaktorlar 4-rasmida ifodalangan.

Butan aloxida xar bir seksiyaga yuboriladi, buning natijasida seksiyalardagi olefin konsentratsiyasi juda kam bo'ladi, bu esa oraliq polimerlanish reaksiyasini to'xtatish imkoniyatini hosil qiladi.

4-reaktor aralashtirgichli bir nechta seksiyaladan iborat (kaskadlar). Sulfat kislota va izobutan 1-chi seksiyaga chap tomondan yuboriladi va emulsiya vertikal to'siqlar orqali bir seksiyadan boshqasiga oqib o'tadi. Ikkinchi o'ng tomondan seksiya separator vazifasini bajaradi, unda kislota uglevodorodlardan ajratiladi va alkillash uchun qaytariladi. Oxirgi to'siqdan uglevodorodlar aralashmasi oqib tushadi va keyingi qayta ishlashga yuboriladi. Izobutanni n-buten bilan alkillash texnologik sxemasi 36-rasmda ko'rsatilgan. 4-chi alkilatorga (birinchi chap seksiya) suyuq izobutan, toza sulfat kislota yuboriladi, xar bir seksiyaga suyuq n-buten yuboriladi. Ajralayotgan issiqlik hisobiga ortiqcha izobutanning bir qismi bug'lanadi, lining bug'lari 2- idishga yig'iladi, u bir vaqtning gaz uzluksiz ravishda 1-kompressor yordamida 0,6 MPa bosim bilan siqiladi, va shu bosimda 3-chi suv sovutgichda kondensatsiyalanadi 5-chi drossel ventilida bosim 0,2 MPa gacha kamayadi, bunda izobutanni bir qismi drossellanganda bug'lanadi va 2-chi idishda ajratiladi. U erdan suyuq izobutan yana alkilatorga qaytariladi. Qurilmani uzluksiz ishlash mobaynida izobutanda uglevodorodlar destruksiya hisobiga hosil bo'lgan miqdori ko'payadi. Shuning uchun izobutan sovutgich sikliga dcpromanizator 6-chi rektifikatsiya kolonnasi qo'shiladi. Rektifikatsiya kolonnasida izobutan propandan tozalanadi va 2-chi idishga yuboriladi.

4-alkilatarning oxirgi seksiyasidan chiqayotgan aralashma tarkibida ortiqcha izobutan, oktanlar C_5H_7 uglevodorodlar bo'ladi.

Aralashmani 7-separatorga sulfat kislota qoldiqlaridan tozalash uchun yuboriladi. Kislotani alkilatorga qaytariladi, lekin uning bir qismini reaksiya muhitidan chiqariladi, uning o'miga tozasi yuboriladi 7-chi separator dan kelayotgan uglevodorod qatlami 8-chi apparatda 10%-li ishqor eritmasi bilan neytrallanadi va hosil bo'lgan emulsiyani 9-chi separator da ajratilavdi. Neytrallangan uglevodorodlar aralashmasini ajratish uchun 10-rektifikatsiya kolonnasiga yuboriladi.

Izobutan kondensatsiya uchun arzon sovutish vositasi suvdan foydalanish uchun, kolonnadagi bosim -60 MPa ortmasligi kerak. Kolonnaga toza izobutan fraksiyasi yuboriladi. Izobutanning bir qismi 10-chi kolonnaga yuboriladi, qolgan

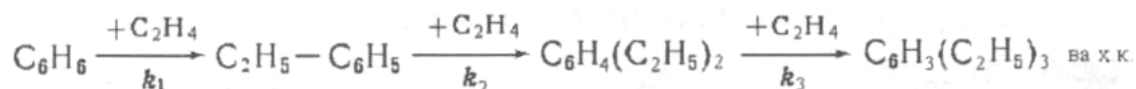
qismi drossellangandan so'ng 2-chi idishga keladi, u erdan yana reaksiyaga qaytadi. SHunday qilib, izobutan sirkulyasiyasi sodir bo'ladi. 10-kolonna kubidan tayyor alkilat olinadi.

Bunday jarayonlar turiga aromatik birikmalar va parafinlarni alkillash reaksiyalarini olish mumkin. Umumiy xolda ularni quyidagicha ajratish mumkin:

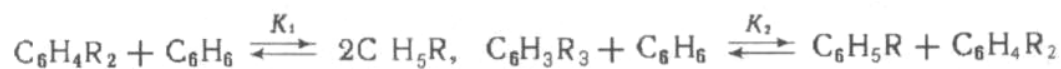
- a) aromatik uglerod atomi bo'yicha alkillash;
- b) to'yingan uglerod atomi bo'yicha alkillash.

Sanoatda aromatik uglevodorodlarni (benzol, toluol va x.k.) xlorli birikmalar bilan alkillash reaksiyalarida katalizator sifatida alyuminiy xloriddan foydalaniladi, chunki u barcha aproton kislotalarga nisbatan arzon turadi. Uglevodorodlarni olefinlar bilan alkillashda ham $AlCl_3$ qo'llaniladi, lekin bu jarayonda boshqa katalizatorlardan foydalanish mumkin (kislotali katalizatorlardan H_2SO_4 , HF , BR_3 , H_3PO_4 , seolitlar va x.k.)

Aromatik birikmalarni istalgan katalizatorlar ishtirokida alkillash jarayonida vodorod atomining navbatma navbat almashinish natijasida turli alkillash darajasiga ega bo'lgan mahsulotlar aralashmasi hosil bo'ladi. Masalan benzolni metillash va etillash reaksiyasida geksalkilbenzollar hosil bo'lishi mumkin:



propillash reaksiyalarida tetrapropilbenzol va x.k. hosil bo'ladi. Past xaroratda yuqoridagi barcha reaksiyalar qaytmas tarzda sodir bo'ladi. Lekin $AlCl_3$ katalizatori ishtirokida maxsus shart sharoitda reaksiya qaytar bo'ladi (disproporsionirlash reaksiyasi):



IZOBUTANNI SULFAT KISLOTALI ALKILLASH

Benzinlarni yuqori oktanli izokomponentlarini olish uchun izobutanni butilen va propilen bilan alkillash jarayonining maqsadi maxsulotni izoparafinlardan to'liq tashkil topgan alkilat yuqori oktan soniga ega (90....95) sifatli maxsulot olishdir

Alkilatning asosiy konponenti izoaktanni(2. 2. 4 trimetilpentan) qabul qilingan 100 dan yuqori oktan soniga ega bu etalon hisoblanadi.

1932 yili V.M Ipativ izobutanni olifenlar bilan uzoro tasirini inert tasirini ishqorni borligini ko'satadi .Katalizator sifatida dastavval $AlCl_3$ qo'llanilgan edi.So'ngra sulfat kislotali va ftoritkislotali qo'llanila boshlandi. Birinchi sanoat sulfat kislotali qurilmasi AQSH da 1938 yili foydalanishga kiritildi. Ftorvodorodli 1942 yida, avval maqsadli maxsulot aviabenzin konponenti edi, faqat urushdan so'ng katalitik kriking gazlari bazasida alkillashni tovar aviabenzinlarining motor sifatini yaxshilash uchun qo'lay boshladi.

Sulfat kislotali alkillashni birinchi marta mahalliy qurulmasi 1942-yili Grozniy neftni qayta ishlash zavodida qo'llanila boshlandi

JARAYON TEHNOLOGIYASI

Neftni qayta ishlashda C- alkillash ko'pincha izobutan uchraydi va kam holda izometan ham alkillanadi.Jarayonning ko'satgichiga alkillar tarkibi tasir ko'satadi Etilen izobutanni umuman alkillamay lekin sulfatlanadi va polimerlanadi. Propilen izobutan bilan oson reaksiyaga kirishadi, lekin oktan soni butilenlar bilan alkillanishdagiga qaraganda kichik.Yuqori alkinlar (C5- dan yuqori bo'lgan) pastmalikulalar va past oktanli mahsulotlar hosil qilib destruktiv alkillash reaksiyalariga moyil. Neftni qaytaishlashda alkin hom ashyosi sifatida odatda butan va butilen fraksiyalarini propan –propilenli aralashmasini qo'llashadi , uning tarkibida propilen 50% jami alkillar yig'indisidan.

Normal ko'rinishdagi alkillar C3-C5 alkillash reaksiyasiga kirishmaydi va enert aralashmalar hisoblanadi .

Hom ashyoni tarkibidagi dienlar sulfat kislotasi bilan o'zaro tasirga kirishib murakkab mahsulot hosil qiladi va kislotali fazada qolishadi va kislotani

aralashtirib , bu esa sarfni oshiradi. Shuning uchun dien uglivodorodlari hom ashyo tarkibida bulish kerak emas .C-alkillash hom ashyosiga tarkibidagi namlik va oltigugurt birikmalari bo'yicha qat'iy talablar qo'yiladi . Agar katalitik kreking hom ashyosi dastlabki gidrotozalashdan o'tmagan bo'lsa u holda krekingni butan va butelin fraksiyasi C – alkillash hom ashyosini odatda ishqor yoki „Merons’’ tipidagi jarayonlarda oltingugurtli birikmalardan tozalanadi . Oltingugurtli C – alkillash jarayonini boshqarish asoslari bu muhim texnologik ko'satgichlar bo'lib matirial balans va maxsulot sifatiga tasir etadi . Aminlarga bosim , harorat , hom ashyo hajmiy tezligi , kislota konsentratsiyasi, izobutan , olifen , kislota , xom ashyo va katalizatorlar bilan xom ahyoning aralashtirish tezligi hisoblanadi Bosim oltingugurtli sugakfazali C-91alkillashda bosimni o'zgarishi jarayonga tasir ro'satmaydi . Bosim uglivodorod xom ashyoni bug'ini mustahkamligini biroz oshirishi kerak , kataliz haroratida odatda reaktorlarda sovutish sestemasi izobutanna butelin C-alkillab bosimni 0,35 – 0,42MPa da ushlab turishadi ,

Agar xom ashyo tarkibida prapan va propilin fraksiyasi saqlasa agar u holda reaktordagi bosim ko'tariladi .

Harorat . Haroratni oshoirishda uglivodorod va kislotalarni qovushqoligi pasayadi va ularning aralashtirish va disperslash uchun qulay sharoit yaratiladi .Bu esa uglivodorolarni kislotalar bilan sorbsiyasini tezligini oshtiradi , demak o'tayotgan o'tayotgan barcha reaksiya tezligini oshiradi .Katalizator nisbati hom ashyo bilan optimal chegarada bo'lishi kerak , unda yuqori sifatli alkilat maksimal chiqishga erishiladi . Bu munosabatning 1,5 tashkil qiladi .Hom ashyoning hajmiy tezligi hom ashyoning vaqt birligi ichida o'zgarayotgan munosabatida ifodalanadi , natijalariga tasiri reaktor konstruksiyasiga bog'liq jarayon diffuzion bo'lish uchun uning aralashtirish qurulmasi effektivliligiga ham bog'liq . Agar aralashtirish yetarli samaradorlik bermasa , u holda uglivodorod hom ashyosi bilan kislotalar massasi barchasi kontakshadi .Tajribada tasdiqlangan;boshqa texnologik parametrlarni optimal qiymatlarda hom ashyoni reaktorda bo'lish muddati 200.....1200 bu esa olifenlarni hajmiy uzatish tezligiga xos .barcha reaksiyalar tezligini oshiradi Bu xom ashyoning aralashtirishga sarflanadigan enirgiyani

kamaytiradi bu esa jarayonning iqsodiy samaradorligini oshiradi. Lekin haroratning 15°C dan oshishi destruktiv alkilashdagi oraliq reaksiyalar .katta miqdorda intifikatsiyalanadi asosiy reaksiyaga nisbatan . Bunda kam tarqalgan alkilarni miqdori ortadi C-alkilash reaksiyasini tasirchanligi pasayadi kislota sarfi ortadi va alkilat sifati yomonlashadi .Aniq bir chegarada harorat pasayishi reaksiya samaradorligiga yaxshi tasir etadi , alkilat chiqishi va sifati ham yaxshilanadi.Reaksiya harorati pasayishi alkilash omili kislota ning yopishqoqligini juda ortishi hisoblanadi , bu esa emulsiyalik fazalar bo'lishi yuzasini yuqoriligini tashkil etishda kiyinchilik keltiradi . Izobutanni butilenlar bilan C –alkilashda optimal harorat intervali $5...13^{\circ}\text{C}$ ni propandaga esa $-10...-22^{\circ}\text{C}$ ga teng

Izobutanni nisbati C-alkilashning muhim parametrlaridan biri olifen hisoblanadi .Izobutanlarni ortiqcha bo'lishi maqsadi reaksiyani intinseferlashda va C-alkilash oraliq reaksiyalarini kamaytiradi . Bu nisbatni juda ham ortiqcha kapital va ekspluatatsion sarflarni oshiradi , shuning uchun uni 10:1 dan oshganda ushlab turish norentabldir .

Sulfat kislota ning tasiri kislota konsentratsiyasi butan va butilenli uglivodorodlarni C_alkilash uchun odatda sulfat kislotasi qo'llaniladi , uning tarkibida 88%dan 98% gacha monogidrat bor .Uning konsentratsiyasini jarayo ichida pasayishi yuqori molikulalar polimir birikmalar va suv hisobiga bo'lib o'tadi sestimaga xom ashyo bilan tushadi .Agar kislota konsentratsiyasi 88%dan past bo'lsa alkilat sifati yomonlashishiga olib keluvchi salbiy reaksiyalarni kuchaytiradi. Propilen bilan C-alkilashda 100....101%lik konsentratsiyadagi kislotani qo'llash ma'qul .Sulfat kislotani suv bilan aralashishi katalizatorning faolligini jadal pasaytiradi yuqori molikulyar birikmalar aralashmasiga qaraganda .Shu sababli hom ashyoning yaxshilab quritish tafsila etiladi. Sulfat kislota nisbati hom ashyo katalizator konsentratsiyasini tafsivlaydi va hom ashyo reaksiya aralashmada.C-alkilash jarayonining tezligi harakatdagi yuza qonuni asosan C-alkilash jarayoni tezligi fazalar chegarasi ajralishida uglivodorod va kislota konsentratsiyalari xossalari dan funksiya sifatida namayon bo'ladi .Katalizator

nisbati xom ashyo optimal chegarada bo'lishi kerak unda yuqori sifatli alkilat chiqishiga erishiladi .Bu munosabatning optimal qiymati 1,5ni tashkil etadi. Xom ashyoning hajmiy tezligi xom ashyoning vaqt birligi ichida o'tayotgan munosabatida ifodalanadi reaktordagi katalizator hajmiga . Bu parametrlarning C – alkillash natijalariga ta'siri reaktor konstruksiyasiga bog'liq .

Sanoatda alkillash jarayonida kislotali katalizatorlar orasida sulfat va ftorid kislota qo'llaniladi.Suyuq fazali katalizator eng muhimi kislota ko'rsatgichi bo'lib , ularda izobutan va olifenlarni erishi hisoblanadi . Izobutanni sulfat kislotalar eruvchanligi katta emas va taxminan 30 marta ftorid kislotalariga qaraganda past . Bu kislotalarda olifinlar yaxshi va tez eriydi Shu sababli fazalar bo'linishi yuzasida izobutan konsentratsiyasi olifinlar konsimtratsiyasiga qaraganda kichik bu esa olifinlar polimirizatsiya reaksiyasi o'tishi ehtimolini belgilaydi .Bu holat zichlik yuqori paytlarda kislotalar tuzilish reaktalitlar massa kuchini limitlash bosqichida diffusion sohasida C-alkillash reaksiyasi o'tadi .

C –alkillash reaksiyalarini tezlashtirish uchun sulfat va ftorid kislotali muhitida arlashtirish jarayonini intisivlash kislotali va uglirod fazali bo'limi yuzasida oshirish maqsadida reaksiya massani despergirlanadi .Katalitik xossalari bo'yicha ftorid kislota sulfat kislotalariga qaraganda afzalroqdir .Ftorid kislota sulfat kislotalariga qaraganda C-alkillash jarayonida quyidagi afzalliklari bo'yicha xarakterlanadi .

- salbiy maxsulotlarning chiqishi ancha kam, demak selektivligi ancha yuqori
- kislota sarfi ancha kam (jami 0.7kg, 100-160kgsulfat kislotalariga bitta alkilat ,yuqori haroratda jarayonning o'tish imkoni ($25...40^{\circ}\text{C}$; $7...10^{\circ}\text{C}$ o'rniga odatda suvli sovutishda . harakatsiz va ishqorllanuvchi qismlarisiz sodda reaktor qo'llash imkonini izobutan va HFni eruvchanligi bilan belgilanadi

- reaktorlar kichik metal sig'imli katalizatorlarni oson regenirlashikam safliligining sababi . Lekin vodorod ftoridning yuqori zaharliligi uchuvchanligi kattaligi uni C-alkillash jarayonida keng qo'llashni cheklaydi . Mahalliy neftni qayta ishlashda faqat sulfat kislotali C_alkillash jarayoni qo'llaniladi . AQSHning neftni qayta ishlash zavodlarida qurilmaning jami quvvatidan taxminan yarmi vodorod ftoridli C-alkillash usuliga to'g'ri keladi .

O'zgarish mexanizmlari va bosqichlari . Yuqori molikulali uglivodorodlarni C –alkillash sentiz reaksiyasi alkanlar prensipiga nisbatan qaytardir va shuning uchun alkirlash mexanizimiga o'xshashlikka ega va kislotali kataliz sinfiga taluqli .C-alkillash reaksiyalari 85....90kgJ/moll issiqlik ajratib o'tadigan u olefin toriga bog'liq va izoparafin hosil qiladi shuning uchun termodinamikega xos past harorat avzaltroq bunda 100 °C da va undan pastda umuman qaytar bo'lmaydi .Aynan shunday sharoitda sanoat katalitik alkillash jarayoni amalga oshiriladi . Parafinlardan katalitik alkillashga faqat izoparafinlar moyil , uchlamchi atom uglivodorodiga ega . Olifinlar turlicha bo'lishi mumkin lekin , ko'pincha butilenlar qo'llanadi .Ular izobutanni izo – hosil qilib alkillaydi qaynash harorati bo'yicha benzin kompanenti yuqori hisoblanadi . C-alkilash katalitik kreking kabi o'tadi karbeniy ion zanjirlari bo'yicha .

Asosiy reaksiyalar bir qatorda izobutanni butilenlar bilan C-alkillash jarayonida o'tadi va salbiy reaksiya o'tadi bunda yengil yoki og'ir maxsulot hosil bo'lishiga olib keladi .Bu maqsadli maxsulotga qaragan faollikni kamaytiradi va katalizatorlar sarfini oshiradi. Bunday destruktiv alkillash reaksiyalariga izobutanni o'zi uchun alkillash alkan va alkillarni ishtirokida C –alkillash alkinlarni polimerizatsiyasi murakkab efirlar hosil qilib olifinlarni sulfirlash va boshqalar kiradi . Destruktiv alkilash oraliq karbin ionlarini parchalanishi natijasida bo'lib o'tadi va uglivodorod hosil bo'lishga olib keladi . bu reaksiyalar tezligi harorat pasayganda pasayadi.

1-jadval

Harorat ⁰ C	Aviaalkilt	Avtoalkilat
N/k	47-57	170- 175
10%	75-87	173 188
20%	83-90	174-176
50%	100-104	177 198
K/k	150 -170	205-301

Kislotalar bilan katalizirlanuvchi alkillar polimirizatsiyasi yuqori molikulyar massali maxsulot beradi C8ga qaraganda ushbu reaksiyalarni o'tishi optiqcha izobutan bilan bosib turiladi. Vodorodni o'tqazib amalga oshiriladigan o'zini o'zi

alkillash reaksiyalari katta miqdorda izobutanda o'tadi , butukenlarning kichik konsintratsiyasida o'tadi Bu reaksiya bo'lmagani ma'qul , chunki izoparafinni ortiqcha sarfini keltiradi va n-butan hosil qiladi. Qurulma butilen izobutanni sulfat kislota ishtirokida alkillashga mo'ljallangan . xom ashyo bo'lib butan va butilen fraksiyasi xizmat qiladi, bunda izobutanni butilenlar massa nisbati kamida 1,1:1 ni tashkil qiladi. Xom ashyo bo'lib propilen va butilen izobutan aminlar xizmat qiladi .Alkillash jarayoni maxsuloti sifatida aviatsion va avtomobil alkilatlar va ishlov berilgan fraksiya olinadi .u prapan va n- butanni aralashmasidir . Alkilatni chiqishi olifinga nisbatan (160- 180% moll)ni tashkil etadi ,aviatsion va avtomobil alkilatining munossiyalashda sabiy reaksiya natijasida hosil bo'ladi .Avtomobil alkilatlar 20°C zichligi $698 - 715\text{kg/m}^3$ va afoalkilatfraksion tarkibiga ega (ГОСТ2177 – 66 bo'yicha haydash kerak .Butilen xom ashyoda ishlaganda aviatsion alkilatni tadqiqot usuli bo'yicha 99ga (TESSiz) yetadi, olfin xomashyosini aralashmasida 92 -96(TESSiz) , motor usuli bo'yicha 90 -94 (TESSiz)) tadqiqot usuli bo'yicha avtomobil alkilati oktan soni 80 – 84 ga teng (TESSiz), avtomobil alkilati dezil yonilg'si komponenti bo'lib xizmat qiladi . Katalizator sifatida jarayonda 90 -98%lisini qo'llashadi, monagirad sultat kislotasi deb hisoblanadi .Katalizator sifatida bitta alkilatga xom ashyodagi olfinlar tarkibiga bog'liq propilen xom ashyosi uchun 190kg , butilen xom ashyosi uchun 80 dan 100kgacha , amilen xom ashyo uchun 120kg . Kislotaning hajmiy nisbati reaksiya zonada uglivododlar 1:1 dan 2:1 gacha ushlab turiladi . Sulfat kislotasini kislotalik xossalari uglivodorod enirgiyasidan ancha yuqori , suvdagiga qaraganda katalizatorlarni faolligi alkillashda uni suv bilan aralashganiga bog'liq .Shuning uchun xom ashyoni reaksiya zonasiga uzatishdan oldin yaxshilab quritish lozim Kislota konsentratsiyasi unda yuqori molikulyar birikmalarni yig'ilishi hisobiga pasayadi.Yuqori konsentratsiyadagi kislotani qo'llash uglivodorodlarni oksidlanishiga olib keladi , maxsulotlarni mumlashishiga , oltingugurt dioksidlarini ajralishiga va alkilat chiqishini pasayishiga olib keladi. Kam konsentratsiyali kislota aralashgan sulfat kislotasini xosil qilib , olfinlar polimerizatsiya reaksiyasiga o'tadi u uskunalarni korroziyaga uchratadi.Sulfat kislotasida temir birikmalar kabi

aralashmalar bo'lasligi kerak. Masalan uch valintli temir sulfati u jarayon samaradorligini oshiradi Qurilmaning seksiyalari quyidagicha xom ashyo tayyorlash , alikllash (reaktor blogi) mahsulotlar rektifikatsiyasi, xom ashyoni tayyorlash blogi ,uglivodorod oqimini ko'shimchalardan tozalash o'tqaziladi . Xom ashyoda eng ko'p tarqalganivodorod sulfid merkaptanlar va suv hisoblanadi .Oltigugurt va merkaptanlarni odatda ishqoriy yo'l bilan va suv bilan yuvib tozalanadi .Bu seksiyalarda sulfat kislotadan maxsulot reaksiyasi tozalanadi ,turib qolishi natijasida so'ngra ishqorli va alkilatni suvni yuvish natijasida tozalanadi. Reaktor blogida (alkillash seksiyasida) alkillash bo'li b o'tadi . Rektifikatsiya seksiyasida reaksiya maxsulotlari ajratiladi prapan , izobutan , n –butan , pentan ajralib chiqadi.Bu seksiya 4ta rektifikatsiya kalonnadan tashkil topgan.

1. Propanli –izobutadan propanni ajratishga xizmat qiladi
2. Izobutanli – unda izobutan va propan boshqa maxsulotlardan tozalanadi
3. Butanli – n-butanni alkilatni ajratish uchun xizmat qiladi
4. Ikkilamchi haydash uchun kalonna

Bu yerda alkilatlar ajralmasi ajratiladi

Alkillash reaktori

2-jadval

Tempratura °C	0-10°C
Bosim MPa	0.6-1
Izobutan butilin nisbati	6/12
H ₂ SO ₄ va uglivodorod nisbati	1/5

Rektifikatsiya seksiyalari

3-jadval

	1 kalonna	2 kalonna	3 kalonna	4 kalonna
Bosim MPa	1,6-1,7	0,7	0,4	0'12 -0'13
Harorat °C				
Yuqori	40-45	45-50	45-50	100-110
Past	85-100	95-100	130-140	200-220

ASOSIY QURILMANING TEXNOLOGIK HISOBI

Aralashtirgichli netralizatorning asosiy

Parametrlari va geometrik ol'chamlarini aniqlash

Kimyo texnologiyasining asosiy jarayonlari odatda aralashtiruvchi apparatlarida olib boriladi . Bunda muhitga aralashtirish uchun qo'llaniladigan qo'shimcha energiya kiritiladi .

Aralashtiruvchi muhitga energiya kiritishning turli usullari malum; mexanik, serkulatsion ,oqimli , pulsatsion oqimli, barbatajli, gazleftli , eliktromagnit, magnit qo'zg'alishli . Amalyotda eng ko'p tarqalgan usul suyuq muhitlarni mexanik aralashtirishdir , bunda ishchi organi ishchi muxitga mexanik tasir yo'li bilan amalga oshiriladi .

Aralashtirishning bu usuli korpusga o'rnatilgan aralashtirish qurulmasidan tashkil topgan apparatdir. Apparatning ishida eng muhim ahamyat aralashtirish qurulmasining konstruksiyasi va tipidir , uning ishi apparat korpusida hosil bo'ladigan qarshilik kuchi hisobiga issiqlik energiyasini tartibli mexanik energiyaga aylanishidir . Buning hatijasida aralashtiruvchi qurulma apparat hajmida energiyani distilyatsiyasida amalga oshiradi , uning hajmi aralashtirgich konstruksiyasiga yuritma xarakteristikasiga va apparat konstruksiyasidan va uning ichki qurulmasiga bog'liq .Bu xarakteristikalar birgalikda N –arlashtirish quvvatini aniqlaydi , u apparatdagi suyuqlik oqimi rejimiga bog'liq .

Suyuq bir turdagi muhitlarni aralashtirish uchun apparatning asosiy parametrlari bo'lib nominal hajm , apprat korpusidagi bosim , issiqli almashinish qurulmasidagi bosim , yuritma quvvati chiqish valining aylanish chastotasi hisoblanadi .Aralashtirgichning nominal hajmi uning samaradorligini ahiqlovchi asosiy xarakteristikasi hisoblanadi. V –nominal hajm deganda ochiladigan qopqoqlarni hajmini hisobga olinmagan ichki hajm tushuniladi , bunda lyuklar , shtusserlar ftulka va apparat qurulmasi ichiga urnatilganlarini xisobga olinmagan hajm tushuniladi .

Ishchi qurulmalarining borligi borligi apparatning haqiqiy hajmini kichraytiradi shuning uchun konstrusiyalashda apparatning nominal hajmini

tanlashda xisoblash xaqiqiy hajm boyicha amalga oshiriladi , u nominal hajmdan kamida kamida (+10%)va (-5%)gacha farq qilishi kerak.Suyuq muhitlarni aralashtirish uchun apparatlarni nominal hajmi , shuningdik apparatlarning korpus deametri D, ГOCT 20680-75da keltirilgan ma'lumotlarga mos kelishi kerak (mexanik aralashtirgichli apparat qurilmalari turi asosiy parametrlari)

Shartli bosim va muhit harorati .Apparat konstruksiyasini tanlashga yuqori bosim tasir ko'rsatadi, u korpus elimentlarini xisoblashdagi xisobli bosim qiymatini aniqlaydi.Apparatdagi shartli bosim deb issiqlik almashinish qurilmalaridagi shartli bosim deb 20 °C haroratdagi muhitni ortiqcha bosimi tushuniladi ГOCT20680-75 mos bulishi kerak . P_u –quyidagi qatordan tanlanadi ;0,3; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 3,2; 4,0; 6,4va 10mPa. Standart apparatlar loyihalashda gidrostatik bosim ostida ishlash uchun (quyma)yoki vakum ostida ishlash uchun uning ortiqcha kattaligi 0,67 mPa dan kam bo'lmasligi kerak .

Ichki bosim deganda ximoya membranalarini uzilishi vaqtida qisqa muddatli ortishini inobatga olmagan maksimal ortiqcha bosim tushuniladi . Chekli ishchi bosim P shartli bosimga bog'liq xarakatga va ishchi muhit xossalariga va korpus konstruksion material

xarakteristikasiga
$$P = \eta \cdot P_y \cdot \frac{\sigma_{don}^t}{\sigma_{don}^{20}}$$

bog'liq u quyidagi

formula bilan aniqlanadi .

Bu yerda η -muxit xususiyatiga bog'liq to'g'irlash koefisinti $\sigma^t - \sigma^{20}$ -ishchi harakatda korpus matiriali uchun mumkin bo'lgan kuchlanish va $t=20^\circ\text{C}$. Xisobli bosimni 1- jadval boyicha qabul qilamiz .

Suyuq aralashmalarni aralashtirish uchun apparatlar turli haroratlar uchun loyihalanadi manfiydan musbatgacha. Apparatlarni harorat xarakteristikalari aralashtirilayotgan muhit xossalariga , issiqlik tashuvchiga , apparat xarakteristikasiga , zichlash turi va issiqlik almashinish qurilmalarining konstruksiyalariga bog'liq .Standart apparatlar -40°C dan 350°C haroratdagi muhitni aralashtirish uchun tayyorlanadi

Suyuq muhitlarni aralashtirish uchun apparat yuritmasi quvvat va aylanish chastotasi ГOCT 26-01- 1422-75 da keltirilgan ma'lumotlarga mos tanlanadi. (Umumiy texnik shartlar ;ekranli , germitikli, mexanik aralashtirgichli, elitromagnitli qurulma apparatlari)va ГOCT20680-75ga mos kelishi kerak .Apparatning nominal hajmiga bog'liq holda yuritmaning quvvati va chekli quvvati 2- jadval yoki xisoblar orqali tanlanadi.

Apparatning asosiy elimentlari deb aralashtiruvchi qurulma va uning korpusi xisoblanadi . Aralashtiruvchi qurulma deb yuritmadan ,valdan va aralashtirgichdan tashkil topgan o'zaro biriktirilgan konstruksiya tushuniladi.

Aralashtiruvchi qurulma yuritma umumiy xolda elikrodvegatildan, reduktordan (yoki motor reduktordan)va yuritma tayanchidan tashkil topgan bo'ladi.Motor reduktor chiqish vali mufta orqali apparat yassi yoki kesma val bilan birlashtiriladi .Val tebranish tayanchiga urnatiladi , ular yuritma ustniga o'rnatiladi . Aralashtiruvchi qurulma korpus qopqog'iga urnatiladi, qator hollarda aloxida montaj konstruksiyalarida u aftonom bo'lishi mumkin (yani ko'chma).

Apparat korpusi deganda ixtiyoriy idishni tushunish mumkin, u asosan aralashtirish amalga oshiriladigan slindr shaklda bo'ladi. Apparat korpusi issiqlik almashinish jarayonlarini bajarish uchun qo'llaniladi, odatda u issiqlik almashinish qurulmasiga ega ko'ylak tashqi yoki ichki bo'lishi zmiveklar ko'rinishida bo'lishi mumkin.

Apparat korpusida aks etuvchi to'siqlar, quvurlar, ichki qurilmalar va boshqalar o'rnatiladi.Aralashtiruvchi qurulma vali kirish zonasida odatda zichlagichlar o'rnatiladi .Bu yerda qayd etib o'tilgan apparat konstruksiyalari asosiy hisoblanadi Ular standart va nostandart apparatlarni konstruksiyalashda turli konbinatsiyalarda ishlatilishi mumkin

Vertikal slindrik apparatlar kimyo va neft kimyoviy mashinasozlikda qo'llaniladigan apparatlarning eng keng tarqalgani hisoblanadi . Ular standartlangan va seriyali ishlab chiqariladi

Vertikal slindrik apparatlarning xarakterli xossalari

a)Apparat yurutma bilan kompliktlangan , u qopqoqda shunday o'rnatilganki motor reduktor vali kirishidagi o'qiga mos kelsin aralashtirgich vali o'qi apparat korpusi o'qi bilan mos keladi

b)Apparat bitta valda bitta, ikkita va boshqa aralashtirgichga ega bo'lishi mumkin .

v)Ichki qurulmasiz va ichki qurulmasi bilan xam tayyorlanadi

Apparatning xar bir turi akstasirli, tosiqlari bor , markaziy serkulatsion , quvurli apparatlarga bo'linadi

Po'lat vertikal apparatlar turi xozirgi vaqtda ГOCT20680-75 kimyoviy mashinasozlikda quyidagi 10 turi qo'llaniladi .

Aralashtirgichning korpusi o'lchami

Yillik sarf $G=38000$ tonna/yil

Sutkalik sarf $G_1=G/300=126.6$

Bir soatlik sarf $G_2= G_1/24=5.27$

Yuqoridagi sarflar uchun GOST 993185 bo'yicha korpusning slindrik qism uzunligi $L=3800\text{mm}$ ga teng deb qabul qilamiz $D_a=2600\text{mm}$ diametriga teng deb qabul qilamiz va nominal hajm $V=25\text{ m}^3$

GOST 6633-78 bo'yicha elliptik tub hajmi elliptic qism balandligiga

$$V_{\partial} = 2,5026\text{ m}^3; \quad H_{\text{д}} = 650\text{ mm}; \quad h_{\text{и}} = 40\text{ mm}$$

Slindrik aboyka balandligi

$$H_{\partial}=l-2h_{\text{и}}=3800-2\cdot 40=3270\text{ mm}.$$

Reaktorning haqiqiy hajmi ichkiqurulmalarni hisobga olmay

$$V_a = 2 \cdot V_{\partial} + 0,785 \cdot D_a^2 \cdot l$$

$$V_a = 2 \cdot 2,5026 + 0,785 \cdot 2,6^2 \cdot 3,8 = 1,687\text{ m}^3$$

Suyqlik egallagan apparat hajmi

$$V_{\text{жс}} = V_a \cdot \varphi_3 = 1,687 \cdot 0,78 = 1,316\text{ m}^3$$

Reaktordagi suyuqlik blandligi

$$H_{\text{жс}} = (V_{\text{жс}} - V_{\partial}) / (0,785 \cdot D_a^2) + H_{\partial},$$

$$H_{\text{жс}} = (1,316 - 0,1617) / (0,785 \cdot 1,0^2) + 0,25 = 1,72\text{ m}$$

Ramali aralashtirgichli nitralizatorning konstruktiv o'lchamlarini aniqlaymiz

Ramali aralashtirgich diametri = $D_B / (1,02 \dots 1,15) = 1000 / (1,02 \dots 1,15) =$
(870...980)mm, (2.5)

Olamiz $D_m = 950$ mm

Aralashtirgich kengligi = $0,07d_m = 0,07 \cdot 950 = 66$ mm; (2.6)

olamiz $b = 65$ mm.

Korpus tubidan aralashtirgichgacha bo'lgan balandlik = $(0,01 \dots 0,06)d_m =$
(0,01...0,06) 950 = (9,5...57)mm, (2.7)

Olamiz $h_m = 57$ mm.

Aralashtirgich balandligi = $(0,9 \dots 1,0)d_m = (0,9 \dots 1,0) 950 = (855 \dots 950)$ mm, (2.8)
olamiz $h = 850$ mm.

Aralashtirgich aylanish chastotasi hisobi

Aralashtirgich aylanish chastotasi hisobi

$$n = \frac{\omega}{\pi \cdot d_m};$$
$$n = \frac{1,2}{3,14 \cdot 0,95} = 0,4 \text{ об / сек} (24 \text{ об / мин}).$$

GOST 26-01-122575 jadvalga asosan qabul qilamiz normallangan aylanish
chastota qiymati $D_m = 950$ da

$n = 0,33 \text{ об / сек} (19,8 \text{ об / мин})$

Bunda aylanish tezligi qiymati

$\omega = \pi \cdot d_m \cdot n = 3,14 \cdot 0,95 \cdot 0,33 = 0,98$ м/сек,

Bu shart bo'yicha berilganlaga yaqinni qabul qilamiz. Aralashtirgich quvvati
hisobi

Reonld kritirisini aniqlash

$$Re = \frac{\rho \cdot n \cdot d_m^2}{\mu} = \frac{1180 \cdot 0,33 \cdot 0,95^2}{9,2} = 38,2$$

$D = 1.05 = 1.65$ uchun quvvat kritirisini aniqlaymiz .

Apparatdagi suyuqlik ustuni balandligi keoffitsenti

$$K_H = \left(\frac{H_{\text{жс}}}{D_a} \right)^{0,5} = \left(\frac{1,72}{1,0} \right)^{0,5} = 1,31.$$

Ichki qurulmaning tasirini hisobga olish quvvati

$$N'_M = K_H \cdot k_i \cdot N_M = 1,31 \cdot 1,0 \cdot 591 = 775 \text{ Bт}$$

Bu yerda N_m aralashtirgichga quvvatni aniqlaymiz

$$N_M = K_N \cdot \rho_c \cdot n^3 \cdot d_M^5 = 6,5 \cdot 1080 \cdot 0,33^3 \cdot 0,95^5 = 591 \text{ Bт}$$

PTM 144-66 bo'yicha dvigatel quvvatini hisoblash formulasi

$$N_\partial = K_H \cdot \frac{N'_M + N_c}{\eta},$$

Bu yerda KP zaxira keffitsenti ishga tushurish davri

xususiylashtirish inobatga oldiruvchi KP=1.25 to'siqlarsiz apparat uchun

120° C harorati uchun va korpusdagi bosim P=0.5 MPa tarsavoy zichlikni qo'lash
zarur yaqillashtiruvchi hisob uchun tarsavoy zichlashdagi sarfni hisobi 10-50 %ga
teng qabul qilamiz

$$N_c = 1,48 \cdot f \cdot n \cdot d^2 \cdot l \cdot P_1 = 1,48 \cdot 0,2 \cdot 0,33 \cdot 0,025^2 \cdot 0,05 \cdot 0,32 \cdot 10^6 = 0,96 \text{ Bт},$$

Elektrodvигatel uchun mos kelgan elektr quvvatini aniqlaymiz

$$N_m = 0,5 \cdot N_c = 0,5 \cdot 0,96 \approx 0,48 \text{ Bт}$$

$$N_\partial = 1,25 \cdot \frac{775 + 0,48}{0,9} = 1077 \text{ Bт. Kam gabaritli normallangan birinchi tip}$$

elektrodvигatelni GOST 26-01-1225-75 bo'yicha N=4.0 kvт elektrodvигatel
quvvatini tanlaymiz .

Elektr parametrlari: val diametri D=65 mm privod balandligi H=1625 mm

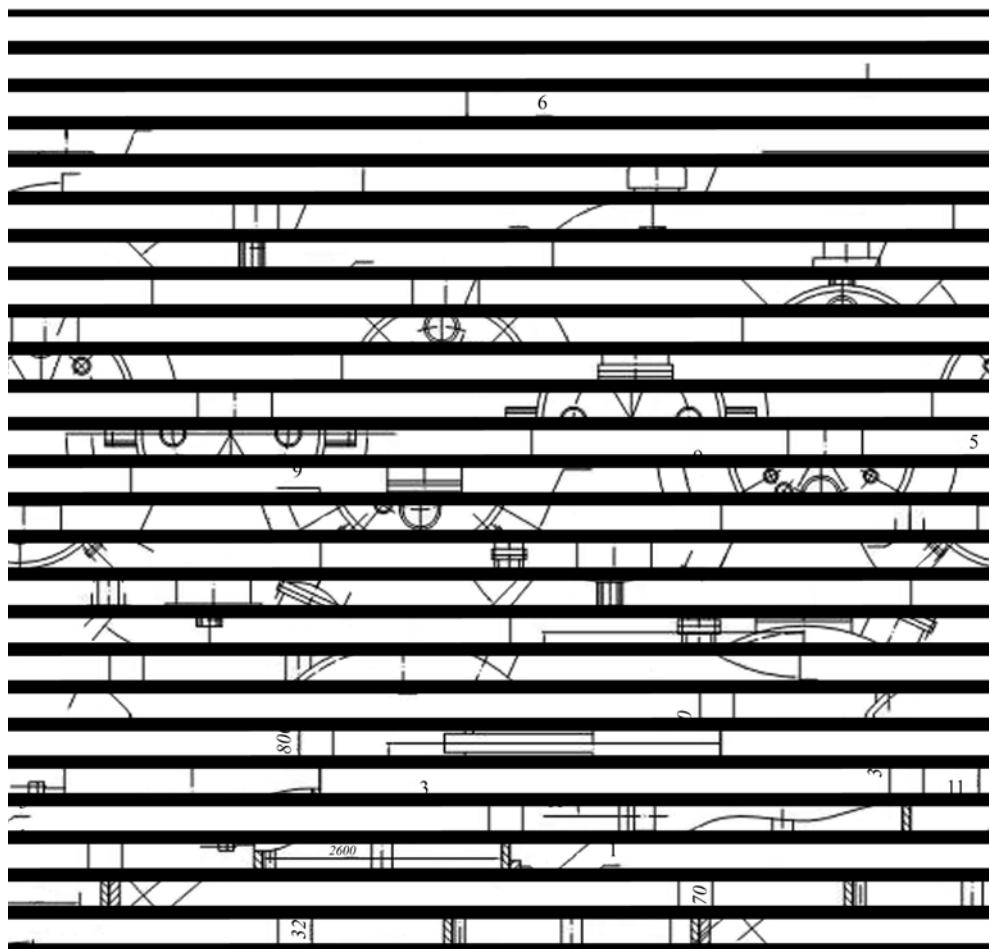
Babashina balandligi tayanchidan dvигatelgacha bo'lgan balandligi H₁=650 mm

Maxkamlash bobshinkasini va bolt diametri D₈=480 mm

D₉=435 mm maxkamlash boltlari miqdori M=6 donna elektrodvигarel massasi
kamida M=440 kg

Aralashtirgichli neytralizator

1-rasm



Nomi	
N ^o	

O'CHASH ASBOBLARI VA AVTOMATLASHTIRISH

Ishlab chiqarishning avtomatlashtirishning asosiy negizi ish joylarni o'zgartirish, bu texnologik jarayonning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Kimyo sanoatida texnika va texnologiyalarni rivojlantirishni, ishlab turgan va yangi qurilayotgan korxonalarni quvvati ko'payish nazorat kilish boshkaruvni hisoblash texnikasi keng qo'llab, kompleks avtomatlashtirish kiritishni talab qilyapti.

Avtomatlashtirish ishlab chiqarish jarayonlariin jadallashtirish, unumdorligini oshirish va yuqori sifatli maxsulot olishni, asosiy va yordamchi texnologik jarayonlari xavfsiz ishlashini ta'minlaydi. Lokal va avtomatik boshqarish sistemalari katta ahamiyatga ega bulib, axborot va boshqarish funksiyalarini me'yorida faoliyat kursatishini ta'minlaydi.

Axborot funksiyalarning vazifasi - axborotni texnik parametrlarini o'lchash, uzatish, tayyorlash va kursatishlardan iborat.

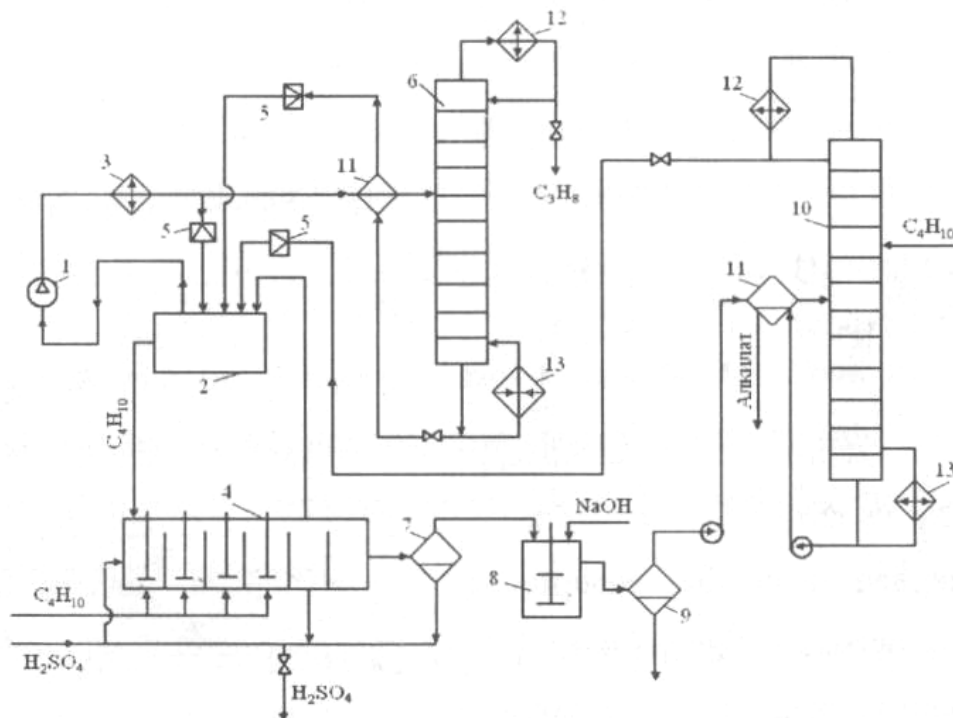
Boshqarish funksiyalar vazifasi - hisob va uzatish, boshqaruvchi mexanizmga ta'sir ko'rsatish boshqaruvidan iborat bulib, sifatli mahsulot olinishida berilgan qiymatlarni saqlab turishdan iborat.

Malakaviy bitiruv ishini bajarishda ob'ekt sifatida butan, butilin va izobutan aralashmasini sulfat kislota bilan alkillashdagi neytralizator kurilmasi tanlab olindi. Rostlanuvchi parametr sifatida butan, butilin va izobutan aralashmasini sulfat kislota bilan aralashtirgandagi eritmaning NOH rostlanuvchi parametr xisoblanadi.

Texnologik sxemani tulik fizik kattaliklarni uzgarish chegaralari bilan bayoni.

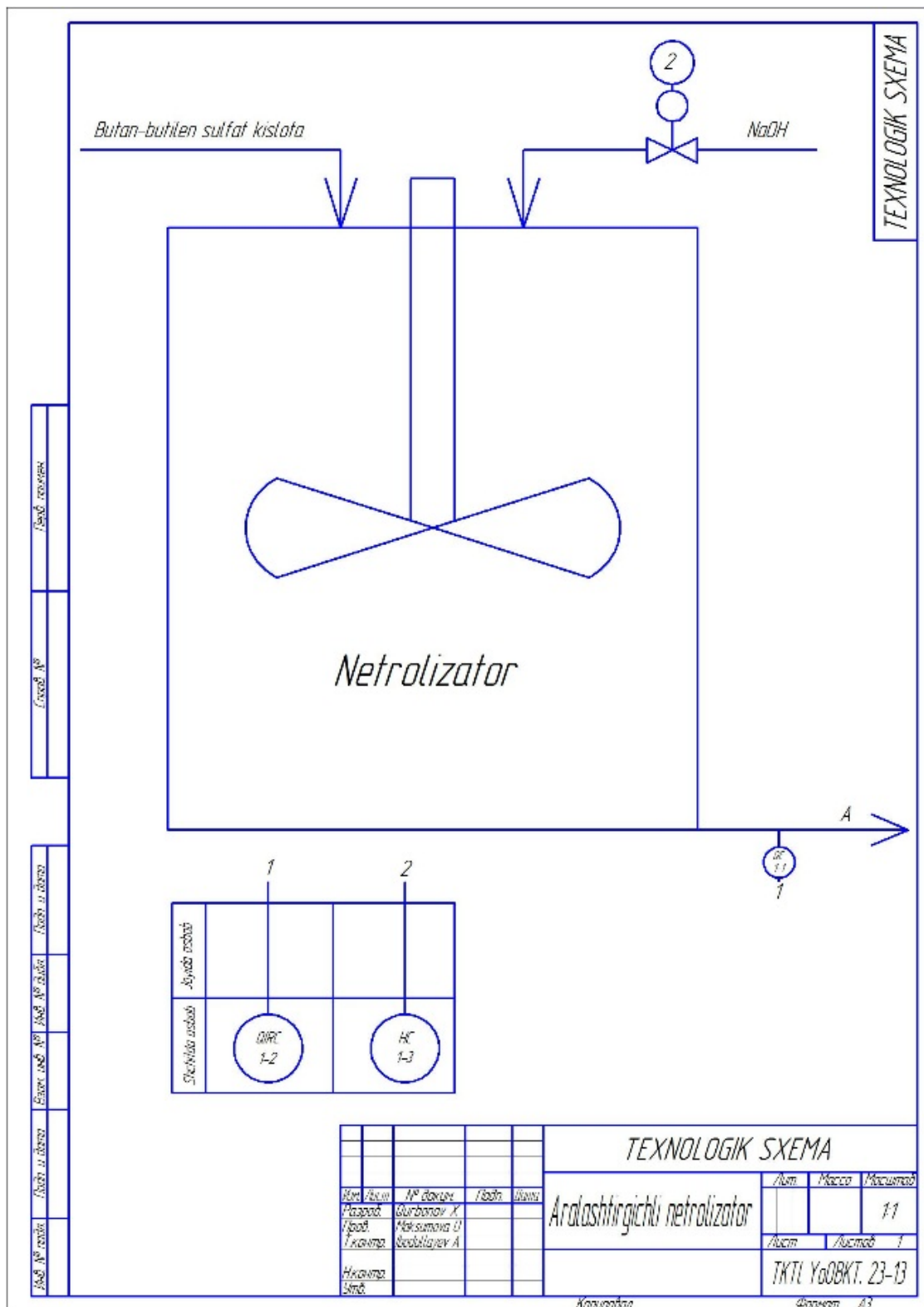
Neytralizator kurilmasiga izobutan, n butin va sulfat kislotali aralashma beriladi. Natijada neytralizator kurilmasida neytralizatsiya jarayoni ketadi. Aralashmaga kushimcha sifatida yana 10%li natriy gidroksid aralashmasi beriladi. Neytralizator kurilmasida neytrallash vakti 10minut davom etadi. Jarayon tugagandan sung eritmaning konsentratsiyasi va pH buyicha aniklanadi. Yani eritma ishkoriy yoki kislotali muxitda ekanligi aniklanadi. Neytralizator kurilmasi chikishidagi maxsulotning sifat darajasini konsentratsiyasi orkali aniklanadi.

Texnologik sxema.



Avtomatlashtirilgan funksional sxema bayoni

Neytralizator kurilmasiga izobutan, n-butin va sulfat kislotali aralashma beriladi. Neytralizator kurilmasiga aralashmaga kushimcha sifatida yana 10%li natriy gidroksid aralashmasi beriladi. SHu sababli neytralizator kurilmasidagi aralashma konsentratsiyasini belgilangan kiymatda ushlab turish talab kilinadi. Buning uchun neytralizatorda konsentratsiya rostlanadi. Konsentratsiyani rostlash uchun Elektr signal o'zgartirgichli qalkib turuvchi pH metrli asbob ДПГ-4М (poz.1-1) yordamida o'lchanib, konsentratsiyaga proporsional elektr signalga aylantirilib masofaga, shitdagi avtomatik potensiometr ga ikkilamchi asbob КСП-1800 ga (poz.1-2) va u yerdan boypasli boshkarish paneliga БПДУ (poz.1-3) orkali ijrochi qurilmaga 25ch30nj (poz.1-4) ta'sir qilib, natriy gidroksid sarfini o'zgartiradi.



Avtomatlashtirish vositalari va o'lchov asboblari buyurtma spetsifikatsiyasi

№ poz.	O'lchanayotgan kattalik	O'lchanayotgan muxit xarakteristikasi	O'rnatilgan joyi	Tanlangan o'lchov asbobi nomi va xarakteristikasi	O'lchov asbobi tipi	Soni	Ishlab chiqargan korxonasi nomi	Eslatma
1-1	Neytralizator kurulmasidagi izobutan, n-butin, sulfat kislotali va natriy gidroksid aralashmasining konsentratsiyasini rostdash	Neytralizator kurulmasidagi aralashma temperaturasi 0-10° S	Joyida	Elektr signal o'zgartirgichli kalkib turuvchi rN metrli asbob. O'lchash diapazoni 5-50°S. Elektr signal 10-100mV. chiqish signali 0-5 mA	DPg-4M	1	Gomelskiy	
1-2	-II-	-II-	SHchitda	Pnevmatik ko'rsatib yozib boruvchi boshqarish stansiyasi bor Avtomatik potensiometrli ikkilamchi asbob. SHkala 0-300°S. Manba bosimi 0,14MPa, kirish signali 0,02-0,1MPa	KSP-1800	1		
1-3	-II-	-II-	joyida	Universal yoqib o'chirgich	BPDU	1		
1-4	-II-	-II-	Neytralizator tashkarisidagi quvir o'tkazgichida	Pnevmatik ijrochi qurilmali rostdash klapani. Kirish signali 0,02-0,1MPa	25ch30nj	1		

ATROF MUXIT MUXOFAZASI

Oxirgi o'n yilliklarda atrof muxit sanoat korxonalari tomonidan intensiv antropogen ta'sirga uhab kelayapti. SHu munosabat bilan bizning Respublikamizda atrof muxit holati va sifatini yaxshilash va stabillash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va texnogen ifloslanish oqibatlarini oldini olish borasida bir qator loyixa va dasturlar amalga oshirilmoqda. Lekin bunga qaramasdan Respublikamizning sanoat markazlari aholisi salomatligi uchun zaharli bo'lgan sanoat chiqindilari va oqavalari osonidan havfli ta'sirga uchrab kelmoqdalar.

Mustaqil O'zbekistonda atrof-muhitni muxofaza qilish muammosini eng dolzarb muammolarning biri deb qaralib unga katta ahamiyat berilmoqda. Bu xaqida Respublikamiz Konstitutsiyasida ham alohida ta'kidlab o'tilgan. Ma'lumki, ishlab chiqarish korxonalari ko'paygan sar ulardan chiqadigan chiqindilar turi va miqdori ham ko'payib boradi. SHuning uchun ishlab chiqarish korxonalaridan chiqayotgan chiqindilar miqdorini kamaytirish va ularni qayta ishlash muxim ahamiyatga egadir. Buning uchun korxonalarda gaz-chang chiqindilarini, oqova suvlarni tozalovchi turli xil moslamalar o'rnatilmoqda, bu esa, atrof-muxitni zaxarlanishinigina kamaytirib qolmay, xom ashyoga bo'lgan talabni oz bo'lsada qondirishga, mineral resurslarni tejashga olib keladi.

O'zbekistonda erning cheklanganligi va uning sifat tarkibi pastligi bilan bog'liq havf to'xtovsiz ortib bormoqda. O'zbekistonning ekologik xavfsizligi nuqtai nazaridan qaraganda, suv zaxiralarining keskin taqchilligi xamda ifloslanganligi katta tashvish tug'dirmoqda.

Orol dengizining qurib borishi xavfi g'oyat keskin muammo, aytish mumkinki, milliy kulfat bo'lib qoldi. Kimyo sanoatiga tegishli bo'lgan korxonalardan atmosfera havosiga ishlab chiqarishning turiga qarab organik va noorganik zaxarli moddalarni chiqarib tashlashmoqda.

O'zbekiston Respublikasida "Atrof-muxitni muxofaza qilish" borasida qabul qilingan qaror va qonunlar quyidagilardan iborat:

Ushbu qonunlarda tabiatni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va aholining ekologik xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq ijtimoiy munosabatlarning maqsadi, vazifasi, obekt va subektlari, tabiiy resurslarning huquqiy holati, ushbu sohada yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlari, majburiyatlari, erkinliklari, kafolatlari va vakolatlari, tabiiy resurslardan foydalanish va ularni muhofaza qilish tartibi, muddati va talablari, ekologik qonunchilik talablarini buzganlik uchun yuridik javobgarlik chora-tadbirlari kabi ekologik-huquqiy qoida talablari belgilangandir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmonlari va Vazirlar Mahkamasining qarorlari amaldagi qonun hujjatlari asosida qabul qilinib, atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash bilan bog'liq qoida-talablarni belgilaydi va begilangan doirada umum majburiy ahamiyat kasb etadi. SHuning uchun ham yuqorida ta'kidlangan O'zbekiston Respublikasining qonunlarini ijrosini nazorat qilishni ta'minlash uchun O'zbekistonda mavjud ekologik harakat a'zolaridan 15 nafari Oliy Majlisga deputat etib saylangandir.

Zaxapli moddalapning insonga, xayvonlap va o'simliklapga eng minimal tasirini aniklash uchun 200 xil modda uchun chegaraviy mumkin bo'lgan miqdor (CHMM) ishlab chikilgan.

CHMM asosan quyidagi ko'psatkichlar asosida ishlab chiqilgan:

1. U yoki by moddaning chegaraviy mymkin bo'lgan miqdori deb uning shunday miqdorini tanlab olinadiki, shu miqdordagi xap kandy modda insonga tasir ko'psatganda uning ish kobiliyatini kamaytirmaydi va salomatligi, kayfiyatiga xech kandy tasip ko'rsatmaydi.

2. Zaharli moddalarga moslashish noxush xisoblanib, urganilayotgan miqdorning mumkin emasligining isboti xisoblanadi.

3. Zaxarli moddalarning o'simliklarga, iqlimga, atmosfera havosining tiniqligiga va aholining yashash shapoitlariga noxush tasir ko'rsatayotgan miqdorini mumkin bo'lmagan miqdor deb belgilansin.

Xar bir modda uchun tegishli CHMM kabul qilingandir.

Atmosfera havosini zaxarli gazlardan tozalash jarayoni asosan gazlarni suyuqlik va qattiq jism chegaraa sirtlarida bopuvchi kimyoviy uzgapishlar xisobiga olib boriladi. Zaxarli gaz moddalarning fizik-kimyoviy xossalari, ularni ajratib olinish sharoitlariga binoan ularni tozalash uchun aksariyat hollarda quyidagi usullar qo'llaniladi:

1. Adsorbsiya
2. Absorbsiya
3. Katalitik
4. Termik

Kimyo sanoatida suv-xom ashyo, erituvchi, peaksion muhit, ekstragent, absorbent sifatida, moddalar, uskunalarni sovitish va isitishda, tayyor maxsulotlarni va uskunalarni yuvishda ishlatiladi. Texnologik jarayonlarda ishlatilgan suv turli xil moddalar bilan ifloslanadi. Masalan, mineral o'g'itlarni ishlab chiqarishdagi oqova suvlar kislota, ishqor va tuzlar bilan ifloslanadi: neftni qayta ishlash korxonalarining suvlarini neft maxsulotlari, yog, moy, fenol, sipt-aktiv moddalar bilan ifloslangandir plastmassa buyumlarini ishlab chiqarish korxonalarining suvlari tarkibida monomerlar, yuqori-molekulyar birikmalar, saqich va x.k. moddalar bor.

Oqova suvlarning ifloslik darajasi quyidagi ko'saatgichlar orkali aniklanadi:

- 1) orgonalertik ko'rsatgichlar (rangi, xidi, mazasi, tiniqligi va x.k.)
- 2) fizik kimyoviy ko'rsatgichlar (pH, temperatura, elektro'tkazuvchanlik, suvning qattiqligi, kovishkokligi, zichligi, sirt tarangligi va x.k.)
- 3) erigan organik va anorganik moddalarning miqdori, kislorodning kimyoviy (XPK) va biokimyoviy (BPK) sapflanishi
- 4) kolloid, mayda va yirik dispersli zappachalarning miqdori.

Oqova suvlarning bir necha sinflanishi mavjuddir. Iflos suvlarning bir necha sinflanishi mavjuddir. Iflos suvlarning effektiv tozalash sxemasini tanlab olish uchun eng qulay bo'lgan sinflanish - bu L.A.Kulskiy sinflanishidir. Ushbu sinflanishga binoan suvlar 4 gupuhga bulinadi :

1 gupuh - suvda erimaydigan yirik dispersli zarrachalar bilan ifloslangan suvlar, zarrachalar kattaligi 10^{-3} - 10^{-7} m

2 gupuh - suvda erimaydigan mayda dispersli va kolloid zarraachalar bilan ifloslangan suvlar , zarrachalar kattaligi 10^{-7} - 10^{-9} m.

3 gupuh - suvda erigan organik moddalar bilan suvlar

4 gupuh suvda erigan anorganik moddalar bilan ifloslangan suvlar (kislota, ishqor, tuzlar).

Men loyixalashtirayotgan FNQI korxonasidagi butan va butilen fraksiyasidagi butilenni sulfat kislota bilan alkallash qurilmasidan atmosfera havosiga qizdirish pechidan CO₂, CO, NO₂, SO₂ va qurumlardan iborat tutun gazlar tushadi. Ularni havoga tushishini oldini olish uchun tegishli tozalash moslamalarini o'rnatish zarurdir. Tozalash moslamasi o'rnatish zarurligini asoslash uchun ularning CHMCH larini xisoblaymiz.

1 jadval

Korxonadan atmosferaga chiqariladigan gaz-chang chiqindilari va ularni tozalash

Gaz-chang chiqindilarini chiqaruvchi manba	CHiqindituri	Ajralayotgan chiqindi miqdori, m ³ /soat		CHiqindilar miqdori		CHMCH mg/m ³	Tozalash usuli	Rekuperatsiya usuli
		Gazsimon	changsimon	Atmosfera tashlanadigan	Tozalashga beriladigan			
Pech	Tutun gazlar: CO ₂ CO NO ₂ SO ₂ qurum	0,037			0,037		Adsorbsiya Elektrostatik	Kerakli joyga berila-di
				-		37,17		
			-	-		18,58		
		-	-		3,2	3,71		
			0,014			3,16 0,86		

Ko‘rib chiqayotgan bo‘limimizda suvdan asosan sovitish maqsadida, maishiy xizmatlarda foydalaniladi. Bunda suv mexanik aralashmalar va moysimon neft qoldiqlari bilan ifloslanadi Ushbu oqova suvlarni tindirgich va filtrlardan o‘tkazib, mexanik aralashmalardan tozalanadi. Organik moddalardan tozalash maqsadida biologik usulni qo‘llashni taklif qilamiz..

2 jadval

Suvdan foydalanish normasi

Suv bilan ta'minlovchi manba	Suvdan foydalanish normasi		Aylanma suv xajmi, m ³ /soat	Toza suv iqtisod, %
	Loyixa bo'yicha	amalda		
Korxona suv qudug'i	9	8	7	88

3 jadval

Oqova suvlarni tozalash

Oqova suv turi	Oqova suv xajmi, m ³ /soat		Oqova suv tarkibi	Tozalash usuli	Tozalash moslamasi	Toza suvdan foydalanish
	Tozalana-yotgan	Tashlab yuborilayotgan				
Sanoat oqova suvlari	7	0,8	neft maxsulotlari	biologik	biologik xovuz	Qaytadan siklga kiritiladi
Xo'jalik maishiy	1	0,2	Mexanik aralashmalar, sirt faol moddalar	Filtrlash, koagulyasiya, biologik	Filtr, Koagulyator biologik xovuz	

Biz loyixalayoyotgan bo'limimizda qattiq chiqindi sifatida adsorbent-aktivlangan ko'mir hosil bo'ladi. Uni desorberda desorbsiya qilinganidan so'ng qaytadan yana adsorbsiya jarayoniga kiritiladi. Uning xizmat muddati tugaganidan so'ng esa qurilish mahsulotdari ishlab chiqarish korxonasiga ikkilamchi xom ashyo sifatida foydalanish uchun beriladi.

MEXNATNI MUHOFAZA QILISH

Mehnat muhofazasini amaliy faoliyati mexnat sharoitlarini yaxshilash, kasb kasalliklarini va shikastlanishni oldini olishdan iborat.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikni qo'lga kiritgandan so'ng mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi masalalariga katta ahamiyat berildi. Bu borada insoniyat zararli moddalar bilan ta'sirlanishni oldini olish uchun fan va texnika yutuqlaridan keng foydalanilmoqda.

O'zbekistonda mehnatni muhofaza qilish borasida bir qancha qonunlar qabul qilingan. Bu qonunlar faqat ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi texnika xavfsizligi qoidalarini nazorat qilib qolmay, balki mehnat muhofazasi qonunlari buzulmasligi uchun ham javobgardir.

"Farg'ona neftni qayta ishlash" korxonasida "Mehnatni muhofaza qilish" borasidagi turli tadbirlar qabul qilingan bo'lib, ular o'z ichiga mehnat sharoitlarini yaxshilash va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish borasidagi uslubiy qo'llanmalar, instruksiya ko'rsatmalar, tavsiyalar kabi umumiy qoidalarni o'z ichiga oladi.

Mehnatni muhofaza qilish qoidalarini O'zbekiston Respublikasi 2009 y 47 sonli qarorning 59 moddasida, O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi 2009y 16 noyabrda 2042 sonli qarori bilan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2000 y 267 sonli qarori, O'zbekiston Respublikasi Hukumatining qarorlar to'plami 2000 y 7 son 39 modda bilan tasdiqlangan.

"Farg'ona neftni qayta ishlash" korxonasida xodimlar xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari ularning tavsifi, yuzaga kelish manbalari, ishchilarga ta'sir qilish xususiyatlari va salomatlik uchun xavflilik daraja+

i va kelgusidagi oqibatlari to'g'risida ma'lumotga ega. Ish joylaridagi ishlab chiqarish muhiti va mehnat jarayonining xavfli hamda zararli omillari to'g'risida ma'lumotlar ishlab chiqarish muhitining fizik, kimyoviy, radiologik, mikrobiologik va mikroiklim o'lchovi natijalari, shuningdek og'irligi ish joylarini mehnat sharoitlari bo'yicha attestatsiya qilish bilan tasdiqlanadi.

Korxona o'ta xavfli sharoitda bajariladigan kasblar va ishlar ro'yxatiga ega. Ro'yxatda aniq texnologik jarayon, ishlab chiqarish uskunasi, ishlatiladigan xom ashyo va ishlarni amalga oshirish xususiyatlari bilan bog'liq havflar xisobga olingan.

Barcha xodimlar o'ta xavfli ishlarni bajarishdan oldin, mehnat muxofazasi bo'yicha yo'l yo'riq oladilar va ishlarni havfsiz bajarish usullarini o'zlashtirib oladilar.

"Farg'ona neftni qayta ishlash" korxonasida chiqindi tashlash bo'yicha SN-245-71 ga asosan 1 kategoriyaga kiradi. Sanitar ximoya zonasi SNIP-2.01.03-96 ga asosan (1000) m.

Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi uchun xom ashyo neft, gaz kondensati. Gaz kondensatining kimyoviy tarkibi neftning kimyoviy tarkibiga o'xshash bo'lib, faqat qaynash temperaturasining oxiri bilan farqlanadi va gaz kondensati neftga qaraganda birmuncha engil hisoblanadi. SHu sababli gaz kondensati va neftlar bir xil qurilmalarda qayta ishlanadi. tutun gazlarda hayot uchun xavfli miqdorda bo'ladi. SHu sababli korxonada ish vaqtida xonalar yaxshi shamollatilgan bo'lishi kerak.

"Farg'ona neftni qayta ishlash" korxonasi shamol yo'nalishi bo'yicha SNIP 2.01.01.83 ga asosan joylashgan. Bunda zaharli gaz va changlarni chiqishi xisobga olinib korxona aholi punktiga teskari qilib joylashtirilgan. Bu esa zaharli gaz va changlarni aholi punkitiga etib kelmasligini ta'minlaydi.

Texnologik jarayon uzluksiz tarzda davom etadi. Ish uch smenada olib boriladi. GOST 12-2.03.91 KMK-3-05-98 ga asosan "Texnologik jarayonlarni tashkillashtirish sanitariya qoidalari va ishlab chiqarish jihozlariga gigenik talablar" ga muvofiq tashkil qilingan. Xom ashyo va materiallarni qayta ishlash texnologik uskunaning pasportida belgilangan talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

Korxonada SANPIN-0120-01, SANPIN 122-01 ga asosan shovqin, tebranishdan ximoya choralari ko'rilgan. SHovqin, tebranishdan himoyalash

maqsadida sex, bo'limlarni eshik, derazalari maxsus tovush o'tkazmaydigan materiallardan tayyorlangan.

Korxona bo'limlarini yoritish asosan tabiiy va sun'iy ravishda yoritiladi. Kunduz kuni asosan tabiiy yorug'likdan foydalaniladi. Tabiiy yoritilish SNIP 2-01-05.98 ga asosan qabul qilingan. Kechki smenalarda esa, sun'iy yoritishdan foydalaniladi, yoritilish lyuminiscent lampalardan foydalaniladi.

"Farg'ona neftni qayta ishlash" korxonasi sexlarining havosi mo'tadillashtirilib turiladi. SHamollatish qurilmalaridan foydalaniladi. Isitish SANPIN -0058-96 ga asosan amalga oshirilib, suv bug'lari yordamida isitiladi. SHamollatish qurilmalaridan to'g'ri foydalanish, uni to'liq ishlaydigan holatda bo'lishi uchun javobgarlik mexanik, sexda esa sex boshlig'i va mexanik zimmasiga yuklatilgan.

Elektr uskunalarning nosozligi yoki ularning ishlatish qoida talablariga amal qilmaslik ishchi-xizmatchilarni shikastlanishiga olib keladi. Insonlarni elektr toki ta'sirida shikastlanishdan himoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlarida tokdan havfsiz usti qoplangan simlar, erga ulangan va neytrallovchi ximoya tizimlaridan foydalanilgan. SHuningdek, elektr uskunalarini tanlash, o'rnatishda mavjud bo'lgan qonun-qoidalar normalariga amal qilingan.

Ishchilar va xizmatchilarni shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash.

Ta'sir etuvchi zaharli gaz va chang bilan ishlovchi sexlarda ishchi va xizmatchilar obyekt mehnat muhofazasi bo'limi xodimlari tomonidan shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlanganlar.

Nafas olish organlari shaxsiy himoya vositalari nafas olish organlarini turli kasalliklarni keltirib chiqariuvchi mikroblardan va toksinlardan muhofaza qiladi.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

Filtirlovchi gazniqoblar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2SH);

Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarining eng oddiy himoya vositalari:

Respirator;

CHangga qarshi matoli niqoblar;

Paxta dokali bog'gich.

“Farg‘ona neftni qayta ishlash” korxonasida SNIP- 2.08.12.98 ga asosan ishchi-xizmatchilar uchun dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash xonasi, zararsizlantirish, yuvish-yuvinish va boshqa madaniy-sanitariya xizmatlari uchun mo‘ljallangan qo‘shimcha binolar qurilgan.

Korxonada yong‘in va portlash xavfsizligi, ularni rejalashtirish, tashkillashtirish va olib borish SNIP-2.01.02-04 ga asosan “YOng‘in xavfsizligi” Umumiy talablariga ONTP 24/86 ga asosan “Portlash havfi” umumiy talablarga va ushbu qoidalarga muvofiq ta‘minlangan. Ishlab chiqarishda o‘rganilmagan yong‘in va portlash havfi va toksik xususiyatlariga ega bo‘lgan modda va materiallar qo‘llanilmaydi.

Korxona binolarining yong‘in havfsizligi ularning o‘tga chilamlilik darajasi bilan aniqlangan. SNIP 2.09.12-98ga asosan qurilish materiallari bo‘yicha yonmaydigan, qiyin yonadigan materiallardan foydalanilgan.

YOng‘in yoki avariya sodir bo‘lishida odamlarni xavfsiz boshqa joyga chiqish yo‘llari bo‘lishi binolarni loyihalashda, qurishda hisobga olingan. YOng‘in havfsizligi norma qodalariga asosan evakuatsiya yo‘llari o‘tga chidamli materiallardan tayyorlangan, chiqish harakat yo‘lida hech qanday to‘siqlar yo‘q. Korxona binosida 2ta chiqish evakuatsiya yo‘llari mavjud.

Barcha ishlab chiqarish sexlarida, xom ashyo va tayyor maxsulot omborxonalari ma‘muriy va boshqa yordamchi binolar hamda inshootlar dastlabki yong‘inni o‘chirish vositalari bilan ta‘minlangan.

Ventilyasiya tizimi yong‘indan darak beruvchi signalizatsiya bilan birlashtirilgan (SNIP 2.04.02 84., GOST 12.2.2002.89, SNiP 2.04.09.07) bo‘yicha o‘rnatilgan.

Bino va yong‘in suv ma‘nbalari yo‘lkalari hamda yong‘in vositalari va uskunalariga boradigan yo‘lkalar doimo bo‘sh bo‘lishi, binolar oralig‘idagi yong‘inga qarshi masofa tuzulmalarida materiallar uskunalar bo‘sh idishlar taxlashga ruxsat etilmagan.

Farg‘ona neftni qayta ishlash zavodida yong‘inga qarshi suv ta‘minoti SNIP-2.04.02.86 ga asosan belgilangan. Katta miqdorda suv saqlaydigan suv havzasi mavjud.

O‘t o‘chirish birlamchi vositalariga xarakatlanadigan qo‘lda ishlatiladigan o‘t o‘chirgichlar, gidropulplar, chelak, suvli bochka, belkurak, qumli yashik, asbest yopgich, namat va boshqa yonmaydigan buyumlar kiradi.

YOng‘in haqida tez xabar berish uchun yuqori havfli hisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalari SNIP-2.04.02-84, GOST 12.2.2002.89 ga asosan o‘rnatilgan. Bu vositalar yonayotgan manba, joyni o‘z vaqtida aniqlashga yordam beradi.

“Farg‘ona neftni qayta ishlash” korxonasida ko‘ngilli o‘t o‘chirish drujinasi tashkil qilingan. Ko‘ngilli yong‘in drujinasining vazifasi ish joylarida yong‘inga qarshi mavjud bo‘lgan qonun-qoidalarga amal qilib ish yuritishni talab qiladi, hamda xodimlar o‘rtasida instruktaj o‘tkazadi, imtihon qabul qiladi.

Atmosfera elektrini neytrallash uchun mo‘ljallangan tadbirlar tizimi ximoya moslamalari kompleksiga «yashindan ximoyalash» deyiladi. Binolarni, inshootlarni yashin urishdan saklaydigan moslamani «yashinqaytargich» deb aytiladi. U yashinni qabul qiluvchi, tokni uzatuvchi va erga ulovchi vositadan tashkil topadi. Yashinni er ustida joylashgan inshootlarga ta‘siri ikki xil bo‘ladi. Yashinni er ustidagi inshoot, qurilmalarga to‘g‘ri urilishi uni buzilishiga, yonuvchi modda va materiallarni alangalanishiga olib keladi. Yashinni ikkilamchi ta‘siri himoyalanuvchi bino va inshootlarni metall konturiga yashin urilish vaqtida zaryadlarni elektrostatik va elektromagnitli induksiyalanish bilan boradi. “Buxoro neftni qayta ishlash” korxonasida yashinni birlamchi va ikkilamchi ta‘siridan mumkin bo‘ladigan yonish, portlash, buzilish xodislarini oldini olish maksadida SNIP-2.01.03-96, SNIP-2.01.02-85 ga asosan muxim tadbir choralar ko‘rilgan.

FUQORO MUHOFAZASI

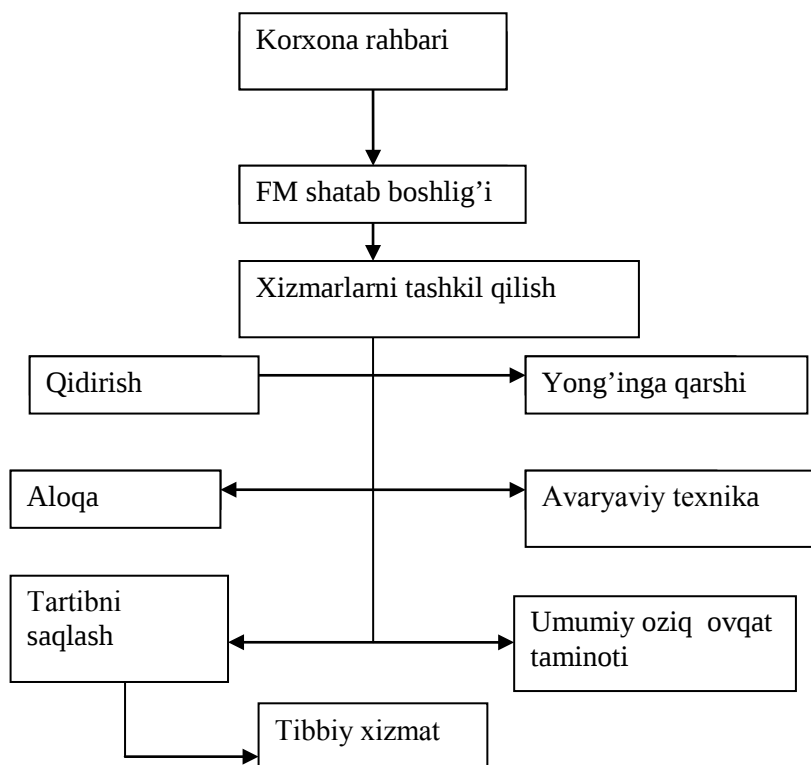
Farg‘ona neftni qayta ishlash zavodi Farg‘ona viloyatining Kergeli shaharchasida joylashgan. Zavod 1956 yilda ishga tushirilgan bo‘lib, neft xomashyosini qayta ishlashga mo‘ljallangan.

Zavod quyidagi maxsulotlarni ishlab chiqaradi:

- Turli rusumdagi avtobenzinlar;
- Aviatsiya kerosini;
- Dizel yoqilg‘isi
- Mazut yoqilg‘isi
- Suyultirilgan gaz.

Farg‘ona neftni qayta ishlash zavodi joylashgan xududda chang-to‘zon, shamollar taxlikali vaziyatlarni vujudga keltiradi. Obyektda Fuqoro muxofazasining tashkil etilganligi. Biz ko‘rib chiqayotgan obyektida turli xildagi zaxarli gazlar va tez alangalanuvchan moddalar mavjud. SHuning uchun obyektida fuqorolarni, ya’ni ishchilarni favqulotda vaziyatlardan ximoyalash uchun fuqoro muxofazasi shtabi tashkil qilingan. Bu shtabning vazifasi, obyektni xavfli deb xisoblangan nuqtalarini kuzatish va nazorat qilishdan iborat.

FM ni tashkil etish sxemasi



Farg‘ona neftni qayta ishlash zavodida sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan favqulotda vaziyatlar.

Korxona teritoriyasida sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan xavfli xodisalarga: zilzila, yong‘in, portlash, kimyoviy zaharlanish kiradi.

Obyektda chang va zaharli gazlar mavjudligi, ularning miqdori, saqlanish qoidalari deganda asosan atrof muhitga kuchli ta‘sir qiluvchi va odamlar hayotiga ta‘sir ko‘rsatuvchi omillar xisoblanadi. Korxonadagi avariya, yong‘in va portlashlar kabi favqulotda vaziyatlar xavfi tug‘ilganda va sodir bo‘lganda ularning xavf darajasini ko‘rsatadigan ikkita bildirish rejimi belgilanadi:

- Yuqori tayyorgarlik rejimi
- Favqulotda rejim

Bunday xollarning hammasida xokimiyatlarga, tuzilmalarga, tibbiy xizmatga, yong‘in xavsizligi xizmatiga xabar berish kerak.

Tez alangalanuvchan yoki boshqa yong‘in xavflari yuqori bo‘lgan modda va materiallardan foydalanishni, saqlash, texnologik jarayonlarni noto‘g‘ri olib borish orqali avariya yong‘in xodisalari bo‘lishi mumkin.

Bundan tashqari, gaz va suv quvurlarining ishdan chiqishi, germetikligining yo‘qolishi sababli xam favqulotda vaziyatlar yuzaga kelishi mumkin.

Farg‘ona neftni qayta ishlash zavodi uchun xom ashyo neft, gaz kondensati hisoblanadi. Gaz kondensatining kimyoviy tarkibi neftning kimyoviy tarkibiga o‘xshash bo‘lib, faqat qaynash temperaturasining oxiri bilan farqlanadi va gaz kondensati neftga qaraganda birmuncha engil hisoblanadi. SHu sababli gaz kondensati va neftlar bir xil qurilmalarda qayta ishlanadi. Hosil bo‘ladigan tutun gazlar xayot uchun xavfli miqdorda bo‘ladi. SHu sababli korxonada ish vaqtida xonalar yaxshi shamollatilgan bo‘lishi kerak.

Ta‘sir etuvchi zaharli modda va chang bilan ishlovchi sexlarda ishchi va xizmatchilar ob‘ekt fuqoro muhofazasi bo‘limi (FM shtab) xodimlari tomonidan shaxsiy ximoya vositalari bilan ta‘minlangan bo‘lishlari kerak.

Nafas olish organlari shaxsiy ximoya vositalari nafas olish organlarini turli kasalliklarni keltirib chiqariuvchi mikroblardan va toksinlardan muhofaza qiladi.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

Filtirlovchi gazniqolar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2SH);

Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarning eng oddiy himoya vositalari:

- 1.Respirator;
- 2.CHangga qarshi matoli niqoblar;
- 3.Paxta dokali bog'gich.
- 4.Teri va nafas olish a'zolarinig himoya qilish vositalari.
- 5.Filtirlovchi himoyalanish niqoblar.

Inson bir kun davomida o'rtacha hisobida 800 gr qattiq maxsulot, 2l suv va 40m³ havo iste'mol qiladi. Bajarilayotgan ishning og'irligi va intensivligiga bog'liq holda bu ko'rsatgich keng ko'lamda o'zgaradi.

Favqulotda vaziyatda avariya qutqaruv ishlarini olib borish.

Avariya qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarini rejalashtirish va amalga oshirishdan maqsad, aholini turli favqulotda vaziyatlardan himoyalash, shoshilinch tibbiy xizmat ko'rsatish, avariya oqibatlarini qisqartirish hamda vayronalardan insonlarni olib chiqishga qaratilgandir.

Avariya qutqaruv ishlari quyidagi vazifalar orqali olib boriladi.

-FV xududlarida razvedka ishlarini olib borish hamda harakatlanish yo'nalishlarini rejalashtirish.

-Bino qismlari, vayrona uyumlari orasidan shuningdek yonayotgan binolar ichidan insonlarni qidirish va olib chiqish.

-Jabirlangan guruxlarga ajratgan holda birlamchi tibbiy xizmat ko'rsatish hamda yaqin ambulatoriyalarga etkazish.

Boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishga quydagilar kiradi:

Insonlarni ommaviy piyoda yoki transportda haxarakatlanish yo'llarini ochish hamda xavfli jisimlardan tozalash.

Gaz, elektr, suv quvur tiqinlari va boshqa tizimlarda yuz bergan avariyalarni to'xtatish, qutqaruv ishlarini o'tkazish.

Korxonada yong'in sodir bo'lganda harakatlanish quydagi tartibda amalga oshiriladi. Sexda jihozlar germetikligi buzilib yoki boshqa sabab bilan yong'in chiqqanda OPD rusumli signalizator ishga tushadi. Bu signalizator ishga tushishi bilan sexdagi navbatchi korxonaning yong'in havfsizligi bo'limiga xabar beriladi va ishchilarning tartibli evakuatsiyasi ta'minlanishi nazorat qilinadi. YONG'in havfsizligi bo'limi etib kelguncha ishchilar o'zlari OU 2, OU 9, OU 8 yong'in o'chirgichlari bilan yong'inni boshqa ob'ektga o'tib ketmasligini oldini olib, nazorat qiladi.

Yong'in xizmat xodimlari bilan bir vaqtda tez tibbiy yordam ko'rsatish xizmati ham etib keladi. FV oqibatlari tugatilishi bilan qutqaruv ishlari boshlanadi. Tartibni saqlashga e'tibor beriladi. Yong'in yoki avariya sodir bo'lishida odamlarni xavfsiz boshqa joyga chiqish yo'llari bo'lishi binolarni loyihalashda, qurishda hisobga olingan. Yong'in havfsizligi norma qodalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida hech qanday to'siqlar yo'q. Korxona binosida 2ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

Korxonada ishlatiladigan xom-ashyolar ma'lum talab asosida omborlarda saqlanadi. Quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushmaydigan, yopiq, quruq joyda saqlanadi. Harorat 30⁰S dan yuqori bo'lmasligi, namlik 80% dan ko'p bo'lmasligi shart.

IQTISODIY QISM

ISHLAB CHIQUARISH DASTURI - MAHSULOTNING YILLIK ISHLAB CHIQUARISH HAJMI (NATURAL VA QIYMAT IFODASIDA)

№	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi sum	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi n.so'm.
1	2	3	4	5	6
1	Butan va butilen fraksiyasidagi izobutanni sulfat kislotali alkillash texnologiyasi.Netralizatorni hisoblash xisoblang N=38000t/y(xomashyo)	t	1360000	380000	51680000
	Jami				

Ushbu jadvalda loyixa bo'yicha ishlab chiqarishga rejalashtirilgan mahsulot turi, uning o'lchami, natural ifodadagi va qiymati bo'yicha mahsulotning hajmi va 1 o'lcham mahsulotning sotiladigan narxi qayd etiladi.

Hisob tartibi:

5 grafada loyixa bo'yicha mahsulotning 1 yillik hajmi qayd etiladi.

6 grafa = 4 grafa x 5 grafaga.

1. Korxona i/ch sarflari va ularning guruxlanishi

Umumiy ko'rinishda ishlab chiqarish sarf xarajatlar (maxsulot, ishlar, xizmatlar tannarxi) ishlab chiqarish jarayonida qo'llanilgan tabiiy resurslar, xom ashyo, materiallar, yoqilg'i, quvvat, asosiy fondlar, mexnat resurslari, xamda

ishlab chiqarish va maxsulotni sotishga sarflangan boshqa qolgan xarajatlarning qiymatlarni aks ettiradi.

Bozor iqtisodiyotiga o'tish munosabati bilan O'zbekiston Respublikasi Moliya Vazirligi tomonidan 27.01.1995 yil №9, 5.02.1999 yili № 54 karori bilan takomillashtirilgan "Maxsulot tannarxi (ishlar, xizmatlar) ni tashkil qiluvchi sarflar tarkibi va maxsulot (ishlar, xizmatlar) ni sotish, moliya natijalarni kelib chiqish tartibi" to'g'risidagi yangi lo'riqnoma qabul qilingan.

Ushbu Yo'riqnoma bo'yicha xamma sarflar maxsulot ishlab chiqarish tannarxiga kiritiladigan va ishlab chiqarish tannarxiga kiritilmaydigan (ammo ular davr xarajatlar tarkibida qayd etilib, asosiy faoliyat foydasida inobatga olinadilar) xarajatlarga bo'linadilar:

- Bundan tashkari sarflar korxona umumxo'jalik faoliyatining foyda yoki zarari xisobida inobatga olinadigan moliya faoliyati bo'yicha xarajatlar;
- Favqulotdagi zararalar (foyda yoki daromadini soliq to'laguncha qadar xisobida inobatga olingan) dan iborat.

SHunga ko'ra sarf moddalarining guruxlanishi quyidagicha bo'ladi:

1. Maxsulotning ishlab chiqarish tannarxi;
2. Davr xarajatlari;
3. Moliya faoliyati xarajatlari;
4. Favqulotdagi zararlar.

2.Maxsulot tannarxiga kiritiladigan sarf xarajatlar tarkibi

a) **maxsulot tannarxining iqtisodiy mazmuni;** Maxsulot tannarxi asosiy sifat ko'rsatkichi bo'lib, unda korxonalarning xo'jalik faoliyatlaridagi xamma nuqson va muvaffaqiyatlari ifodalanadi, mahsulotni ishlab chiqarish va sotishga ketgan sarf-xarajatlarning pul ifodadagi yig'indisidir. Maxsulot ishlab chiqarish va sotishga ketgan sarflar qanchalik kam bulsa, shunchalik ishlab chiqarishning samaradorligi oshadi.

Mahsulot ishlab chiqarish bilan bevosita bog'liq bo'lgan xarajatlarning puldagi ifodasi esa mahsulot ishlab chiqarish tannarxi deb ataladi.

Tannarx – maxsulot qiymatining asosiy qismini tashkil etib, uni baxosini belgilashda asos xisoblanadi. SHuning uchun maxsulot tannarxini kamayishi amalda uni narxini pasayishini ta'minlaydi va foydani ko'payishida manba xisoblanadi.

Foyda va maxsulot tannarxining ahamiyati ayniqsa bozor munosabatlari sharoitida oshib ketdi, chunki foyda korxona faoliyatining asosiy manbaasini tashkil etadi.

b) sarf xarajatlarning kalkutsion moddolari va iqtisodiy elementlar bo'yicha guruxlanishi; Sarflar va xarajatlar shakllanish boshqaruvida xarajatlar turini inobatga olgan sarflar tasnifi muxim ahamiyatga ega va u kalkutsiya moddolari xamda sarflar elementlari bo'yicha ko'riladi.

Xarajatlarning kalkutsiya moddolari bo'yicha guruxlanishi ushbu xarajatlarni xosil bo'lgan o'rni (joy) ni aks ettiradi va bir tur yoki bir o'lcham maxsulot ishlab chiqarish uchun ketgan sarflarni rejalash, xisobga olish va aniqlashda qo'llaniladi.

Xarajatlarning sarf elementlari bo'yicha guruxlanishi esa xarajatlar qayorda va qaysi maqsadlarga safrlanishidan qat'iy nazar ishlab chiqarishga ketgan sarflar smetasini tuzishda qo'llaniladi. Ushbu smeta korxona ishlab chiqaradigan xamma maxsulotining xajmiga ketgan sarflarni aniqlaydi.

Maxsulotning ishlab chiqarish tannarxini tashkil etuvchi xarajatlar iqtisodiy mazmundorligiga binoan quyidagi elementlar bo'yicha guruxlanadilar:

- ishlab chiqarish moddiy sarf xarajatlar (qayta ishlanadigan chiqindilar qiymati ayrilgan xolda);
- ishlab chiqarish xarakteriga ega mexnat haqi sarf xarajatlar;
- ishlab chiqarishga taaluqli ijtimoiy sug'urta ajratmalar;
- asosiy fondlar va nomoddiy aktivlarning amortizatsiyasi;
- boshqa ishlab chiqarish xarajatlar.

Maxsulotning ishlab chiqarish tannarxi

Maxsulotning ishlab chiqarish tannarxiga uni ishlab chiqarish bilan bevosita bog'liq bo'lgan xarajatlar kiradi va ular quyidagilardan iborat:

1. To'g'ri va yondosh moddiy xarajatlar;
2. Mexnatga doir sarflangan to'g'ri va yondosh xarajatlar;
3. Qolgan ishlab chiqarishga taaluqli xarajatlar (shu jumladan ustama xarajatlar).

Ishlab chiqarish moddiy sarflar tarkibi:

1.1. CHetdan keltirilgan (sotib olingan), maxsulot tarkibida asosini xosil qiluvchi yoki maxsulot ishlab chiqarish (ishlarni bajarish, xizmatlar ko'rsatish) da zarur tarkibiy qism hisoblangan xom ashyo va materiallar.

1.2. Sotib olingan materiallar – ishlab chiqarish jarayonida uni normal xolatda o'tishini ta'minlovchi va maxsulotni o'rab-chirmablash uchun mo'ljallangan, yoki boshqa ishlab chiqarish maqsadlarda ishlatiladigan materiallar (sinovlar o'tkazish, nazorat qilish, asosiy fondlarni ta'mir va ekspluatatsiyasi uchun), ta'mirlash uchun zarur bo'lgan zaxira qismlari, instrument, inventar, moslamalar emirilishi, maxsus kiyim-boshni emirilishi va shunga o'xshash mexnat vositalar (asosiy fondlar tarkibiga kirmagan) boshqa arzon baho ashyolarning emirilishi.

1.3. Sotib olingan yarim fabrikat va komplektlash buyumlari (shu korxonada qo'shimcha ishlov yoki montajga mo'ljallangan).

1.4. Tashqi yuridik va jismoniy shaxslar, shuningdek, xo'jalik yurituvchi sub'ektning ichki tarkibiy bo'linmalari tomonidan bajariladigan, faoliyatning asosiy turiga tegishli bo'lmagan, lekin ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo'lgan ishlar va xizmatlar.

Ishlab chiqarish xarakteriga ega ishlar va xizmatlar – boshqa chet korxona, xo'jaliklar yoki asosiy faoliyatiga kirmagan korxonaning xo'jaliklari bajaradigan ishlar (maxsulot ishlab chiqarish uchun maxsus aloxida operatsiyalarni amalga oshirish, xom ashyo va materiallarga ishlov o'tkazish, chet korxonalarning yuk tashish uchun transport xizmatlar va x.k.).

1.5. CHetdan sotib olingan yoqilg'i – texnologik jarayonlarda, turli xil quvvatlar ishlab chiqarish uchun, binolarni isitish, ishlab chiqarishni transport xizmat bilan ta'minlash uchun mo'ljallangan turli yoqilg'ilar;

1.6.Sotib olingan turli xil quvvatlar – texnologik, transport va boshqa xo‘jalik ehtiyojlarga sarflanadigan quvvatlar.

1.7.Moddiy resurslarning tabiiy yo‘qolish normalari doirasida va ulardan ortiqcha yo‘qotilishi, yaroqsizlanishi va kam chiqishi. Norma chegarasidan oshmay tabiiy qurishi va sababli kamomad va aynishi natijasida yo‘qotmalar.

1.8.Moddiy resurslar qiymatiga yana korxonalarning moddiy resurslar bilan ta‘minlovchilar tomonidan keltirilgan tara va o‘rash materiallari uchun sarf xarajatlari xam kiradi.

1.9. Xo‘jalik yurituvchi sub’ektning transporti va xodimlari tomonidan moddiy resurslarni etkazish bilan bog‘liq xarajatlar (yuklash va tushirish ishlari), ishlab chiqarish xarajatlarining tegishli elementlariga kirishi kerak (mehnatga haq to‘lash xarajatlari)

1.10. Moddiy sarflardan qayta ishlanadigan chiqindilar qiymati ayriladi – maxsulot ishlab chiqarish jarayonida butunlay yoki qisman iste‘mol sifatini yo‘qotgan xom ashyo, materiallarning qoldiqlari.

2. Ishlab chiqarishga taaluqli mexnat haqlari uchun sarflar - korxonada qabul etilgan mexnat haqi tizimiga binoan ishbay rassenka, tarif stavka va okladlar asosida xaqiqatdan bajarilgan ish uchun xisoblangan ish haqlari. Bunga yana mukofotlar, rag‘batlantirish va kompensatsion to‘lovlar, shtatida bo‘lmagan, ammo korxonaning asosiy faoliyatiga jalb qilingan xodimlar ish haqlari kiradi.

1.3. Ijtimoiy sug‘urta bo‘yicha sarflar – belgilangan normalarga binoan ijtimoiy Davlat sug‘urta idoralar Nafaqa fondi, Davlat va tibbiy fondiga xodimlar mexnat haqlaridan foiz xisobida majburiy to‘lovlar.

1.4. Asosiy fondlar va ishlab chikarish axamiyatiga ega bulgan nomoddiy aktivlar amortizatsiyasi. Bu modda tarkibiga asosiy fondlarning balans qiymati va belgilangan normalar asosida ularning to‘la qayta tiklashga mo‘ljallangan amortizatsiya ajratmalari kiradi (shu jumladan qonunga binoan fondlar aktiv qismining tezlashtirilgan amortizatsiyasi).

Korxonaning nomoddiy aktivlar tarkibida er, suv, boshqa tabiiy resurslar, sanoat va intellektual (akliy) mulq ob'ektlar (patent, litsenziya) ga ega bo'lgan haqlar aks etadi.

Nomoddiy aktivlar emirilishi ularning boshlang'ich qiymati va foydali xizmat davriga binoan xar oy maxsulot tannarxiga o'tkaziladi. Foydali xizmat davri aniqlanmagan nomoddiy aktivlar uchun emirilish normasi 5 yilga belgilanadi (foydali xizmat davr korxonaning faoliyat davridan oshmasligi shart).

1.5. Boshqa ishlab chiqarish sarflari – bularga oldin qayd etilgan moddalarga kirmagan sarflar kiradi – soliqlar, to'lovlar, maxsus fondlarga to'lanadigan ajratmalar, kreditlar bo'yicha to'lovlar (belgilangan stavkalar, chegarasida), komandirovkalar bo'yicha xarajatlar, aloqa xizmati va boshqa ishlab chiqarish jarayonini ta'minlash bo'yicha sarflar kiradi.

Mahsulot tannarxiga qo'shilish usuliga qarab ishlab chiqarish xarajatlari 2 guruxga bo'linadi:

- 1. Bevosita (tug'ri) xarajatlar.**
- 2. Bnlvosita (yondosh) xarajatlar.**

Bevosita (to'g'ri) xarajatlar deb tegishli kalkulyasiya ob'ektining tannarxiga to'ppa-to'g'ri, ya'ni bevosita o'tkaziladigan xarajatlarga aytiladi. Masalan, texnologik maqsadda sarflangan xom ashyo va asosiy materiallar, ishlab chiqarishda band bo'lgan ishchilarning asosiy ish haqi va hokazo.

Yondosh xarajatlar bir necha xil mahsulotni tayyorlash bilan bog'liq (energiya, suv, bug' va hokazolar sarfi), shuning uchun ular mazkur mahsulot turlari o'rtasida taqsimotning aniq bazalariga mutanosib ravishda taqsimlanadi.

Ishlab chiqariladigan mahsulotning miqdoriga bog'liqligiga qarab xarajatlar ikki guruhga bo'linadi:

- 1. O'zgaruvchan.**
- 2. SHartli- o'zgarmaydigan.**

Ishlab chikarayotgan mahsulot miqdorining ko'payishi yoki kamayishiga qarab o'zgaradigan (ular ham ko'payadi yoki kamayadi) xarajatlar **o'zgaruvchan** deyiladi. Bularga xom ashyo, materiallar, texnologik maqsadda ishlatiladigan

yoqilg'i va elektroenergiya, ishchilarning ish haqi (qisman), asbob-uskunalarini saqlash va foydalanish xarajatlari kiradi.

Mahsulot miqdorining o'zgarishi ta'sir etmaydigan xarajatlar **shartli-o'zgarmaydigan** xarajatlar deb ataladi. Bularga umumishlab chiqarish xarajatlari kiradi. Bu xarajatlar tarkibida xam mahsulot miqdorining ko'payishi yoki kamayishiga qarab har xil sanoat tarmoqlarida har xil darajada o'zgaradigan xarajatlar bo'lishi mumkin. Lekin bunday xarajatlar umumsex xarajatlari ichida kam salmoqqa ega yoki ularning o'zgarishi uncha sezilarli emas. SHuning uchun ular shartli-o'zgarmaydigan xarajatlar deb nomlangan.

SHartli- o'zgarmaydigan xarajatlar mutlaq miqdor bo'yicha nisbatan o'zgarmay qolsada, ishlab chiqarish o'sganda tannarxni pasaytirishning muhim omiliga aylanadi, chunki bunda ularning mahsulot birligiga to'g'ri keladigan miqdori kamayadi.

Ishlab chiqarish xarajatlari tarkibiga qarab bir turdagi (o'xshash) va har xil turdagi (kompleks) xarajatlarga bo'linadi. Bir turdagi xarajatlarga xom ashyo va materiallar, ish haqi, yoqilg'i va energiya xarajatlari kiradi. Kompleks sarflar tarkibida har xil turdagi xarajatlar yig'iladi. Masalan, umumishlab chiqarish xarajatlari, ish haqi, yoqilg'i, amortizatsiya va hokazo sarflar kiradi.

Ishlab chikarish tannarxiga kiritilgan sarflar maxsulot inqlab chikarish kalkulyasiyasi va ishlab chikarish smetasida aks ettiriladi. Maxsulot inqlab chikarish kalkulyasiyasida sarflar moddalar buyicha guruxlanib bir ulcham yoki bir tur maxsulot ishlab chikarishga ketgan xarajatlarini ifodalab kuyidagilardan iborat:

1. To'g'ri moddiy sarflar.
2. Mexnatga doir tug'ri sarflar:
 - a) i/ch ishchilarning ish haqi
 - b) ijtimoiy sugurta ajratmasi
3. Materiallarga doir yondosh sarflar.
4. Mexnatga doir yondosh sarflar.
5. Asosiy fondlar va nomoddiy aktivlar amortizatsiyasi.
6. Boshka, shu jumladan ustama xarajatlar.

Tugri moddiy sarflar kup xollarda kalkulyasiyadan keyin aloxida jadvalda ochiladi va kuyidagi sarflardan tashkil topadi:

1. xom ashyo va asosiy materiallar – maxsulot tarkibiga kiradigan komponentlar.

2. Yordamchi materiallar – maxsulot tarkibiga kirmagan, ammo uni xosil bulishida ishtirok etgan (katalizator, reagent va xokazo).

3. Kayta ishlanadigan chikindi (ayriladi).

4. Yoqilg'i va kuvvat sarflari.

Umum xujalik buyicha maxsulot ishlab chikarishga ketgan sarflar esa iqtisodiy elementlar buyicha guruxlanib kuyidagilardan iborat:

1. xom ashyo va asosiy materiallar.

2. Yordamchi materiallar.

3. Yoqilg'i.

4. Quvvat sarflari.

5. xodimlarning ish haqlari.

6. Ijtimoiy sug'urta ajratmasi.

7. Asosiy fondlar va nomoddiy aktivlar amortizatsiyasi.

8. Boshka sarflar.

5.Davr xarajatlari, moliya faoliyati buyicha sarflar va favqulotdagi zararlar

Davr xarajatlari — xarajatlar tarkibi to'g'risidagi Yo'riqnomaga binoan joriy etilgan korxonaning xarajatlar xisobi tizimida nisbatan yang'i ko'rsatkich. Bevosita ishlab chiqarish jarayoni bilan bog'liq bo'lmagan xarajatlar davr xarajatlari toifasiga kiritiladi. Ushbu xarajatlarga boshqaruv, tijorat xarajatlari, umumxo'jalik maqsadidagi boshqa xarajatlar, shu jumladan ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlanmalari xarajatlari kiradi.

Ushbu xarajatlar korxonaning mahsulot ishlab chiqarish faoliyati bilan bog'lanmagani, leqin mahsulot (ishlar, xizmatlar) sotish bo'yicha asosiy faoliyati bilan bovingani uchun ular operatsion xarajatlar, shuningdek umumiy va ma'muriy

xarajatlar deb xam ataladi. Ular ishlab chiqarilgan va sotilgan mahsulot yoki tovarlar hajmiga bog'liq emas, aksincha, vaqq, xo'jalik faoliyatining qancha davom etishi bilan ko'proq bogliq.

Ushbu xarajatlar ular paydo bo'lgan xisobot davrida yig'iladi va hisobdan chiqariladi.

Davr xarajatlariga quyidagi xarajatlar kiritiladi:

- mahsulotni sotish xarajatlari;
- boshqaruv xarajatlari;
- boshqa operatsion xarajatlar, shu jumladan ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlanmalari xarajatlari, ishlab chiqarish va boshqaruv tizimini rivojlantirish xarajatlari;

- kelgusida soliq solish bazasiga kiritiladigan hisob davri xarajatlari.

Moliya faoliyati bo'yicha xarajatlar - bularga quyidagilar kiradi:

- Qisqa muddatli bank kreditlari (O'zbekiston Markaziy banki belgilangan xisob stavkalar chegarasida yoki undan yuqori) bo'yicha to'lovlar va ta'minotchilar kreditlari uchun % to'lovlari.

- uzoq muddatli kreditlar bo'yicha to'lovlar;
- uzoq muddatli ijara bo'yicha % to'lovlari;
- chet el valyutalari bilan bog'liq operatsiyalar bo'yicha zarar (ubitok) va salbiy kurs (raznitsa).

- qimmatli qog'ozlar chiqarish va tarqatish bo'yicha xarajatlar.
- moliyaviy faoliyat bo'yicha xarajatlar.

Favqulotdagi zararlar - Korxona faoliyatida ko'zda tutilmagan xodisa va operatsiyalar natijasida kelib chiqqan gayri tabiiy, kutilmagan xarajatlar.

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyasiyasi

Yillik ishlab chiqarish xajmi-

Maxsulotning kalkulyasion o'lchami-

	Sarf moddalar	Sarflar	qiymati
		1 o'lcham maxsulot uchun, so'm	Iillik xajmi, m.
	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	700000	26600000
2.	Mexnatga doir to'g'ri sarflar, shu jumladan:	40000	1520000
a)	Ishlab chiqarish ishchilarining ish xaqi	30400	1155200
b)	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimoiy to'lov -24%)	9600	364800
3.	Materialga doir yondosh sarflar	150000	5700000
4.	Mexnatga doir yondosh sarflar	60000	2880000
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	40000	1520000
6.	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar	10000	38000000
	Ishlab chiqarish tannarxi	920000	34960000
	Davr xarajatlari	80000	3040000
	Umumiy tannarx		
	Umumiy sarflar	1000000	38000000
	Foyda	360000	13680000
	Maxsulot rentabelligi, %	36	-
	Korxonaning ulgurji baxosi	1360000	51680000
	Kelishilgan (erkin -sotish) baho, - 20% QQS bilan.	1632000	620160000

ASOSIY IQTISODIY KO'RSATKICHLAR HISOBI

№	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyixa bo'yicha
1	2	3	4
1	Yillik i/ch mahsulot hajmi		
	a) natural ifoda	t	380000
	b) tovar mahsulotining qiymati	so'm	51680000
2	1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	So'm/t	920000
3	Yillik mahsulotning tannarxi	so'm	34960000
4	Mahsulotning erkin-sotish baxosi	so'm/t	1632000
5	Yillik foyda	so'm	13680000
6	Mahsulot rentabelligi (samaradorligi %)	%	36
7	Sex boshlig'ining o'rtacha- oylik ish haqi	so'm	1400000
8	1 ishchining o'rtacha- oylik ish haqi	so'm	900000

XULOSA

1. Bakalavr malakaviy bitiruv ishimda butan va butilen fraksiyasidagi izobutanni sulfat kislotali alkillash texnologiyasi texnik iqtisodiy asoslari o'rganib chiqildi.
2. Xom-ashyo, tayyor mahsulotlar olish uchun termik va katolitik kreking jarayonida hosil bo'ladigan butan va butin moddalari xom-ashyo sifatida ishlatildi. Bu esa arzon va sifatli mahsulot ishlab chiqarishga yordam bergan.
3. Asosiy qurilmaning ya'ni neytralizatorning geometrik parametrlari hisoblab topildi. Mos kelgan aralashtirgichli neytralizator qurilmasi tanlandi.
4. O'lchov asboblari zamonaviy sensorli avtomatlashtirish jihozlari bilan avtomatlashtirildi. Bu esa mahsulotning sifatini yaxshilashga yordam berdi.
5. Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatadigan chiqindilar miqdori O'zbekiston Respublikasi ekologik talablariga moslashtirildi. Tashlab yuboriladigan chiqindilar kamaytirildi. Oqova suvlarini ifloslanishi va suv sarfi kamaytiriladi.
6. Yuqoridagi talablarni inobatga olib, loyihalanayotgan ishimizni iqtisodiy hisob-kitobi qilindi. Arzon va sifatli mahsulot olishga muvaffaq bo'lindi. Bakalavr malakaviy bitiruv ishimdan maqsad butan va butilen fraksiyasidagi izobutanni sulfat kislota yordamida alkillab 2,2,4; 2,3,4; va 2,3,3- uch metilpentanlar aralashmasini xosil qilish va yuqori sifatli yoqilgi ishlab chiqarishga xizmat qilish. Evro standartlarga mos keladigan sifatli yoqilg'i ishlab chiqarish yurtimiz neft va neft maxsulotlari ekportini yuksaltirish. Xalq xo'jaligini sifati yiqilg'iga bo'lgan ehtiyojini qondirish Ekologik toza atrof muhitni kam zararlaydigan ichki yonuv dvegatellarini samaradorligini oshiradigan va ularning foydali ish koefisintini oshiradigan yuqori sifatli yuqori oktan sonli eksportbop neft va neft maxsulotlarini ishlab chiqarish . Vatanimiz kundan kunga rivojlanib bormoqda shuning bilah birga aholining va xalq xo'jaligining yuqori sifatli yoqilg'i va neft maxsulotlariga bo'lgan ehtiyoji ham ortib bormoqda. Shu muommolarni urganib chiqib aholini va xalq xo'jaligini yuqori sifatli yoqilg'i bilan taminlab jahon bozorida raqobatbop yoqilg'i va neft maxsulori ishlab chiqarish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I. 15 yanvarda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015 yilda mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan kengaytirilgan majlisidagi ma'ruzasi. 2016 yil.
2. O.S. Maksumova, S.M. Turobjonov, Organik sintez mahsulotlari texnologiyasi, Toshkent, 2010, Fan va taraqqiyot, 131 b.
3. Yunusov I.I., Artikov A.A., Ismatullaev P.R. Kimyo va oziq-ovqat texnologiyasida EXM qo'llash fanidan o'quv qo'llanma. - Toshkent: ToshKTI, 2000. - 145 b
4. Yusupbekov N.R., Nurmuhamedov X.S., Zokirov S.G., Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari., Toshkent, 2003., 369 - 383 b.
YU.V. Gavrilov, S.A. Sinitsin, N.V. Koroleva. Pererabotka tverдых prirodnых energonositeley. Uchebnoe posobie. M.: RXTU, 2001.- 160 s.
5. UY.I. Deytnerskiy, Osnovные ximicheskie protsessы i apparaty. M.: Ximiya, 2001. 484 c.
6. T.V.Pleteneva, E.M. Salomatin i dr. Toksikologicheskaya ximiya: Uchebnik dlya vuzov. M.: GEOTAR – Media, 2005.
7. O.Qudratov, G.G'aniev. Favqulodda vaziyatlarda fuqaro himoyasi. Yangi asr avlodi, 2005 y., 243 b.
8. U.YUldoshev, O.Qudratov. Xayot faoliyati havfsizligi, Toshkent, 2006 y. 235 b.
9. Atrof muxitni muxofaza qilish" to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi qonuni 1992 y. 9 dekabr
10. Ekologik ekspertiza" to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi qonuni, 2000.
11. CHiqindilar" to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi qonuni, 2002.
12. N.R.Yusufbekov. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish.Toshkent, Sharq 2003. - 585b
13. O.Shodmonov, Q.O'lmasov. Iqtisodiyot nazariyasi.Toshkent 2005. - 450b

14. Ш.У.Хайдаров, Л.П.Югай, Н.Х.Хасанов. Заработная плата на предприятии. Т: Издательский дом. Мир экономика и права. 2003. - 291с
15. Mallayev X.T. Turdiqulov A.A. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish. Toshkent 2005 - 254b
16. U.Yuldoshev, O.Qudratov. Xayotfaoliyatixavfsizligi. toskkent 2006. - 235b
17. www.ziyonet.uz,
18. www.studantbank.
19. riz1.jimdo.com