

# Дипломна работа

Холматов Нурулла

“Smenada 1000kg yarim dudlangan kolbasa ishlab chiqarish texnologik liniyasini tashkil etish”

		Betlar
1	Texnologik qism. Kirish	2
2	Xom ashyo tasnifi	7
3	Texnologik sxemani tanlash va asoslash	16
4	Maxsulot xisobi	25
5	Jixoz tanlash	30
6	Asosiy uskunaning xisobi	31
7	Texnik-kimyoviy nazorat	36
8	Tayyor maxsulot sifatiga qo'yiladigan talablar	45
9	Iqtisodiy qismi	59
10	Avtomatlashtirish qismi	63
11	Mexnat muxofazasi	66
12	Atrof-muxit muxofazasi	75
13	Foydalanilgan adabiyotlar	78

## **KIRISH**

Mustaqillik yillarida Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida iqtisodiy sohada amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar samarasida ichki bozorni sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'ldirish va aholining iste'mol mollariga bo'lgan ehtiyojini ta'minlash borasida salmoqli yutuqlarga erishilmoqda. Buni go'sht va sut mahsulotlari ishlab chiqarishda ham ko'rish mumkin.

E'tirof etish joizki davlatimiz rahbarining 2009 yil 26 yanvardagi «Oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish va ichki bozorni to'ldirish yuzasidan qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'rsida»gi PQ-1047-sonli qarori mahsulotni qayta ishlash korxonalarini barpo etish, mavjudlarini rekonstruksiya va modernizatsiya qilishda dasturulamal bo'lmoqda. Mazkur qarorning 8-bandiga binoan 2016 yilning 1 yanvariga qadar bo'lgan davrda asosiy faoliyat turi bo'yicha go'sht va sutni qayta ishlashga ixtisoslashgan mikrofirmalar hamda kichik korxonalar uchun yagona soliq to'lovining stavkasini 50 foizga kamaytirildi(ya'ni 2.5 foiz qilib belgilandi).

Buxoro shahridagi «Sulsherjahan» xususiy korxonasi go'sht va sut mahsulotlarini qayta ishlashga ixtisoslashgan. Prezidentimizning yuqorida nomi qayd etilgan qarori bilan berilgan imtiyoz tufayli korxonada joriy yilning o'tgan davrida yagona soliq to'lovidan qariyb 100 million so'mlik mablag'lar qolmoqda. O'z navbatida soliqdan ozod qilish natijasida ozod bo'lgan mablag'lar hisobidan xususiy korxonada tomonidan ishlab chiqarilayotgan mahsulot hajmi 15 foizga oshgan. Yangi 3 turdagi mahsulotlar ishlab chiqarilishi yo'lga qo'yildi va bu yerda qo'shimcha 5 ta ish o'rini yaratildi.

O'rni kelganda ta'kidlash joizki, Buxoro viloyatida go'sht va sutni qayta ishlashga ixtisoslashgan faoliyat turini amalga oshiruvchi 19 ta tadbirkorlik subyektlari tomonidan joriy yilning o'tgan 6 oyi mobaynida 85,3 mln so'mlik imtiyozlardan foydalanilgan.

Darhaqiqat yurtimizda go'sht va sutni qayta ishlashga ixtisoslashgan korxonalar uchun bunday imtiyozning joriy etilishi nafaqat go'sht va sutni qayta ishlashga ixtisoslashgan mikrofirmalar hamda kichik korxonalarining ixtiyorida

qoladigan mablag'lar ulushining oshishiga, o'z navbatida ushbu faoliyat turi bilan shug'ullanuvchi kichik biznes sohasi tadbirkorlik subyektlarining ishlab chiqarish hajimlarining oshishiga hamda ular tomonidan tayyorlanayotgan go'sht va sut mahsulotlari turlarining ko'payishida muhim omil bo'lmoqda.

Dunyo miqyosida so'nggi yillarda amalga oshirilgan tadbirlar natijasida go'sht va parrandani qayta ishlash, sut va sut mahsulotlari korxonalarining texnik jihozlanish darajasi, jumladan qo'l mehnatining mexanizatsiyalanishi sezilarli darajada yaxshilandi. Mexanizatsiyalashgan teri shilish jarayonining salmog'i keskin oshdi, qora molni elektr toki yordamida hushsizlantirish joriy etildi. Mol va parranda ichki qism a'zolarini qayta ishlash, go'shtni turli qismlarga ajratish uchun konveyerlar, suyaklarni kesish uchun elektr arralar ishlab chiqildi va ishlab chiqarishga joriy etildi.

Parranda so'yish jarayonlari to'liq konveyerlashtirilgan. Bunda asosan osma konveyer liniyalari qo'llanilmoqda. Barcha submahsulotlarining 40%-ga yaqini mexanizatsiyalashgan liniyalarda qayta ishlanadi. Barcha turdagi hayvonlarni ichaklariga ishlov berish to'liq mexanizatsiyalashgan.

Ozuqaviy chorva mol yog'ini ishlab chiqarish uchun AVJ, Titan, De-Laval liniyalari mavjud. Unda zamonaviy qozon va avtoklavlar, separatorlar ishlatiladi.

Ayrim korxonalarda suyakdan yog' ajratib olishning sovuq usulidan foydalaniladi, ikkilamchi xom ashyodan yog' gidroliz usulida ajratib olinadi.

Terini konservatsiyalash uchun uzluksiz ishlovchi qarama-qarshi aylanadigan shnekli barabanlar, terini qoldiq et go'sht va yog'dan tozalash mashinalari ishlatiladi.

Texnik xomashyodan quritilgan mol ozuqasi ishlab chiqarish borasida katta o'zgarishlar ro'y berdi. Unda bloutank, tegirmon, quritgich, vakuum-gorizantal qozon kabi uskunalarning miqdori ko'payishi bilan birgalikda konstruktsiya yaratuvchi tashkilotlar faoliyati evziga kichik va o'rta korxonalar uchun mo'ljallangan mexanizatsiyalashgan liniyalar yaratilgan.

Kolbasa va pazandalik mahsulotlari ishlab chiqarish sohasining texnik jihozlanishi keskin rivojlandi. Go'shtni suyakdan ajratish va lahmlash jarayonlari

mexanizatsiyalashgan va yangi konstruktsiyali go'sht maydalash mashinalari, kutterlar, vakuum-aralastirgichlar, uzluksiz ishlovchi shpritslarning turi va soni ko'paydi. Kolbasa, sosiska, sardelka, chuchvara ishlab chiqarish uchun mexanizatsiyalashgan liniyalar ishlab chiqarishga joriy etildi.

Go'sht va parrandani, sutni qayta ishlash korxonalarini uskunalarini quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- yuqori unumdorlik va mahsulotga sifatli ishlov berish;
- tayyor mahsulot chiqishining maksimal darajasini ta'minlash;
- mahsulotga salbiy ta'sirini yo'qotish;
- uskunaning kompaktligi, yengilligi, mustahkamlik, mahsulot bilan kontaktlovchi qismlarga sanitar ishlov berishning qulaylashtiril-ganligi;
- ishchi shaxs (personal) uchun xavfsizligi;
- detallarni abadiyligi, ishonchliligi, bog'lanish mustahkamligi, defitsit qismlarning yo'qligi, nisbatan arzonligi, oddiy konstruktsiya va unda ishlashning osonligi.

Bajaradigan ishiga qarab barcha texnologik jihozlar quyidagi guruhlarga ajratiladi: texnologik-harakatlanuvchi; mexanik ishlov berish uchun, issiqlik bilan ishlov berish uchun va maxsus texnologik ishlovni amalga oshirish uchun (moni so'yish va qonsizlantirish, ichki a'zolarini ajratib olish, ichaklarga ishlov berish, go'shtni suyakdan ajratish, va h.k.).

Uskunadan foydalanishdan asosiy yakuniy maqsad – mahsulotga ishlov berish. Ishlov berish deganda xom ashyoning shakli, xususiyatlari, yoki holatini o'zgarishiga aytiladi. Ishlov berish ishchi qurilma mexanizmlarida amalga oshiriladi.

Ikkita detal (zveno) ning eng oddiy harakatli ulanmasi kinematik juftlikni tashkil etadi. Shunday juftliklar yig'indisi esa kinematik zanjirni tashkil etadi. Demak, mexanizm – bu berilgan kuch ta'siri ostida kerakli harakatni bajaruvchi sun'iy kinematik zanjir demakdir. Hoxlagan mashinani mexanizm deyish mumkin, ammo xohlagan mexanizm mashina bo'la olmaydi.

Mavjud mashinalar konstruktsiyasini takomillashtirish va yangi konstruktsiyalar yaratish yo'li bilan go'shtni qayta ishlash korxonalarining

jarayonlarini mexanizatsiyalash imkoniyati paydo bo'ladi. Mexanizatsiya – ishlab chiqarish jarayonlaridagi ishchilarning qo'l mehnatini qisman yoki to'laligicha mashina, apparat va mexanizmlar bilan almashtirish orqali mehnat unumdorligini oshirishning usullaridan biridir. Bir yoki bir necha mashina, apparatlar yoki agregatlarni o'rnatib, mexanizatsiya amalga oshiriladi.

Apparat ma'lum operatsiyani bajaruvchi pribor yoki moslama, agregat esa turli qurilma va apparatlarning yig'indisi bo'lib mujassam holda samarali ishlash uchun mo'ljallangan.

Bir necha mashina va agregatlar harakatlantiruvchi qurilmalar orqali o'zaro birlashtirilib xom ashyo va mahsulotga texnologik rejimlarga aniq rioya qilgan holda biror texnologik ketma-ketlikda ishlov berilishi natijasida mexanizatsiyalashgan liniya oqimi vujudga keladi.

Mexanizatsiyalashgan liniya bor (ajratilgan) ishlab chiqarish maydonida nafaqat mehnat unumdorligini oshiradi, balki tayyor mahsulot sifatini ham yaxshilaydi, uning tan narxini tushiradi, ishlab chiqarishda eng yaxshi (maqbul) texnologik oqim hosil qiladi, ishchi kuchi va uskunalar joylashuvini yaxshilashga imkon beradi. Shunga qaramay qisman yoki to'la mexanizatsiyalashgan liniyada ham qo'l mehnati ulushi bo'ladi, inson texnologik jarayonda qatnashadi. Ushbu sabablarga ko'ra ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, mexanizatsiyalashgan liniyalarda mahsulot ishlab chiqarishning oliy va so'nggi bosqichini tashkil etadi.

Avtomatlashtirish ishlab chiqarish jarayonlarida insonning bevosita ishtirokisiz, ammo uning nazorati ostida olib borish imkoniyatini beradi. Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish texnikani uzoq rivojlanib borish natijasidir.

Avtomatlar yoki avtomat mashinalar ish tsiklining barcha ishchi va yordamchi harakatlarini jumladan, bu harakatlar boshqaruvini ham mustaqil amalga oshiradi.

Uskuna ishlab chiqarish zavodlari yoki loyihalash tashkilotlari o'z mahsulotini markalaydi va qisqartirilgan ko'rinishda uning pasporti va yorlig'iga yozadi. Sobiq ittifoq mashinalarida go'shtni qayta ishlash mashinalari markasining

birinchi harfi “F” bo‘lgan. Qolgan harf va sonlar mashina nomi va eng asosiy ko‘rsatkichini ifoda etgan.

Masalan, quyidagi mashinalar markasi ushbu ma’noni bildiradi:

FUAM – qora mol terisini mexanik shilish universal agregati, M-modernizatsiyalashtirilgan; FSN – uzluksiz ishlovchi, shoxli kichik mol terisini shilish qurilmasi; FSB – davriy ishlovchi, qo‘y terisini mexanik shilish qurilmasi; FEOS – elektr yordamida cho‘chqani hushsizlantirish apparati, FShG – gidravlik shpig (qalin yog‘ni) kesish mashinasi, FOK – ichakka ishlov berish uchun universal shlyamlash mashinasi.

Qator mashinalar markasida harf belgilar yonida sonlar qatnashadi:

AB-50-M - unumdorligi soatiga 50 bosh qora molni hushsizlantirish boksi; modernizatsiyalashtirilgan PP-150 - 150 kg quvvatli yassi cho‘michli yuk ko‘targich; LRN- 500 – 500 kg yuk ko‘tarish aylanadigan devorga o‘rnatishga moslangan lebyodka; PPG-1 gidroyuritmal ko‘tarish va tushirish maydonchasi; KSSh-1000 – uzluksiz ishlovchi, qora mol terisini shilish konveyer agregati; MP-2-220 – reshlyotka diametri 220 mm-li (volchok); NOGSh-325 – diametri 325 mm barabanli uzluksiz ishlovchi, cho‘kmaga tushiruvchi toifadagi gorizontaal shnekli tsentrifuga; PK-2M – suyak kesuvchi arra; GSh- 65 – tsilindr hajmi 65 litrga teng gidravlik shprints.

## **XOM ASHYO VA QO'SHIMCHA MATERIALLAR TASNIFI**

Go'sht oqsilga juda boy. Uning tarkibida 14,5—23% oqsil, 2—37% yog', 0,5— 1,3% mineral mahsulotlar (fosfor, kalsiy, natriy va temir tuzlari), A, D, PP va B guruhidagi darmondorilar bor.

Go'sht to'qimalari muskul, birlashtiruvchi suyak va yog'lardan iborat. Muskul alohidaipsimon usti yarim tiniq qobiq bilan qoplangan (sarkolemma) to'qimalardan, to'qimalar miozin oqsillaridan tashkil topadi. Hayvonlar muskul to'qimasi oqsillari sifatli bo'lib, tarkibidagi aminokislotalar o'z xususiyatiga ko'ra kishi organizmidagi muskul oqsillarining o'xshashligidan tez hazm bo'ladi. Ichki, harakati kam, suyakka yopishgan, umurtqa suyagi atrofidagi ipsimon muskul to'qimasi tolalari ingichka va mayin bo'lib, yuqori ozuqalik ahamiyatiga, bo'yin, qorin, muskul to'qimalariniki esa qattiqligi sababli dag'al ko'rinishga ega bo'ladi. Birlashtiruvchi to'qima to'liq bo'lmagan sifati past kollagen va elastik oqsillardan tashkil topgan. Go'sht to'qimasi tarkibida kollagen va elastin qancha ko'p bo'lsa, muskul to'qimasi shuncha qattiq bo'ladi. Bu xususiyat go'sht sifatini belgilaydi. Yog' to'qimasi go'sht to'qimasi kataklariga to'ldirilgan yog' donachalaridan tashkil topib, usti birlashtiruvchi to'qima bilan qoplangan bo'ladi. Yog' go'sht mazasini yaxshilash bilan birga ularning ozuqalik qiymatini oshiradi.



Suyak to'qimasi asosini ossein moddasi tashkil etgan tarkibi jihatdan kollagenga yaqin bo'lgan maxsus to'qimalardan tarkib topgan. Tos suyagi va ilik suyak chetlari g'ovak bo'lib, uni shakarli deb atashadi. Uning tarkibida qaynatmaga xushbo'y hid, uyushqoqlik beruvchi modda bor. Xomashyo bilan ishlovchi umumiy ovqatlanish korxonalariga go'shtlar sovutilgan yoki muzlatilgan holda mol

go'shti ikki yoki to'rtga qo'y, echki, buzoq — butun, cho'chqa go'shti butun yoki ikkiga bo'linib keltiriladi. Ko'p umumiy ovqatlanish korxonalari yirik bo'lakli yoki porsiyalangan, mayda bo'lakli, qiymalangan yarim tayyor mahsulotlarini oladi.

Go'shtlarni qabul qilishda semizlik darajasi va veterinar-sanitariya ko'rigidan o'tganligi tekshiriladi, oiganoleptik yo'l bilan go'shtning sifatliigi aniqlanadi. Semizlik darajasi bo'yicha mol, qo'y, echki I va II darajali; buzoq — I darajali bo'ladi. Cho'chqa go'shti — go'shtli, yog'li, yog'i o'rta holda bo'ladi.

Go'sht yaxshi sifatli bo'lsa u sovutilganda usti oq pushti rangdan qizg'ishgacha bo'lgan quruq qobiq bilan qoplanadi. Elastik bo'lgan bu to'qimada qo'l bilan bosganda hosil bo'lgan chuqurcha tez o'z holiga keluvchan, muzlatilgan go'sht yuzi va kesilgan qismi pushti qizg'ish, biroz kulrangda bo'lib, qattiq uiganda taqillagan ovoz beruvchi bo'ladi. Bu rang go'shtdagi muz kristallarining toblanishidir. Muzlatilgan go'shtning hidi bo'lmaydi, u muzdan tushirilsa, xom go'sht va zax hidi paydo bo'ladi. Muzlatilgan go'sht sifatini aniqlash uchun qizib turgan pichoqni go'shtli qismiga tiqish usuli va kesib olib pishirish orqali tekshirish mumkin. Korxonaga kelgan go'sht dastlabki — mexanik pazandachilik ishlovidan o'tkaziladi. Go'sht uning ozuqalik qiymati va odam sog'ligiga ta'siri. Go'sht deganda hayvon so'yilgandan so'ng, uning butun tanasi yoki bir qismi tushuniladi. Go'sht o'zining to'qimalari tuzilishiga qarab, bir necha ko'rinishda bo'lishi mumkin. Suyak bilan birga bo'lgan go'sht, ya'ni uning skelet muskulaturasi go'sht to'qimalari bilan birga uyg'unlashgan.

Suyakdan ajratib olingan go'sht – suyaksiz paylardan va boshqa tolalardan tozalangan va suyaksiz go'sht.





Go'sht tarkibida tirik organizmning hamma to'qimalari mavjud bo'ladi. Bular: mushak to'qima, suyak, yog', bog'lovchi va nerv, shuningdek qon va limfatik to'qimalar. Ularning go'sht tarkibidagi miqdori, hayvonning zotiga, jinsiga, yoshiga, boquv yo'nalishiga va boshqa bir qator faktorlarga bog'liq.

Go'sht sifatini baholashda asosan uning anatomik-morfologik va fizik-kimyoviy tarkibiga qarab aniq xulosalar chiqarish mumkin. Asosiy anatomik-morfologik go'sht qismi – bu mushak to'qimasi hisoblanadi. U o'z navbatida skelet muskulaturasini tashkil qiladi.

Mushak to'qima – alohida tolalardan iborat bo'lib, bog'lovchi to'qimalar uni biriktirib turadi. Ular orqali nerv tolalari to'qimalari o'tadi. To'qimalar esa suyak bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Qari yoki ishchi hayvonlarning mushak to'qimalari dag'al va qattiq bo'ladi. YOsh va go'sht uchun boqiladigan hayvonlar mushak to'qimalari mayin bo'ladi.

### **Ziravorlar.**

Kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallar

Ziravorlar – go'shtdan tayyor mahsulotlar tayyorlashda, ularga xushbo'y hid va yoqimli, achchiqroq ta'm beruvchi o'simlik ziravorlaridan foydalaniladi. Ular oshqozon suyuqligining ajralishini tezlashtirib, ovqatning yaxshi hazm bo'lishiga yordam beradi. Shuningdek inson organizmining himoya qobiliyatini ma'lum darajada oshiradi. Ba'zi ziravorlar zararli mikroorganizmlar faoliyatini to'xtatib qo'yish xususiyatiga ham ega. Buni ular tarkibidagi efir moylari, glikozidlar, alkaloid moddalari ta'minlaydi.

Ziravorlarga – murch, qalampir, zira, kashnich, vanil, muskat yong'og'i, qizil qalampir, koritsa, kardamon va boshqalar kiradi. Gul ziravorlariga - qalampirmunchoq va zafar ziravorlar kiradi. Bargli ziravorlarga – dafna daraxtining bargi (лавровый лист), ildiz ziravorlariga - zanjabil (imbir), po'stloq ziravorlariga - dolchin kiradi. Dolchin tropik mamlakatlarda o'sadigan daraxtning quritilgan po'stlog'idan olinadigan ziravordir. Dunyo bozorida Seylon dolchini eng yuqori baholanadi. Dolchin Xitoy, Hindiston, Shri-Lanka, Braziliya, Indoneziya

kabi mamlakatlarda ham yetishtiriladi. Qandolat, liker, kolbasa va marinadlar tayyorlashda keng ko‘lamda foydalaniladi.

Piyozi – kolbasa mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladigan xom-ashyo materiali. Sarimsoqpiyozi va piyozi o‘ziga xos aromatik ta‘m beruvchi o‘simliklar hisoblanadi. Ular inson organizmida ovqatni tez hazm bo‘lishida yaxshi rol o‘ynovchi vositadir. Piyozi va sarimsoqpiyozni 0–20S temperaturada, havoning nisbiy namligi 70 – 75% bo‘lgan joylarda saqlanadi. Saqlash muddati 8 – 10 oy. Sarimsoqpiyozi oq va pushti rangda bo‘ladi. Piyozi bilan taqqoslaganda sarimsoqpiyozi o‘tkir ta‘m va hidga ega, o‘zida namlik kamroq bo‘ladi. Uning tarkibida ko‘proq azot, ekstraktiv, mineral moddalar uchrashi va 2% efir moyi bor. Ishlab chiqarishda sarimsoqpiyozi tabiiy va konservalangan holda ishlatiladi. Piyozi tarkibida 0,012 – 0,060% efir moylari va V, V6, RR, foliy va pantoten kislotalari mavjud.

Sun‘iy kolbasa qobiqlari – kolbasa qobiqlari, qobiq ichidagi mahsulotni turli ifloslanishlardan, mexanik zararlanishlardan, mikroorganizmlardan himoya qilishda va o‘ta qurib ketishdan himoya qiladigan material hisoblanadi.

Sun‘iy kolbasa qobiqlarini – tsellyulozali, oqsilli, qog‘ozli va sintetik materiallardan ishlab chiqariladi. Sun‘iy qobiqlar hziga xos qulayliklarga ega: bir xil o‘lchamda bo‘lishi, uning avtomatizatsiya jarayonlariga to‘liq mos kelishi, issiqlik bilan ishlov berishda chidamliligi, saqlashda uzoq vaqt saqlanishi va bakteriyalarni ichiga o‘tkazmasligi. Hozirgi paytda sun‘iy qobiqlar ikki turda ishlab chiqarilmoqda.

Pishirib dudlangan, yarim dudlangan va pishirilgan kolbasalar uchun mo‘ljallangan qobiqlar. Ularning o‘lchamlari diametri  $d$  – 45, 50, 55 va 65 mm yoki 45, 50, 55, 60, 65, 85 va 100 mm. Oqsilli qadoqlangan sun‘iy qobiqlarni quruq va toza joylarda saqlash lozim. Xona harorati 250S dan oshmagan omborxonalarda, begona hidlar bo‘lmagan, quyosh nurlari tushmaydigan bo‘lishi kerak.

Hozirgi paytda “belkozi” va “kutizi”, shuningdek poliamid plenkalardan ishlab chiqarilgan sun‘iy qobiqlar ishlab chiqarilmoqda. “Belkozi” qobiqlari

o'zida yoqimli dudlangan hid tarqatib turishi bilan ajralib turadi. Qobiqlarni quruq va toza xonalarda harorat 16-250S, nisbiy namlik 65 – 75% ni tashkil qilgan joylarda 5 oygacha saqlash mumkin. Qadoqlash va bog'lash materiallari – kolbasa mahsulotlarini va boshqa go'sht mahsulotlarini qadoqlash uchun turli paketlar, salfetkalar, polimer plenklar, pergament qog'ozlardan foydalaniladi. Qadoqlangan go'sht mahsulotlari alyumin, yog'och, polimer yashiklarga joylashtiriladi.

Polimer plenklar – Bunday plenklar yuqori bosim ostidagi polimerlardan ishlab chiqariladi. Polimer plenklar turli o'lchamda va qalinliklarda ishlab chiqariladi. Kolbasa mahsulotlari va go'sht mahsulotlarini qadoqlash uchun qalinligi 0,02 – 0,03 mm dagi polietilen plenkalardan foydalaniladi. Uning rangi ochiq, hid va mazasiz, yuqori elastik xususiyatga ega, sovuqqa chidamli (- 700S) , kimyoviy modda va suvga chidamli ekanligiyu. Lekin asosiy kamchiliklari – mexanik chidamsizligi, havo o'tkazmasligi, yog' mahsulotlariga chidamsizligi.

**Sellofan** – u gidrattsellyulozali plenka bo'lib, yuqori ko'rinuvchanligi, mexanik chidamliligi, gaz o'tkazmasligi, yog'larga chidamliligi bilan ajralib turadi. Sellofandan asosan tayyor mahsulotlarni o'rash va qadoqlashda ishlatiladi. Sellofan plenka holatida kengligi 90 – 100 mm o'lchamlarda ishlab chiqariladi.

Bog'lovchi kanop materiali – kolbasa batonlariga forma berish va ularning uchlarini mustahkam bog'lash uchun, shuningdek ularga tovar belgilari berish uchun ishlatiladi. Bog'lovchi kanop materiali nomer va navlarga ajratiladi. Sifati bo'yicha kanop 2 toifali bo'ladi; Mustahkam va normal holdagi kanop. Har ikki toifa nomerlarga ajratiladi: 2 ta ipdan iborat kanop – 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 15 va bitta ipli – 3,4. Bog'lovchi kanop, kanop tolalaridan ishlab chiqariladi. Kolbasa batonlarini bog'lash uchun

№ 8 (0,8/2) va № 10 (1,0/2) kanoplari ishlatiladi. Bu yerda 0,8 va 1,0 – metr nomeri, 2 – ipining soni.

**Alyumin klipsalar** – Hozirgi paytda kolbasa batonlarining har ikkala uchiga klipsatorlarda alyumin klipsalar qo'yilmoqda. Ular baton uchlarini mustahkam qisib turadi. Alyumin klipsalar p –simon shaklda bo'ladi. Klipsatorlarga lentali

alyumin simlar joylashtiriladi. Moslama harakatga keltirilganda, ular batonlarning uchini p- simon klipsalar yordamida avtomatik ravishda bog'laydi.

### **Dudlash uchun mo'ljallangan preparat**

Kolbasa mahsulotlariga dudlangan ta'm va hid berish uchun zamonaviy dudlash preparatlaridan foydalaniladi. Ularni qo'llash, dudlash usuliga ko'ra bir qator qulayliklarga ega. Dudlash jarayonida yog'och qirindilarini yoqib undagi zaxarli moddalarni mahsulot tarkibiga kirib qolish havfi kuchli bo'lgani sababli, hozirgi paytda dudlovchi preparatlardan keng foydalanilmoqda. Rossiyadagi ilmiy tekshirish institutida va O'zbekistonda ishlab chiqarilgan dudlovchi preparatlar pishirilgan, yarim dudlangan, dudlangan kolbasalarni ishlab chiqarishda bevosita qiyma qorish jarayonida solinadi. Preparatni (100 kg go'sht uchun) pishirilgan kolbasa va sosiskalar uchun – 150 gr, yarim dudlangan kolbasalarga 300 – 400 gr, dudlangan kolbasalarga 400 – 500gr qo'shish kifoya qiladi.

**Natriy nitriti** - mayda kristall holdagi oq poroshok. Kolbasa mahsulotlarini ishlab chiqarishda faqat toza kimyoviy natriy nitritdan foydalaniladi. Go'shtni qayta ishlash korxonalariga nitrit natriy qadoqlangan idishlarda, og'irligi 3 kg dan oshmagan miqdorda keltiriladi. Nitrit natriy zaxarli modda bo'lganligi uchun uni qattiq nazorat ostida saqlanadi. Laboratoriya sharoitida ishlab chiqarish uchun 2,5% li konsentratsiyaga ega bo'lgan nitrit natriy eritmasi tayyorlanib, tsexlarga idishlarda plombalangan holda yuboriladi. (100 kg go'sht xom-ashyosi uchun) 7,5 gr nitrit natriy to'g'ri keladi. Rang berishi - pushti rang.

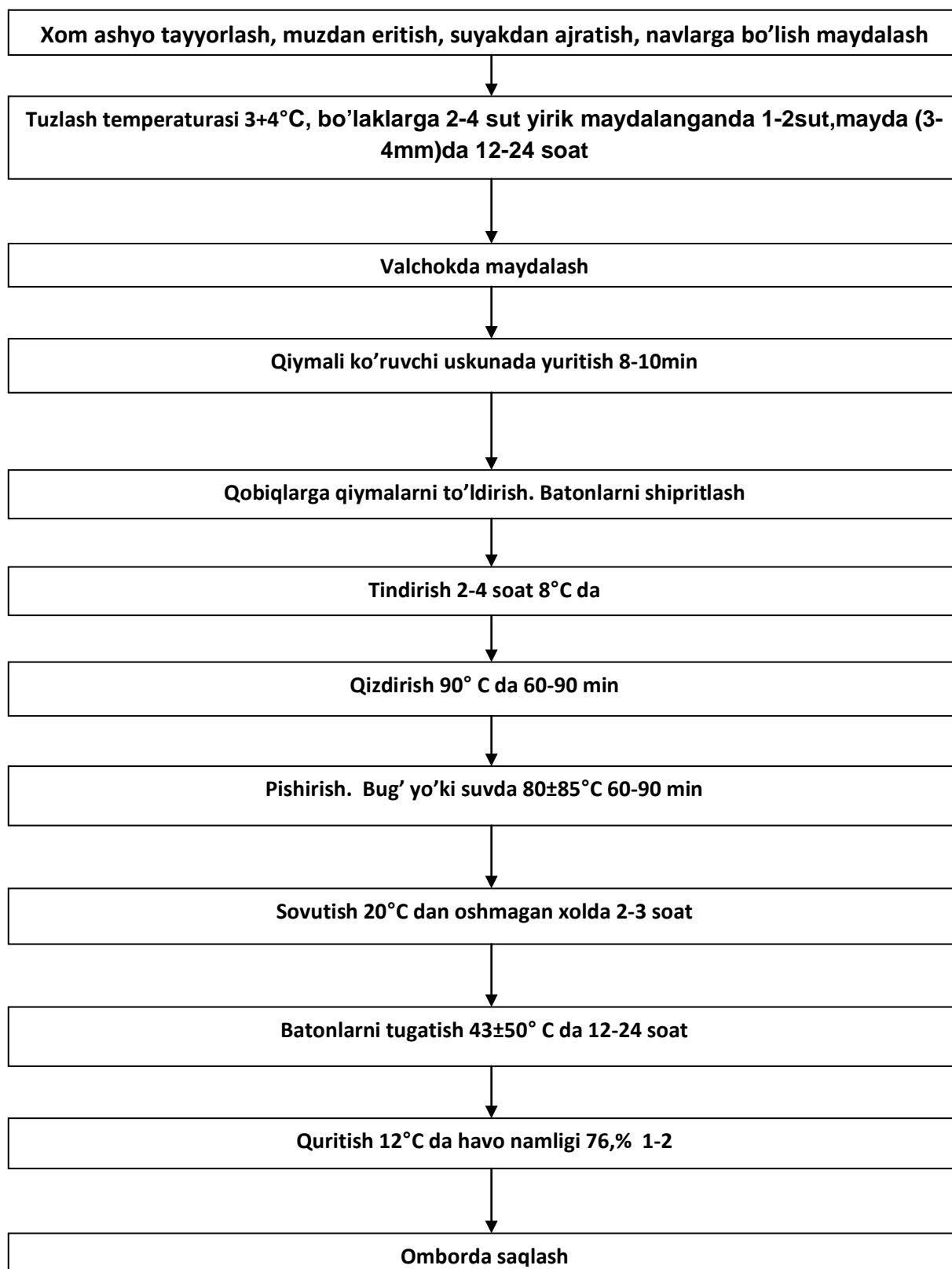
**Ozuqaviy fosfatlar** – Pishirilgan kolbasa va sosiskalar ishlab chiqarishda, ulardan foydalaniladi. Fosfat birikmasidagi tuzlarni (1 kg farshga 3 g) miqdorda qo'shiladi. Fosfatlar go'shtdagi mushak oqsillarini shishishini ta'minlab beradi, pishirish vaqtida namlikni o'zida ushlab qolish hususiyatiga ega. Tayyor bo'lgan mahsulotning sifatini yaxshilashga va og'irligini saqlab qolishga hizmat qiladi. Fosfat birikmalari yog'larning oquvchanlik hususiyatini to'xtatib, ushlab qolish xususiyatiga ega. Qiymadagi struktura ko'rinishni yaxshilab beradi. Kolbasa mahsulotlarini ishlab chiqarishda uch xil turdagi fosfatlardan foydalaniladi.

Tetronatriy pirofosfat (  $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$  )  
Mononatriy ortofosfat (  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  )  
Trinatriy pirofosfat (  $\text{Na}_3\text{HP}_2\text{O}_7 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$  )

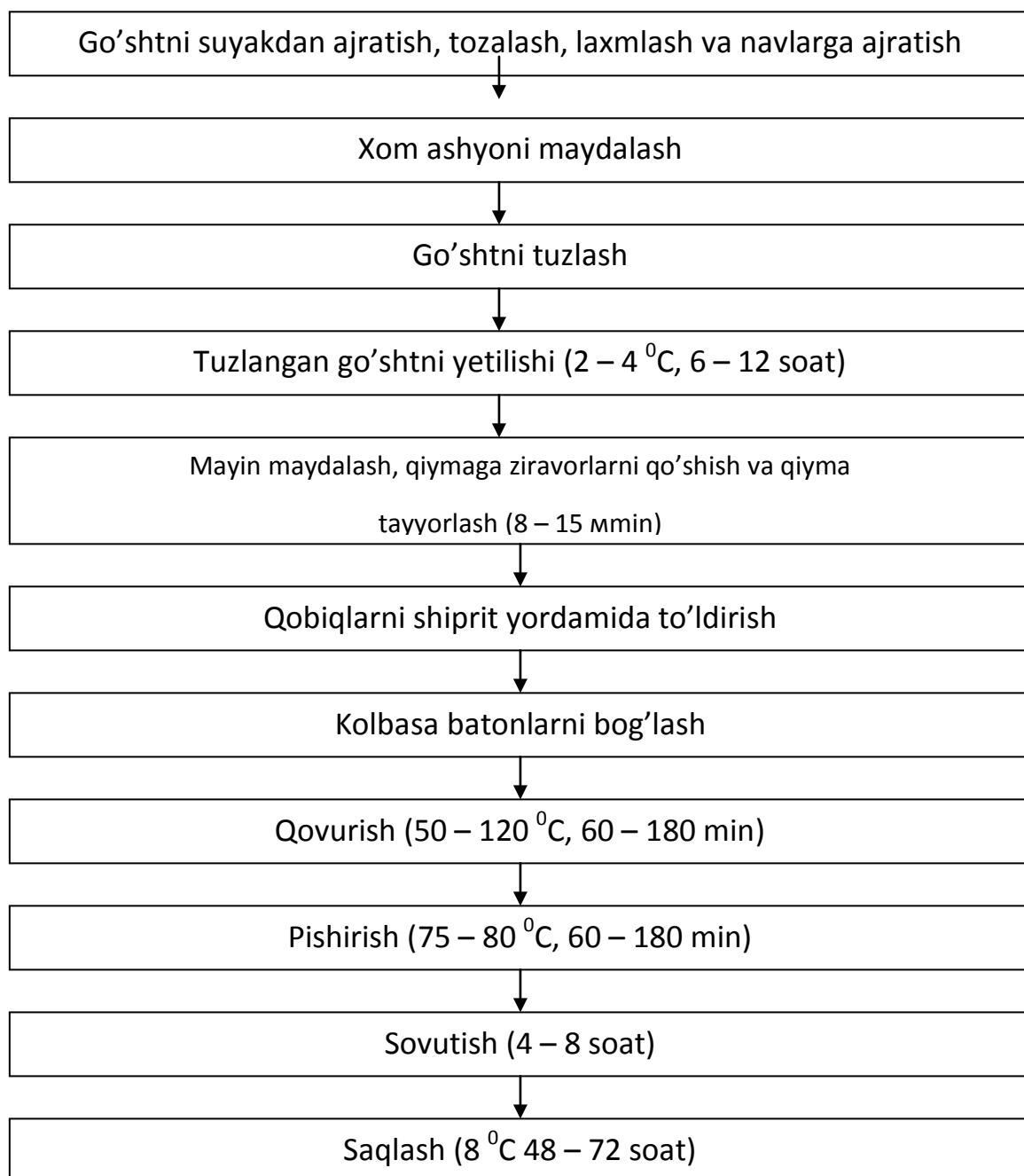
Fosfatlar kutterlash jarayoni boshida qiymaga solinadi. Ularni quruq joyda, yopiq idishlarda saqlanadi.

**Ichimlik suvi** – havfsiz, ekologik toza, zararsizlantirilgan holda bo‘lishi kerak. Havfsizlantirilgan ichimlik suvi epidemik masalada belgilangan mikrobiologik, parazitologik ko‘rsatkichlari bo‘yicha normalarga rioya qilingan holda bo‘lishi kerak. Ichimlik suvining sifat ko‘rsatkichlari laboratoriya sharoitlarida muntazam tekshirib boriladi va har bir olingan suvdagi probalar bakteriyalarga, mikroorganizmlar mavjudligi tekshiriladi. Agar ifloslanish darajasi yuqoriligi aniqlansa, bunday ichimlik suvlaridan foydalanishga ruxsat berilmaydi.

## **YARIM DUDLANGAN KOLBASA ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIK SXEMASI**



## PISHIRILGAN KOLBA ISHLAB CHIQRARISH TEXNALOGIK SXEMASI



## **TEXNOLOGIK SXEMANING TASNIFI**

**Kolbasa mahsulotlari** - bevosita istemol qilishga tayyor oziqovqat mahsulotlari. Go'sht, yog' hamda hayvon va o'simliklardan olinadigan yordamchi mahsulotlar qo'shib tayyorlanadi. Kolbasa mahsulotlariga [dudlamalar](#), pishirilgan (shu jumladan, sosiska va sardelkalar), qiymali, liver, hayvon qonidan tayyorlangan, yarim dudlangan, (pishirilib dudlangan, nam dudlangan) kolbasalar kiradi. Kolbasa mahsulotlari umumiy iste'mol, davo-parhez va bolalar iste'moliga mo'ljallangan turlarga bo'linadi. Kolbasa mahsulotlarining ayrimlari konservalar holida ishlab chiqariladi. Kolbasa mahsulotlari tayyorlashda mol, cho'chqa, oz miqdorda qoy, parranda va quyon go'shti ishlatiladi. Ichiga turli qo'shimchalar: sut oqsili, un, kraxmal, yormalar, ziravorlar solinadi. Ko'pgina kolbasa mahsulotlari uchun qiyma (qiymalangan go'shtga yog' va turli qo'shimchalar aralashtiriladi) tayyorlanadi, so'ngra uni qobiqqa tiqib yoki maxsus qoliplarga solib olingan yarim fabrikatlar qovuriladi, qaynatiladi yoki dudlab, so'ng zarurat bo'lganda quritiladi va sovutiladi. Kolbasa mahsulotlarini sovutilgan holda saqlash muddatlari: nam dudlangan kolbasalar — 9 oygacha, pishirib dudlangani — 4 oygacha, yarim dudlangani — 15 sutkagacha, pishirilgani — 2 sutkagacha, liverli — 24 soatgacha.

### **Kolbasa va dudlangan go'sht mahsulotlari**

Chala dudlangan kolbasalar. Chala dudlangan deyishga sabab, qaynatib olingan kolbasalar ma'lum darajada dudlanadi va quritilishi hisoblanadi. Uning tarkibida quyidagilar bo'lishi mumkin: 1-nav mol go'shti, o'rta moyli cho'chqa go'shti, cho'chqa teri osti moy qatlami. Mahsulot xushxo'rligini oshirish maqsadida unga sarimsoq piyoz, qora muruch va tmin solib aralashtiriladi. Tuzlangan go'sht tarkibida tog'ay, chandir, go'sht pardasi va boshqa qo'shimchalar bo'lmasligi galab etiladi. Go'sht salqin xonada 2 sutka davomida yetiladi. Yetilgan go'sht yana maydalanadi, qiyma holga keltiriladi va barcha talab etilgan qo'shimchalar solinadi. Cho'chqa teri osti moyi maydalanib umumiy massaga solinadi va bir xil ko'rinishga ega bo'lgan massa hosil bo'lgan u aralashtiriladi. Maxsus mashina (apparat) yordamida kuchli bosim bilan qiyma



ichaklarga solinadi. Qaynatiladi so'ngra ustgi qavati qizarguncha ular qovuriladi. Shundan keyin bug' yordamida qaynoq holda biror soat saqlanadi yoki suvda qaynatiladi va sovutiladi.

So'nggi texnologik jarayon dudlash quritish hisoblanadi. Natijada uning tarkibidagi namlik kamayadi va ma'lum vaqt saqlash uchun qulaylik vujudga keladi.

**Kolbasa mahsulotlari.** Koramol, cho'chqa, kamdan-kam qo'y, ot, uy parrandalarining go'shti, kuyon, shuningdek, cho'chqa yog'i, ba'zan boshqa turdagi hayvon yog'lari kolbasa ishlab chiqarishda asosiy xomashyo bo'lib xizmat kiladi. Cho'chqaning yog'siz, kam yog'li va yog'li go'shtidan foydalaniladi. Yog'siz cho'chqa go'shti — bu faqat muskul tukimalaridan iborat go'shtdir; kam yog'liligida 30—35% i va yog'liligida esa uning 50% dan ko'prori yog'dan iboratdir.

Kolbasa tarkibida uning turi va sortiga qarab kalla-pochalar, tarkibidan oqsil-fibrin olib tashlangan kon, sariyog', tuxum, sut, burdoy uni, kraxmal, yorma, ta'm berish uchun esa—tuz, kora va xushbuy murch, kand, muskat yonrori, lista marzi, kalam-pirmunchoq, kardamon, sarimsoq piyoz, konyak, ba'zi vinolar (kagor, modera) bo'ladi. Go'shtning rangini saqlash uchun qiyma-ga selitra qo'shiladi.

Kolbasani tayyorlash: go'shtni tayyorlash, tozalash, chopish, dastlabki turram, tuzlash, go'shtning etilishi, qiyma qilish, qiymani pustga tikish, borlash, chuktirish, kovurish, pishirish, dudlash va quritish kabi operatsiyalarni uz ichiga oladi.



Go'shtni tayyorlash uni dastlab suyakdan ajratishdan iborat. Go'shtni tozalashda undan kemirchak, yog', kon tomirlari va bi-riktiruvchi tukimalar olib tashlanadi. SHu tarika tayyor qilib qo'yilgan go'sht uch sortga: oliy, 1-va 2-sortlarga ajratiladi. Oliy sortdagi go'shtda biriktiruvchi tukima bo'lmasligi lozim;

1-sortda esa u 6% dan va 2-sortda—20% dan ortik bo'lmasligi lozim. Sof kolbasa go'shti bo'lak-bo'lak qilib turaladi va qaynatiladigan hamda chala dudlanadigan kolbasalar uchun 3 dan 4°S xaroratgacha ikki-uch sutka davomida, dudlanadigan kolbasalar uchun besh-etti sutkagacha saqlab etiltiladi. Ana shu muddat davomida go'sht etiladi, yopishkoq bo'ladi, bu esa qiymani pustga zich qilib tikish imkonini beradi. Etilgan go'sht yirik go'sht maydalagich (myasorubka) da maydalanadi, kutter deb ataluvchi maxsus mashinada ishlov beriladi. Go'shtni maydalash darajasi qiyma tayyorlanayotgan kolbasa turi va sortiga borlik. Sungra qiyma maydalangan yog' va xar bir turdagi kolbasa uchun retsepturada ko'rsatilgani buyicha dorivor-lar bilan aralashtiriladi. Qiyma pustga maxsus mashinalar yordamida tikiladi. Qiyma kanchalik zich takilsa, kolbasaning sifati shunchalik yukori va saqlashga ham shunchalik chidamli bo'ladi. Kolbasa batonlari kanop bilan borlanadi, qiymasining chukib, zichlanishi uchun bir necha soat ilgaklarga osib qo'yiladi. Qiymani cho'ktirishgacha bo'lgan barcha operatsiyalar hamma gruppadagi kolbasalar uchun umumiydir. Ular bir-biridan faqat eng sunggi turtta operatsiyadan kaysi biri amalga oshirili-shiga qarab farq kiladi.

Barcha kolbasa mahsulot-lari qo'yidagi gruppalarga bo'linadi: qaynatilgan kolbasalar, sosiskalar va sardel-kalar; qiymali va liver kolbasalar; go'sht nonlari; pash-tetlar; zelslar; studen; chala dudlangan va dudlangan kolbasalar.

Bu mahsulotlar xomashyosi, tayyorlash usuli va tashki be-zalishlariga qarab bir-biridan farq kiladi.

CHala dudlangan kolbasalar oliy, 1-, 2- va 3-sortlarga bo'linadi. Oliy sortli chala dudlangan kolbasalarga — Poltavskaya, Krakovskaya, Kievskaya, cho'chqa go'shtidan tayyorlanadigan Svinaya domashnaya (xonaki kolbasa), Oxotnichi—ovchilar kol-basasi, Ptichya (parranda kolbasalari — Kishinevskaya yassi

kolbasasi, turistlar kolbasasi va goz go'shti kolbasasi) kiradi. 1-sortlilariga— Ukrainskaya, mol go'shtidan tayyorlangan Minskaya (govyajya), 1-sort qo'y go'shtidan tayyorlangan kolbasalar; 2- sortlilarga —2- sort Baranya (qo'y go'shtidan tayyorlangan kolbasalar). Semipalatinskaya, Polskaya; 3-sortlilarga Osobaya, kalla-pocha mahsulotlaridan tayyorlangan Subproduktovaya va Litovskaya kolbasalari kiradi.

*Dudlangan kolbasalar* royat tuyimli kolbasa mahsulotlari xisoblanadi. Ular a'lo sifatli go'sht xomashyolari-dan tayyorlanadi. Tayyorlanish usuliga ko'ra dudlangan kolbasalar xomligicha dudlangan (kotirib dudlangan) va dudlab qaynatilgan kolbasalarga bo'linadi.



Xomligicha dudlangan kolbasalarni tayyorlashning afzalligi shundaki, ular kovurilmaydi ham va qaynatil-maydi ham, balki qiyma pustga tikilgach, usha zaxoti chukti-rishga (besh-etti sutka davomida) qo'yiladi va shundan sung 18—22°S xaroratda uch-besh sutka davomida dudlanadi. Ana shunday yul bilan tayyorlangan batonlar, yurongligiga qarab 12°S xaroratda 25—60 sutka davomida quritiladi. Bunday ish-lovlar natijasida xomligicha dudlangan kolbasalarning nami juda kam (25 dan to 35% gacha) bo'ladi, shu sababli ular yaxshi saqlanadi.

Xomligicha dudlangan kolbasalar pusti tuk jigar rang bo'lib, tuz va organik moddalardan tarkib topgan oqish zang bilan qoplangan bo'ladi. Bu kolbasaning yaxshi ishlov berilganligi va a'lo sifatli ekanligidan dalolat beradi; bu zang kolbasa dudlangandan sung uzoq muddat quritilishi davomida xosil bo'ladi. Quritishda

qiyma etiladi, konsistensiyasi zich bo‘la bo-radi, yokimli ta‘m paydo bo‘ladi, tuk qizil rangli va dud hidi kelib turadigan bo‘ladi.

Xomligicha dudlangan kolbasalar sifat jihatdan oliy va 1- sortga bo‘linadi. Oliy sortlilarga Svinaya, Sovetskaya, Osobaya svinaya, Russkaya, mol go‘shidan tayyorlangan Govyajya, Polskaya, Servelat, Uglichskaya, Braunshveygskaya, Nevskaya, Tambovskaya, Maykovskaya, Kubanskaya, Rostovskaya, Sudjuk va Turistskaya kolbasalar kiradi; 1-sortlilarga—Moskovskaya, Ukrainskaya, Lyubitelskaya, Orskaya va qo‘y go‘shidan tayyorlangan (Baranya) kolbasalar kiradi.

Dudlab qaynatilgan kolbasalar xomligicha dudlangan kolbasalardan farq qilib, dastlab 48—72 soat davomida dudlanadi, sungra qaynatiladi va 12—24 soat davomida ikkinchi marta qayta dudlanadi va nixoyat, 15 sutka davomida quritiladi. Ularning namligi xomligicha dudlangan kolbasalarnikiga qaraganda ko‘proq (40 dan to 68% gacha) bo‘ladi, shu sababli xomligicha dudlangan kolbasalarga qaraganda saqlashga bir muncha chidamsizroqdir. Dudlab qaynatilgan kolbasalar ham oliy va 1-sortlarga bo‘linadi. Oliy sortga—Delikatesnaya, Moskovskaya, cho‘chqa go‘shidan tayyorlangan Svinaya, Servilat kolbasalari va 1-sortga—Ukrainskaya, Lyubitelskaya, Zakaznaya, qo‘y go‘shidan tayyorlangan (Baranya) hamda Rostovskaya kolbasalari kiradi.

Sotuvga qo‘yiladigan kolbasalar qo‘yidagi standart talablariga javob berishi lozim: batonlarning yuzasi toza, pusti shikastlanmagan, dogsiz, shillik.siz bo‘lishi, qo‘ygan joyi, ku-rumi va qiyma qo‘ykasi bo‘lmasligi lozim; konsistensiyasi kat-tik va zich; qiymasi uvalanmaydigan va bir tekis aralashty-rilgan, me‘yorida tuzlangan, yog‘ bo‘laklari oq rangda, mazali xushbuy; hidli bo‘lishi shart.

Ifloslangan, shakli uzgargan, pusti yorilgan, pustining ustida qiymaning katta-katta qo‘ykalari bo‘lgan, singan, po‘sti shilliq va ho‘l moror bilan qoplangan, kul rang dogli va kesib ko‘rilganda yog‘ bo‘lakchalari sariq bo‘lgan, yaxshi qaynatilmagan, yorlari eritib qo‘yilgan, dudlash vaktida koraytirib yuborilgan, rovak konsistensiyali kolbasalar savdoga chiqarilmaydi.

## Qaynatilgan kolbasalar

Qaynatilgan kolbasalarni tayyorlash jarayonida kovuriladi va qaynatiladi. Batonlarning yurionligiga qarab, bu kolbasalar 65—110°S xaroratda yarim soatdan to ikki soatgacha kovuriladi. Kovurish jarayonida pustidagi mayda teshikchalar berkiladi. qiyma esa yog'ochning tula yonmasligi natijasida kerakli rangga kiradi, uziga xos ta'm va xushbuy hid xosil kiladi. Sungra kolbasalar 10—15 minutdan to 2,5 soatgacha 70-85°S xaroratda to batonning ichki xarorati 68°S ga etguncha qaynatiladi. *Chala dudlangan kolbasalar* qaynatilgan kolbasalardan farq, qilib, pustga qiyma tikilgandan sung 9—14 soat davomi-da qiymani chuktirishga qo'yiladi, sungra kovuriladi, qaynatiladi, dudlanadi va bir necha kun davomida quritishga qo'yiladi. Dudlash kolbasalarning ta'mini oshiradi, ularga oltin tusli jigar rang beradi.

Go'sht xomashyosining sifati va tarkibiga ko'ra, oliy 1- va 2-sortlarga bo'linadi. Oliy va 1-sort-li kolbasalar yukori sifatli go'sht xomashyosidan tayyorlanadi. Bu kolbasalarning qiymasi ko'proq cho'chqa go'shti va cho'chqa yog'idan, ozroq koramol go'shtidan iborat bo'ladi. 2-sortli kolbasalar 2- sort koramol go'shtidan, kesilgan go'shtlardan, kalla-pochalardan, juda oz mikdorda cho'chqa go'shti va yog'i qo'shib tayyorlanadi. Oliy sortli qaynatilgan kolbasalarga Lyubitelskaya, Telyachya, Stolichnaya, Belorusskaya, Doqtorskaya, Ko'rinaya, Krasnodarskaya, Diabeticheskaya (Parxez kolbasalar), Svinaya, Shpikachka kolbasalari kiradi; 1-sortga - Otdelnaya, Vetchinno-rublenaya, Moskovskaya, Osobaya, Svinaya, Stolovaya, pishloqli Novaya kolbasasi, mol go'shtidan tayyorlangan Parxez kolbasasi, 2- sortga— Chaynaya, Zakusochnaya, Svinaya, mol go'shtidan tayyorlangan (govyajya), qo'y go'shtidan tayyorlangan (baranya) va ko'proq sarimsoq piyoz qo'shilgan Chesnoqovaya kolbasalari kiradi.



Oliy sortga cho‘chqa go‘shidan tayyorlangan sardelkalar, Sutli (Molochnaya), Kaymoqli (Slivochnaya) va Lyubitelskiy sardelkalar, cho‘chqa go‘shidan tayyorlangan sosiskalar; 1-sortga— “Russkie”, mol go‘shidan tayyorlangan (govyaji), qo‘y go‘shidan tayyorlangan (barani) sosiskalar, xom sosiskalar va mol go‘shidan tayyorlangan (govyaji) sardelkalar kiradi.

*Qiy mali kolbasalar* a‘lo nav go‘shidan unga tu-xum va sariyog‘ qo‘shib tayyorlanadi. Qiy mali kolbasalarning ba‘zi xillariga maydalangan lista va topalchalaridan toza-langan kon qo‘shiladi. Tayyor qilingan qiyma kattiqroq cho‘chqa yog‘i qatlamiga uralib, kul bilan yuron (10—12 sm li) ichaklarga tikiladi va xar 5 sm orasi ingichka shpagat bilan kattiq qilib borlanadi. Sungra bu batonlar kovuriladi, keyin qaynatiladi (Ekstra, Xarkovskaya, Glazirovannaya va Pressovannaya kolbasalari kovurilmaydi).

Sifati jihatidan qiy mali kolbasalar fa-kat a‘lo sort bilan qo‘yidagi assortimentda chiqariladi: Ekstra (butun til yoki mayda-mayda kir-kib ichakka tikiladi), YAzikovaya (bu ham shunday butun til yoki mayda-mayda kirkib ichakka tikiladi). Xarkovskaya, Sloenaya, Glazirovannaya (shaxmat yoki archa bargi shaklida) va Pressovannaya.

*Go‘sh t nonlari* qaynatiladigan kolbasalar tayyorlanadigan qiymalardan qili-nadi. SHakli bilan bu kolbasalar rishtnamo bo‘lka nonga uxshaydi. Tayyorlangan qiyma metall koliplarga solinadi va pechda pishiriladi. Go‘sh t nonlari 0,5 dan to 2,5 kg gacha og‘irlikda chiqariladi.

Go‘sh t nonlari sifat jihatdan oliy, 1-va 2-sortlarga bo‘linadi.

Oliy va 1-sortli go'sht nonlari yukori sifatli go'sht xomashyosi-dan, 2-sorta 2-sort go'sht xomashyosidan tayyorlanadi.

Oliy sortli go'sht nonlariga — Lyubitelskiy, Luchshiy, Moskovskiy, Zakaznoy, Sirniy (Pishloq-li), Krovyanoy (Konli); 1-sortga— Otdelniy, Vetchinniy. Mol go'shtidan qilingan — Govyajiy; 2- sortga — CHayniy go'sht nonlari kiradi.

Qaynatishdan tashkari dudlanadi ham. Liver kolbasalar oliy, 1-va 2-sortli qilib chiqariladi. Oliy sortli liver kolbasa-larga: tuxumli (tuxum va sut qo'shilgan) liver kolbasalar, jigardan tayyorlangan liver kolbasalar kiradi. I- sortlilariga— qaynatilgan liver kolbasalar, oddiy liver kolbasalar, dudlangan liver kolbasalar, kuyon go'shtidan tayyorlangan liver kolbasalar, miyadan tayyorlangan liver kolbasalar; 2-sortga— cho'chqa yog'li liver kolbasalar kiradi.



*Zelslar* kalla go'shtlari va krrindan qiymani zich qilib biriktirish uchun kattiq, qaynatilgan bo'lon qo'shib tayyorlanadi. Tayyor qiyma ichak (pufak) ka tikiladi va qaynatiladi.

Zelslar sifatiga qarab oliy, 1-, 2- va 3- sortlarga bo'linadi. Oliy sortli zelslarga — Russkiy, Krasniy, Delikates-kiy (tansik) zelslari kiradi; .1-sortga— Beliy, 2-sortga— Kalla go'shtidan tayyorlangan Golovnoy krasniy; 3-sortga — Seriy, mol go'shtidan tayyorlangan Govyajiy Krasniy. Korin go'shtlaridan tayyorlangan zels, Assorti, Zakusochniy, korin go'shtlaridan tayyorlangan rulet zelslar kiradi.

*CHala dudlangan kolbasalar* qaynatilgan kolbasalardan farq, qilib, pustga qiyma tikilgandan sung 9—14 soat davomi-da qiymani chuktirishga qo'yiladi, sungra kovuriladi, qaynatiladi, dudlanadi va bir necha kun davomida quritishga

qo'yiladi. Dudlash kolbasalarning ta'mini oshiradi, ularga oltin tusli jigar rang beradi.



**“SMENADA 1000KG YARIM DUDLANGAN KOLBASA ISHLAB  
CHIQRISH TXNOLOGIK LINIYASINI TASHKIL ETISH”**

**RETSEPT:**

*100kg tuzlanmagan xom ashyo uchun (%da)*

Mol go'shti 1 navli –	30
Yarim yog'li cho'chqa go'shti –	40
Cho'chqa grudinasi 12x12x12 mm li kubiklarga bo'lingan –	30

---

JAMI: 100

**Ziravorlar**

Shakar –	135
Qora muruch –	90
Xushbo'y muruch yo'ki koritsa –	75
Tozalangan chesnok –	150

---

JAMI: 450

Qobiq tabiiy va su'niy

Ingichka shpagat bilan 10-15 sm li xalqalar bilan bog'langan

Tuzlanmagan xom ashyo og'irligiga nisbatan meyoriy chiqish 80%

Tayyor kolbasa namligi 45%

**1. Asosiy xom ashyoning umumiy miqdorini topamiz**

$$A = \frac{B}{C} \cdot 100\% \text{ (kg / smenada)}$$

**Bu yerda: B-berilgan tayyor maxsulot miqdori kg**

**C-maxsulotning meyoriy chiqishi %**

$$A = \frac{1000}{80} \cdot 100\% = 1250 \text{ (kg/smenada)}$$

## 2. Asosiy xom ashyoni turlari bo'yicha istemol miqdori

$$B = \frac{A \cdot C}{100\%}; (\text{kg/smenada})$$

1-navli mol go'shti uchun

$$B_1 = \frac{1250 \cdot 30}{100} = 375 \text{ kg / smenada}$$

Yari yog'li cho'chqa go'shti uchun

$$B_2 = \frac{1250 \cdot 40}{100} = 500 \text{ kg / smenada}$$

Cho'chqa grudinasi uchun

$$B_3 = \frac{1250 \cdot 30}{100} = 375 \text{ kg / smenada}$$

## 3. Tuz, ziravorlar va boshqa yordamchi materiallarni istemol miqdori

$$C \equiv \frac{A \cdot P}{100} \text{ kg / smenda}$$

Bu yerda: P-100kg xom ashyoda bo'lgan tuz ziravorlarning xarajat miqdori

$$C_{\text{tuz}} = \frac{1250 \cdot 3}{100} = 37,5 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{\text{shakar}} = \frac{1250 \cdot 0,135}{100} = 1,687,5 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{\text{qoramuruch}} = \frac{1250 \cdot 0,09}{100} = 1,125 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{\text{koritsa}} = \frac{1250 \cdot 0,075}{100} = 0,9375 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{\text{chesnok}} = \frac{1250 \cdot 0,015}{100} = 1,875 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{\text{nitrit}} = \frac{1250 \cdot 0,75}{100} = 0,9375 \text{ kg / smenada}$$

**“SMENADA 4000KG YARIM QAYNATILGAN kolbasa ISHLAB  
CHIQRISH TXNOLOGIK LINIYASINI TASHKIL ETISH”**

**RETSEPT:**

*100kg tuzlanmagan xom ashyo uchun (%da)*

Mol go'shti 1 navli –	8
Parranda go'shti yo'ki qiyma –	35
Oqsil stabilizatori –	10
Tovuq yoki kurka terisi –	10
Qaymoqli krem –	20
Soya oqsili (gidrotirovniy) –	15
Kraxmal yo'ki bug'doy uni –	2

---

JAMI: 100

**Ziravorlar** *100kg tuzlanmagan maxsulot uchun*

Yodlangan tuz –	2200
Natriy nitrit –	5,0
Shakar –	100
Qora muruch –	100
Kardamon –	50

---

JAMI: 2455

**Qobiq tabiiy va su'niy**

**Ingichka shpagat bilan 10-15 sm li xalqalar bilan bog'langan**

**Tuzlanmagan xom ashyo og'irligiga nisbatan meyoriy chiqish 80%**

**Tayyor kolbasa namligi 45%**

1. Asosiy xom ashyoning umumiy miqdorini topamiz

$$A = \frac{B}{C} \cdot 100\% \text{ (kg / smenada)}$$

Bu yerda: B-berilgan tayyor maxsulot miqdori kg

C-maxsulotning meyoriy chiqishi %

$$A = \frac{1000}{80} \cdot 100\% = 1250 \text{ (kg/smenada)}$$

2. Asosiy xom ashyoni turlari bo'yicha istemol miqdori

$$B = \frac{A \cdot C}{100\%}; \text{ (kg/smenada)}$$

1-navli mol go'shti uchun

$$B_1 = \frac{1250 \cdot 30}{100} = 375 \text{ kg / smenada}$$

Yari yog'li cho'chqa go'shti uchun

$$B_2 = \frac{1250 \cdot 40}{100} = 500 \text{ kg / smenada}$$

Cho'chqa grudinasi uchun

$$B_3 = \frac{1250 \cdot 30}{100} = 375 \text{ kg / smenada}$$

3. Tuz, ziravorlar va boshqa yordamchi materiallarni istemol miqdori

$$C \equiv \frac{A \cdot P}{100} \text{ kg / smenda}$$

Bu yerda: P-100kg xom ashyoda bo'lgan tuz ziravorlarning xarajat miqdori

$$C_{\text{tuz}} = \frac{1250 \cdot 3}{100} = 37,5 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{\text{shakar}} = \frac{1250 \cdot 0,135}{100} = 1,687,5 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{\text{qoramuruch}} = \frac{1250 \cdot 0,09}{100} = 1,125 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{koritsa} = \frac{1250 \cdot 0,075}{100} = 0,9375 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{chesnok} = \frac{1250 \cdot 0,015}{100} = 1,875 \text{ kg / smenada}$$

$$C_{nitrit} = \frac{1250 \cdot 0,75}{100} = 0,9375 \text{ kg / smenada}$$

## **JIXOZ TANLASH**

<b>№</b>	<b>QURILMALARNING NOMI</b>	<b>SONI</b>	<b>TURI</b>
<b>1</b>	Tarozi	1	No St
<b>2</b>	Suyakdan ajratish, tozalashva navlarga ajratish stoli	1	No St
<b>3</b>	Tashish aravasi	1	No St
<b>4</b>	Valchok	1	K6-FVP-160-1
<b>5</b>	Aralashtirgich va qiyma aralashtirgich	1	FMM-150 va L5- FM2-M-340
<b>6</b>	Kutter	1	VK-125
<b>7</b>	Shprit	1	FSH2-LM
<b>8</b>	Batonlarni bog'lash stoli	1	No St
<b>8</b>	Rama	1	No St
<b>10</b>	Qizdirish va pishirish kamerasi	1	No St
<b>11</b>	Sovutish va saqlash kamerasi	1	No St

## TEXNIKAVIY JIXOZLAR STRUKTURASI VA SINFLANISHI

Har bir texnologik uskuna birligi qo'yidagi qismlardan iborat: staninalar (korpuslar, ramalar va b.x.k.), mahsulot soladigan (bo'shatiladigan) moslama yoki qism, ximoya (blokirovka), uzatish va ish mexanizmlar, ishchi bajaruvchi organ va nazorat – o'lchov asboblari. Uskuna texnik tasnifini belgilovchi asosiy qismlar uzatish qismi, ish mexanizm va ishchi organlarining o'zaro (bog'liqlikdagi) faoliyatidir.

Stanina uskunaning barcha qismlarini mahkamlash uchun, shu jumladan qushimcha moslamalarni (transportirovka qiluvchi, ko'taruvchi va x.k.) mo'ljallangan. Ba'zi bir uskuna turlarida (separatorlar va boshqalar) stanina asosiy vazifadan tashqari ishchi mexanizmni moylash uchun mo'ljallangan moy turadigan moslama (karter) vazifasini ham o'taydi.

Yuklash va bo'shatish moslamasi mahsulotni uskunaga davriy yoki uzluksiz ravishda solib turish, hamda texnologik jarayon talabidan kelib chiqib uni xajm yoki massasiga qarab dozirovka qilish imkonini beradi.

Himoya moslamasi (blokirovka) uskunaning ba'zi qismlarini noto'g'ri yoki bevaqt ishga tushib ketishi oldini olish yoki ularning avariya vaqtida buzilishidan saqlab qolish uchun xizmat qiladi.

Uzatish (privod) xarakatni ishchi mexanizm yoki ishchi organlar orqali uzatish uchun kerak. Uzatuvchi sifatida elektr, gidravlik va pnevmatik mexanizmlar qo'llaniladi.

Elektr uzatmalar eng keng tarqalgan mexanizmlardir. Uning asosiy qismi elektrodvigatel.

Elektr tokiga qarab elektrodvigatellar uch guruhga bo'linadi:

O'zgarmas tok o'zgarmas yoki boshqariladigan, kuchlanishli. Ularda val aylanish chastotasini keng miqiyosida silliq (plvnoe) o'zgartirish imkoni bor;

Uch fazali o'zgaruvchan tok (tryox faznye peremennogo toka) – nisbatan kam qo'llaniladigan sinxron va keng qo'llaniladigan asinxron. Sinxron elektrodvigatellar valning doimiy chastotasi bilan (perechuliruemoy) nagruzkadan

bog'liq bo'lmagan holda ishlaydi. Asinxronlarga qaraganda ular ancha yuqori foydali ish koeffitsientiga ega, yuqori yuklanishlarga chidamli. Asinxron elektrodvigatellar texnologik uskunalarni xarakterga keltirish uchun foydalaniladi, ular konstruktiv va xazmat ko'rsatish bo'yicha sodda, ularni setga bevosita, (preobrazovatelarsiz) tok o'zgartirgichlarsiz ulash mumkin;

Kam quvvatli bir fazali asinxron. Ularni (aksariyat) ko'pincha, yordamchi qurilmalarda qo'llaniladi.

Uch fazali asinxron elektrodvigatellar bir va ko'p tezlikka ega bo'lishi mumkin (tezlik soni – maksimal to'rtta). Katta tezlikka ega elektrodvigatellarning qulayligi shundan iboratki, ular o'zgaruvchan tezlik (stupenchato) bilan ishlashi mumkin.

Uch fazali asinxron elektrodvigatellar yopiq (suyuqlik tomchilari va changdan) holda yopiq va (shamollatish) yellatiladigan (obduvasmom) holda, yopiq va yellatiladigan yuqori ishga tushirish momentiga ega holda, yuqori sirpalishli (skoliseniem) yopiq va boshqa holda ishlab chiqariladi.

Tayanchga (opora) maxkamlash kontstruktsiyasi bo'yicha elektrodvigatellar flanetsli, chiqish qismi pastda joylashgan vertikal, siljiydigan (sirpaladigan) plitali va (vstraivaemye) o'rnatiladiganga ajratadilar. Elektr xarakterga keltiruvchi sifatida tizim elektrodvigatellari (lineynye elektrodvigatellari) va solenoidlar (elektromagnitny) ham xizmat qilishlari mumkin.

Gidravlik xarakterga keltiruvchi ishchi suyuqlikni gidrosistemaga va undagi bosim va sarf me'yorini ta'minlab turuvchi nasosdan uzatuvchi (mineral va kastor yog'i, glitserin, suv va boshqalar) (xarakterni ishchi mexanizmga uzatuvchi) gidrodvigateldan, nasos va gidrodvigatelni bog'lovchi quvurlardan, ishchi suyuqliklarni saqlovchi idishlardan; ishchi suyuqliklarni tozalash (filtr) va sovutish qurilmalaridan tashkil topgan. Ishchi suyuqlikni uzatish uchun (lopastli) shestrennyali, porshenli va boshqa turdagi nasoslar qo'llaniladi.

Gidrodvigatellar rotatsion, buriladigan (povorotnyye) (servomotor) va porshenli (gidrotsilindrlar) bo'ladilar. Birinchilari ish mexanizmini aylanma, ikkinchilari–burilish va uchinchilari–oldiga va orqaga (vozvratno-postupatelnoe) xarakterga keltiradilar.



Pnevmatik xarakatga keltirishda ishchi vosita sifatida qisilgan havodan foydalaniladi. Uzatgich tarkibiga sistemaga havo puflaydigan kompressor, havo zahirasini hosil qilish uchun resiver (germetik idish); filtr; quvurlar; pnevmodvigatellar; nazorat va avtomatika asboblari kiradi. Pnevmodvigatellar rotatsion, porshenli, membranali va boshqa turli bo'ladilar. Porshenli keng tarqalgan. Ishchi(uzatish) mexanizmi. (Исполнительный (передаточный))

Harakatni xarakatlantiruvchidan texnologik uskunaning ishchi organlariga uzatish uchun xizmat qiladi.

Bu mexanizm privod bilan bog'langan yetaklovchi zvenodan va ishchi organlar bilan bog'langan ergashuvchi zvenodan iborat. Ishchi mexanizm faoliyatini baholaydigan asosiy ko'rsatkich – uzatish (soni) nisbati.

U quyidagilar nisbati bilan ifodalanadi; tishli uzatkichlarda yetaklovchi va ergashuvchi tishlar sonining yetaklovchi va ergashuvchi shesternyalar diametriga; tishli va remenli uzatkichlarda ergashuvchi shesternya(shkiv) aylanish chastotasining yetaklovchi shesternya (shkiv) aylanish chastotasiga.

Uzatish mexanizmi ishchi organlar ishlash sharoiti bilan baholanadi.

Quyidagi uzatish mexanizmlari mavjud:

Uzluksiz ishlaydigan – ish organlari ishlov berilayotgan mahsulot bilan mexanizmlarning butun tsikli davrida doimiy kontaktda bo'ladilar;

Davriy ishlaydigan – ish organlari ishlov berilayotgan mahsulot bilan uzatish mexanizmi harakatining bir qismi davomida kontaktda bo'ladilar, qolgan vaqtda ishsiz holatda bo'ladilar.

Uzatish mexanizmlari qattiq va yumshoq bo'lishi mumkin. Tishli, chervyakli, richagli, krivoship-shatunli, sharnirli, krest ko'rinishli, prujinali, planetar, fraktsion va differentsial turdagilar qattiq uzatish mexanizmlariga kiradi. Yumshoq uzatish mexanizmlari – remenli, zanjirli, tasmali va x.k.lar kichik uzatish nisbatida, hamda qattiq mexanizmlar bilan birga ishlatiladi.

Ishchi organlar ishlov berilayotgan mahsulotga bevosita enargetik (mexanik, issiqlik) ta'sir ko'rsatish yoki ishlov berilayotgan mahsulotning ishchi vosita yoki energetik maydon bilan o'zaro ta'sirda bo'ladigan sharoit yaratish uchun xizmat

qiladi. Bu organlart mahsulot hossalari, ularga beriladigan ishlov usuli, rejimi va yo‘nalishidan kelib chiqqan holda har-xil konstruksiyada bo‘ladilar.

Ishchi organlar konstruksiyasi bo‘yicha shnek va vintli, barabanli, valtsovnye, membranali va shlangli, tasmali, to‘rli, fraktsion, tsilindr-porshen juftligida, soplali, forsunkali va diskli bo‘lishi mumkin.

Ko‘rsatadiga n ta’sir bo‘yicha ishchi organlarni tozalaydigan, maydalaydigan, aralashtiradigan va issiqlik beruvchi, uzatadigan bo‘lishi mumkin.

### **Tasnif**

Sut sanoati korxonolari texnologik uskunalari tuzilishi, ishlash printsipti, bajaradigan texnologik operatsiyalari va ularni amalga oshirish usullariga qarab ajratiladi. Uskunalar o‘zlariga tegishli bo‘lgan umumiy hususiyatlariga qarab u yoki bu guruhga birlashtirilib tavsiflanishi mumkin: ish tsikli xarakteri bilan, ishlab chiqarish tizimiga mosligi bilan, mexanizmlanish va avtomatlashtirish darajasi bilan, funktsional vazifasi bilan va boshqalar.

Ish tsikli xarakteriga qarab uskunalar davriy va uzluksiz bo‘ladi. Davriy ishlaydigan uskunada mahsulotga ma’lum vaqt davomida ishlov beriladi, so‘ng bo‘shatiladi. Uzluksiz ishlaydigan uskunada mahsulotni yuklash(ortish), ishlov berish va bo‘shatish bir vaqtda amalga oshiriladi.

Uskunaning mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasi u bajaradigan asosiy va yordamchi operatsiyalarning nisbati bilan belgilanadi. Bu nisbatdan yelib chiqqan holda uskunalar avtomatlashtirilmagan, yarim avtomatlashtirilgan va avtomatlashtirilgan turlarga bo‘linadi.

Avtomatlashtirilmagan uskunalarda yordamchi va asosiy operatsiyalarning bir qismi qo‘l mehnati yordamida bajariladi. Yarimavtomat uskunalarda asosiy operatsiyalarni uskuna, yordamchilarni esa odamlar bajaradi.tomatlarda hamma operatsiyalar uskunada bajariladi.

Texnologik uskunaning ishlab chiqarish tizimidagi tutgan o‘rniga qarab alohida birliklari (bitta operatsiyani bajaradi), agregatlar (ketma-ket ?ar-xil operatsiyani

bajaradi), uskunar kombinatsiyasi (yakunlangan operatsiyalar tsiklini bajaradi) va potokli texnologik liniyalar (hama operatsiyalar uzluksiz potokda bajariladi)

Sut xom ashyosiga ishlov berish usuli va ta'sir ko'rsatish printsiplariga qarab uskunar funksiyasi belgilanadi. Funksional belgisiga qarab uskunar quyidagi umumiy guruhlarga bo'linadi: sutni qabul qilish, transportirovka qilish va saqlash uchun; sutga mexanik ishlov berish uchun; sutga issiqlik ishlovini berish uchun; quyultirish va quritish uchun; sut va sut mahsulotlarini quyish, qadoqlash va upakovka qilish uchun. Funksional alomatlariga qarab tasniflash uskuna ish printsiptini mexanika, gidromexanika, issiqlik fizikasi, fizkimyo, biokimyo va mikrobiologiya qonunlari bilan maxkamroq bog'lash imkonini beradi.

Bundan tashqari sut mahsulotlarining konkret turlarini ishlab chiqarish uchun qo'llaniladigan uskunalar (sariyog' tayyorlovchi, sariyog' hosil qiluvchi, frizerlar, sūr uchun presslar) ham foydalaniladi)

## MEXANIK USKUNALAR

Go'sht kombinatlarida shoxli yirik mol tanasidan terini mexanik usulda shilish uchun bmr necha tur uskunarlar ishlatiladi. Ular yuritma turi, tortish organi, terini shilish yo'nalishi va konstruksiyasi bilan farq qiladi.

**FUA qurilmasi** – bu davriy ishlovchi 75 bosh mol terisini bir soatda shilish quvvatiga ega, keng tarqalgan qurilma. U VNIIMP, Poltava, Omsk go'sht kombinatlarida yaratilgan va Biysk mashinasozlik zavodida tayyorlangan.

Hayvon terisini avval tanaga nisbatan perpendikulyar yo'nalishda, so'ngra esa tana bo'yicha shilish qobiliyatiga ega bukilgan profilli universal rama-stanina 1 dan iborat. Yo'naltiruvchi ramada uzluksiz ravishda plastina-sharnirli zanjir 2 harakat qiladi. Zanjirga ilgaklar osilgan bo'lib, yulduzcha 3 va reduktor 6 orqali elektrodvigateldan 5 harakatga keltiriladi. Zanjir rama ostida o'rnatilgan yulduzchalar 4 yordamida taranglanadi. Tanani teri shilish vaqtida fiksatsiyalash uchun individual elektrodvigateldan 5 reduktor 6 orqali harakatga keltiriladigan buriluvchan fiksatoridan 7 foydalaniladi.

Qurilma quyidagicha ishlaydi. Zabelovka qilingan tana relsli osma yo'ldan kelib, avtomatik tarzda osiluvchi fiksatorga beriladi, u tanani to'rt richagidan biri bilan ushlab oladi va aylanma yo'lga 90° ga yurg'izadi, so'ngra o'chadi. Oldingi oyoqqa ilgak ilib qotiriladi. Zanjircha halqasi ilgakka kiydiriladi. Keyin elektrodvigatel fiksatori ikkinchi marotaba yurgiziladi, u tanani teri shilingan joydan olib ketadi va birdaniga keyingi tanani olib keladi va h.k. Teri shilish tezligi hayvon jinsi, yoshi, semizligiga bog'liq. Bu tezlik AO-72 elektrodvigatelinii paketli yoqqich yordamida qayta yoqib rostlanadi. Rostlash oralig'i 3,01; 4,6; 6,03 va 9,21 *m/min*.

Ozroq o'zgartirish kiritish bilan ushbu konstruksiyani cho'chqa terisini shilish uchun qo'llash mumkin.

Teri shilish vaqtida unda go'sht o'yilgan joylari paydo bo'lishiga qaraladi, va ular bo'lmasligi chorasi ko'riladi.

Statsionar ishlaydigan boshqa shoxli yirik mol terisini shilish konstruksiyalari (Giprogo'sht, T.T.Skripnik sistemasi, Avetikov, Novosibirsk go'sht kombinati

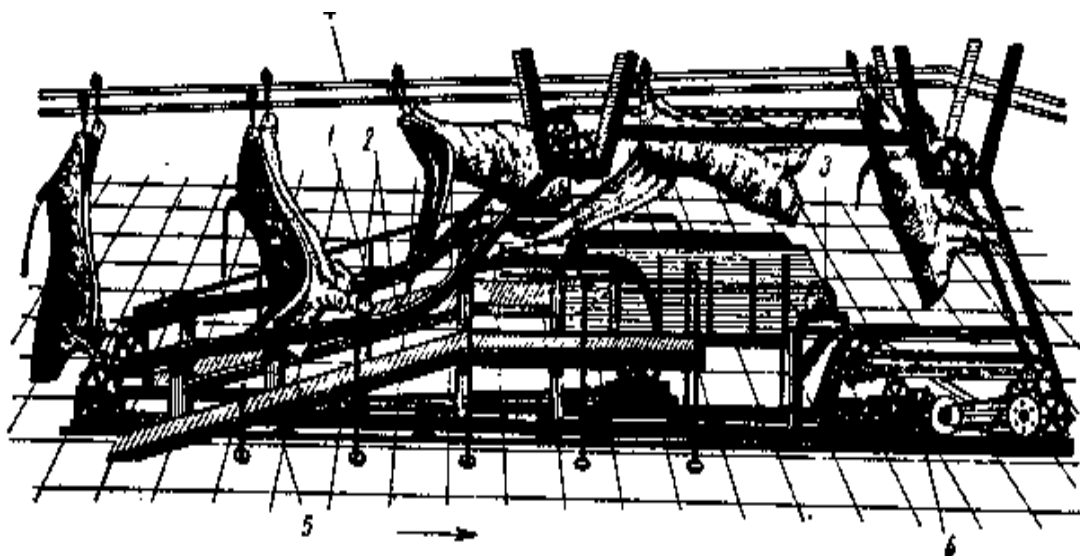
konstruktsiyalar va h.k) faqat tortish organi va detallari bilan farq qiladi, mexanik usulda teri shilish jarayonini o'zgartirmagan.

**VNIIMP-3 qurilmasi.** Bu qurilma Kiev, Omsk va boshqa go'sht kombinatlarida amalda joriy etilgan. Po'lat payvandlangan rama va ilgaklar ilingan harakatlanuvchi tortish zanjiri mavjud. Yuqorida keltirilgan uskunadan buriluvchan fiksator o'rniga stantsionar rama qo'llanilganligi bilan farq qiladi. Uning barmoqlariga ilgaklar yordamida ikkitadan rolikda osilib turgan hatsyvon tanalari oldingi oyoq bilan mahkamlanadi.

Uskuna unumdorligi soatiga 60 tanani, teri shilish davomiyligi 30-90 sek, elektrodvigatel quvvati 4-5 kVt –ni tashkil etadi.

**Uzluksiz teri shilish mexanizmi.** Katta quvvatli go'sht kombinatlarida ishlatiladigan bu qurilmalar statsionarlaridan teri shilish jarayoni uzluksiz rejimda yurayotgan konveyerda amalga oshirilishi bilan farq qiladi.

Ushbu qurilmaning ishlash sxemasi 30-rasmda aks ettirilgan. Qurilma tana old oyoqlarini fiksatsiyalash konveyeri 1, terini fiksatsiyalash konveyeri 2, terini qabul qilish lentali transportyor 3, ikki konveyersiz relsli yo'lak shaklidagi yo'l 4, ishchilar uchun og'ma maydoncha 5 va yuritish stantsiyasidan 6 iborat. Old oyoqlarni va terini fiksatsiyalash konveyerlarida ikkitadan plastina-sharnirli, qadami 150 mm -ga teng zanjiri mavjud. Ular tanadan teri shilinishini kerakli burchagini ta'minlovchi burama yo'naltirgichda harakat qilishadi. Old oyoqlarni qotiruvchi (fiksatsiyalash) parallel zanjirlari o'zaro ko'ndalang po'lat temirlar bilan har 3900 mm da ulangan. Fiksatsiyalash konveyeri zanjirlariga har 300 mm da ilgaklar payvandlangan.



*Shoxli yirik mol tanasidan terini mexanik usulda shilish  
uzluksiz uskunasi (Moskva go'sht kombinati konstruktsiyasi):*

1 - old oyoqlarni fiksatsiyalash konveyeri; 2 - terini fiksatsiyalash konveyeri; 3 - teri uchun lentali transporter; 4 - konveyersiz osma yo'llar; 5 - ishchilar uchun stend; 6 - yuritish stantsiyasi.

Konveyersiz parallel osma yo'llar qurilma ustida 500 mm balandlikda o'rnatilgan (yo'llar oralig'ida) va tana harakati tomonga 4%-li og'dirilgan. Osma yo'lining kirish va chiqish joylarida tana osilgan rolklarni bir yo'ldan ikkinchisiga o'tkazuvchi (va aksincha) avtomatik strelkalar o'rnatilgan (rasmda ko'rsatilmagan).

Har ikkala konveyer AO-71-6-4 rusumli elektrodvitateldan harakatga keltiriladi. Uning quvvati 5; 6,5; 7 kVt -ni tashkil etadi, uchta tezlikka ega: 700, 940 va 1400 ayl/min, shularga muvofiq ravishda tananing old oyog'i 5,2; 6,97 va 10,6 m/min tezlik bilan harakat qiladi. Terini fiksatsiyalash konveyerining tezligi old oyoqlarni fiksatsiyalash konveyerini tezligidan kam. Ushbu konveyerlar tezligi sinxron ravishda o'zgaradi. Teri qabul qilish lentali transportyori, quvvati 0,6 kVt -ga teng bo'lgan mustaqil elektrodvigateldan harakatga keltiriladi.

Qurilma quyidagicha ishlaydi. Orqa oyoqlaridan ikki rolikda osilgan shoxli yirik molning zabelovka qilingan jussasi avtomatik strelka yordamida bir osma yo‘ldan ikkinchisiga, qorin tomoni oldinga qaragan holda o‘tkaziladi.

Tananing oldingi oyoqlar paylariga ilgaklar o‘rnatiladi, ularning ikkinchi uchi old oyoqlar konveyeri ilmoqlariga kiydiriladi. Terining zabelovka qilingan chekkalariga zanjirchalar bog‘lanadi, ular halqa qilib tortiladi, va zanjirchalar halqasi teri fiksatsiya konveyerining ilgaklariga ikkala tomondan simmetrik osiladi.

Ikkala konveyer harakati tezliklarining farqi hisobiga teri shilinadi. Bunda teri shilishning kerakli yo‘nalishi saqlanadi.

Jarayon oxirida teri tanadan butkul ajraladi, fiksatsiyadan chiqariladi va lentali transportyorga tushadi, go‘sh tana esa keyingi operatsiyalarga jo‘natiladi. ko‘rinib turibdiki teri barcha jarayonlar bajarilishi davrida tana ostida turadi. Bu ishning tozalik (sanitar) sharoitini ta‘minlaydi.

Old oyoqlarni fiksatsiyalash konveyeri tezligiga bog‘liq holda yoritilgan qurilma unumdorligi, muvofiq ravishda smenasiga 560, 750 va 1150 boshni tashkil etadi.

Teri shirish jarayonini nazorat qilish va kerak bo‘lganda terini to‘g‘rilab turish uchun qurilma yonlarida ishchilar uchun maydonchalar 5 mavjud.

Sankt-Peterburg go‘sh kombinatida shoxli yirik mol terisini shilish uchun konstruksiyasi boshqacharoq mexanik qurilmasi ishlatiladi. Farqi, jussa oddiy osma konveyerda bir relsli osma yo‘lda keltiriladi. Teri shilish joyida hayvon oyog‘ini fiksatsiyalovchi konveyer, yonida esa teri shilish uchun tortish zanjirli maxsus profilli og‘ma konveyer o‘rnatiladi. Bu qurilma boshqa go‘sh kombinatlarida ham o‘z tatbiqini topgan.

### **Shoxli kichik mol terisini shilish uchun mexanik qurilmalar**

Shoxli kichik mol terisini mexanik usulda shilish ham teri osti qatlamini uzish usuli bilan amalga oshiriladi. Teri shilish yo‘nalishini, uning alohida joylarida

o'zgartirish (terini tanadan ajratish burchagini o'zgartirish) shart emas. Shuning uchun ushbu qurilmalarning konstruksiyasi ancha oddiy.

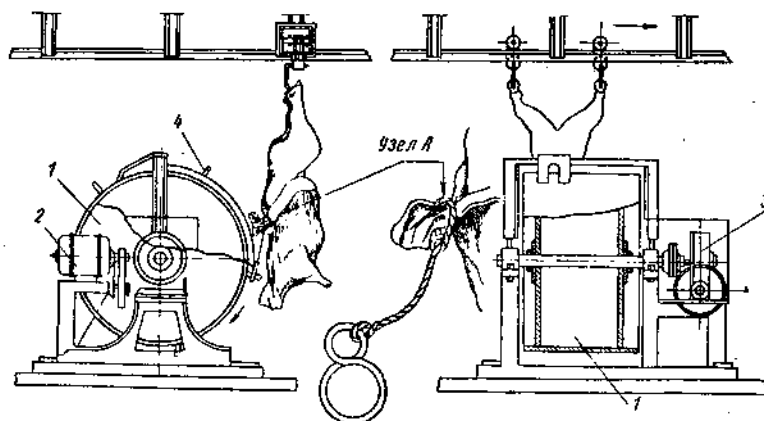
Ish bajarishiga ko'ra, qurilmalar davriy ishlovchi (tananing statsionar holatda o'rnatilishi) va uzluksiz ishlovchiga ajraladi (tananing konveyer bo'ylab uzluksiz harakat qilishi).

Davriy teri shilish ususli unumdorligi soatiga 250 bosh molni tashkil etuvchi kichik va o'rta go'sht kombinatlarida ishlatiladi, uzluksizi esa yirik go'sht kombinatlarida unumdorlik 800-1000 bosh molni tashkil etuvchi kombinatlarda ishlatiladi.

Go'sht kombinatlarida ko'plab teri shilish qurilmalari ishlab chiqilgan va ishlatilgan. Ularning umumiy elementi ilgakli tortish zanjiri, lekin tana nisbatan turli burchak ostida (gorizontal, vertikal, burchak ostida). Amaliyot shuni ko'rsatdiki, terini shilishning eng ratsional yo'nalishi orqa oyoqdan bo'yin tomonga  $7-8 \text{ m/min}$  tezlikda amalga oshiriladi.

Bu qurilmada old oyoqlarni fiksatsiyalash shart emas.

**FSB qurilmasi.** Go'sht kombinatlarida keng qo'llangan bu qurilma (31-rasm) universal, chunki terini ham dum qismidan bo'ynigacha, ham bo'yindan orqa oyoqqacha shilish imkoniyati mavjud. U terini tananing turg'un holatida yoki uning konveyerda uzluksiz harakat qilib turgan vaqtida shilish qobiliyatiga ega.



*Shoxli kichik mol terisini shilish uchun FSB mexanik qurilma:*

1- baraban; 2 - elektrodvigatel; 3 - reduktor; 4 - baraban barmog'i.



Qurilma gorizontal o'rnatilgan diametri 1000 *mm* va uzunligi 850 *mm* - ga teng bo'lgan baraban1, AO 42-6 rusumli quvvati 1,7 *kVt*-ga teng elektrodvigatel 2, RChP-120 rusumdagi reduktordan 3 iborat. Ikki rolikda osilib turgan tana orqa teri tomoni bilan barabanga beriladi. Teri zanjir sirtmoq bilan ushlab olinadi. Sirtmoqning ikkinchi tomoni barmoq 4 -ga ilinadi. Baraban pastga (pol tomonga) aylanish vaqtida barmoq zanjirchani tortadi, tana barabanga yopishadi va teri orqa pastki tomonidan bo'yin tomonga tortiladi. Bunda old oyoqlar yoki bo'yinni fiksatsiyalash shart emas. Baraban pastdan yuqoriga aylanganda teri bo'yindan orqa oyoq tomonga qarab shilinadi. Bu holda tananing old oyoqlari fiksatsiyalanishi kerak. Tana harakatsiz holatda bo'lishi mumkin yoki konveyer bilan 3,75 *m/min* tezlikda harakat qilishi mumkin. Konveyerdagi tanalar orasidagi masofa 900 *mm* - tashkil etadi.

Qurilmaning tana harakatsiz osilib turgandagi unumdorligi soatiga 125 bosh, konveyerlar harakatlanayotganda esa soatiga 360 boshni tashkil etadi.

Barabanning aylanish chastotasi 4,83  $\text{min}^{-1}$ , teri shilish vaqtidagi maksimal kuchlanishi 140 kg. Qurilma juda ixcham. Uning uzunligi 1080 *mm*, eni 1200 *mm* va balandligi 2200 *mm*.

Shoxli kichik molni qayta ishlaydigan yirik korxonalarda uzluksiz ishlaydigan konveyerli qurilmalar ishlatiladi.

**FSN rusumli uzluksiz ishlovchi qurilma.** Qurilmaning (32-rasm) unumdorligi soatiga 375 bosh shoxli kichik molni tashkil etadi. Asosiy shoxli kichik mol tanasini harakatlantiruvchi osma konveyerdan 1 tashkil topgan bo'lib, uzunasi bo'ylab hayvon old oyoqlarini fiksatsiyalash konveyeri 2 mavjud, quvvati 1,7 *kVt*-ga teng elektrodvigateldan 3 reduktor va tortish yulduzchasi 4 orqali harakatga keltiriladi. Zanjirni taranglash yulduzcha 5 yordamida amalga oshiriladi.

Asosiy yuk tashuvchi konveyerning ikkinchi tomonidan terini shilish uchun konveyer 6 o'rnatilgan. Uning oxirgi qismi bukilgan va qiya qilib o'rnatilgan. Bu terini 0 – 8° burchak ostida shilishni ta'minlaydi. Teri shilish konveyeri harakatga quvvati 4,5 *kVt* –ga teng eletrodvigatel 7 orqali keltiriladi. Yuk tashuvchi konveyer

va old oyoqlar konveyerning harakatlanish tezligi  $5 \text{ m/min}$ , teri shilish qiya konveyerining tezligi  $10 \text{ m/min}$ .

Terini mexanik ravishda shilish uchun tana zabelovkasi amalga oshiriladi ( teri yuzasining 25% -gacha ochiladi), teri transportyorga qo'yiladi, old oyoqlaridan fiksatsiyalanadi, teriga zanjirchadan sirtmoq kiydiriladi, zanjircha halqasi teri shilish konveyerining ilgakiga tashlanadi va bo'yindan orqa oyoq tomoni yo'nalishida teri shilish jarayoni amalga oshiriladi. Teri shilish jarayonini nazorat qiladigan ishchi maxsus maydoncha 5 mavjud. Konveyerlarni ishlatish pultdan 9 boshqariladi. Teri shilish jarayoni tugagandan so'ng, old oyoqlarni fiksatsiyalash konveyerining oxirida, oyoqlarni kesish uchun diskli arra 10 o'rnatilgan.

Terini orqa oyoqdan bo'yin tomon shilgan vaqtda old oyoqlarni fiksatsiyalash talab etilmaydi, shuning uchun qurilma faqat ikki – tashuvchi va terini shilib oluvchi konveyerlaridan iborat bo'lishi mumkin. Qurilma unumdorligi smenada 3000 bosh.

## MAYDALAGICHNING VAZIFASI TUZILISHI VA ISHLASH TARTIBI

Turli xildagi go'sht mahsulotlari (kolbasa mahsulotlari, go'sht konservalari, kotletlar, chuchvaralar, qadoqlangan go'sht, go'sht yarim tayyor mahsulotlari va boshqalar) ishlab chiqarishda va suyak yelimi, jelatina, eritilgan yog', quruq oqsilga boy yemlar, albumin va boshqa go'sht mahsulotlari, submahsulotlari, yog'li xomashyo, texnik chiqindilar har xil mashinalar yordamida maydalanadi.

Maydalash mahsulot (qadoqlangan go'sht, yarim tayyor mahsulotlar, sho'rva masalliqalari (supovoy nabor) ishlab chiqarishda) o'lchamlarini kichraytirish, qattiq mahsulotga o'zgacha konsistentsiya berish ( go'sht qiymasi, go'sht-suyak uni ishlab chiqarishda) yoki texnologik jarayonlarni (yog'ni eritish, yelim ishlab chiqarish va boshqalar) tezlashtirish maqsadida amalga oshiriladi.

Go'sht va go'sht mahsulotlarini mexanik maydalash mahsulotlarni arralash, kesish, yumshatish, ezish, maydalash yo'li bilan amalga oshiriladi. Shunga asosan maydalash mashinasining ishchi organlari bolg'achalar, tish, pichoqlar, disklar va boshqa ko'rinishda bajariladi.

Maydalanishgacha mahsulot egallagan yuzaga ( $F$ ) maydalashdan keyingi yuzaga mahsulot birlik ( $1 \text{ kg}$ ,  $1 \text{ t}$ ) yuzani ( $F_1$ ) nisbati maydalanish darajasi deb ataladi.

$$K = \frac{F_1}{F},$$

Bu yerda  $K$ —maydalanish darajasi;

$F$  —maydalanishgacha bo'lgan mahsulot yuzasi,  $m^2$ ;

$F_1$  — maydalashdan keyingi mahsulot yuzasi,  $m^2$ .

Agar shartli ravishda mahsulot kubli to'g'ri shakldan iborat deb tasavvur qilsak, uning maydalanish darajasi  $K$  –ga teng, shunda maydalanish yuzasi

$$F = 0,5F(K-1) m^2 \quad \text{–ga teng}$$

Bu yerda  $F$  — maydalanishgacha bo'lgan mahsulot birlik yuzasi,  $m^2$ ;

$K$  — maydalanish darajasi.

U yoki bu mahsulotni maydalashda sarflanadigan ish, mahsulot turiga va maydalanish darajasiga bog'liq. U quyidagi ifoda orqali topiladi:

$$R = AF \quad n \text{ m},$$

Bu yerda  $A$  — maydalanishgacha bo‘lgan solishtirma energiya sarfi,  $n$ ;

$F$ —maydalanish yuzasi,  $m^2$ .

Go‘sh t va go‘sh t mahsulotlarini mexanik maydalash uchun mashina dvigatelining quvvati quyidagi ifoda bo‘yicha topiladi:

$$N = N_m + \frac{R_u}{1000} \quad \text{kVt}$$

Bu yerda  $N_t$  — mashina detalarining ishqalanishi oldini olish uchun sarflanadigan quvvat,  $kvt$ ;

$R_i$  — mahsulotni maydalash uchun sarflanadigan quvvat.

Quyida go‘sh t korxonalarida go‘sh t va go‘sh t mahsulotlarini mexanik maydalash uchun ko‘p qo‘llaniladigan mashinalar keltirilgan.

**Maydalagichlar va maydalab-kesish mashinalari.** Texnik chiqitlarni, quruq va nam suyaklarni va jizzalarni katta o‘lchamda maydalash uchun valtsli yoki bolg‘achali maydalagichlar va maydalab-kesish mashinalari ishlatiladi.

**Valetsli maydalagichlar.** Valetsli maydalagichlarda (44-rasm) maydalovchi organ sifatida aylanuvchan po‘lat qadagichlar, pichoqlar va qo‘zg‘almas qirg‘ichlar ishlatiladi.

Suyak uchun DK-10 bir valtsli maydalagich (44-rasm, a) ishlatiladi. Bu mashina choklangan konstruksiyali staninadan 1, unga o‘rnatilgan massivli po‘lat quti-qobiqni (kojux) 2 ichidan o‘tadigan aylanuvchan po‘lat qadagichli (ship) 3 pichoqli val va qo‘zg‘almas qilib mahkamlangan qirg‘ichdan 4 iborat. Val aylanishlar soni minutiga 1000 -ga teng va 75 kvt quvvatga ega elektrodvigateldan harakatga keltiriladi. Suyak yuqoridan 1030x650  $mm$  o‘lchamga teng bo‘yin orqali yuklanib, aylanuvchan val pichoqlari va qirg‘ichlari orasiga kelib tushadi, natijada kerakli o‘lchamgacha (30  $mm$ ) maydalanadi.

Maydalagichning unumdorligi 10 t/soat, pichoqli rotorning diametri 800  $mm$ , rotorning ishchi uzunligi 918  $mm$ . Maydalagichning ishlash vaqtida hosil bo‘ladigan tebranishini yumshatish uchun staninaga prujinalar o‘rnatiladi.

**Bolg'achali maydalagichlar.** Valetsli maydalagichlardan farqli bo'lgan bolg'achali maydalagichlarda, ishchi organi sifatida aylanuvchi val yoki sharnirli diskka mahkamlangan po'lat bolg'achalar xizmat qiladi. Bunday rotorning aylanishida markazdan qochma kuch ta'sirida bolg'achalar rotorga perpendikulyar ravishda joy egallaydi va rotorning butun uzunligi joylashgan vintli liniya bo'yicha joylashgan, staninaga mahkamlangan qirg'ich va bolg'achalar orasidagi bo'shliqqa suyak yoki boshqa mahsulot kelib tushib maydalanadi.

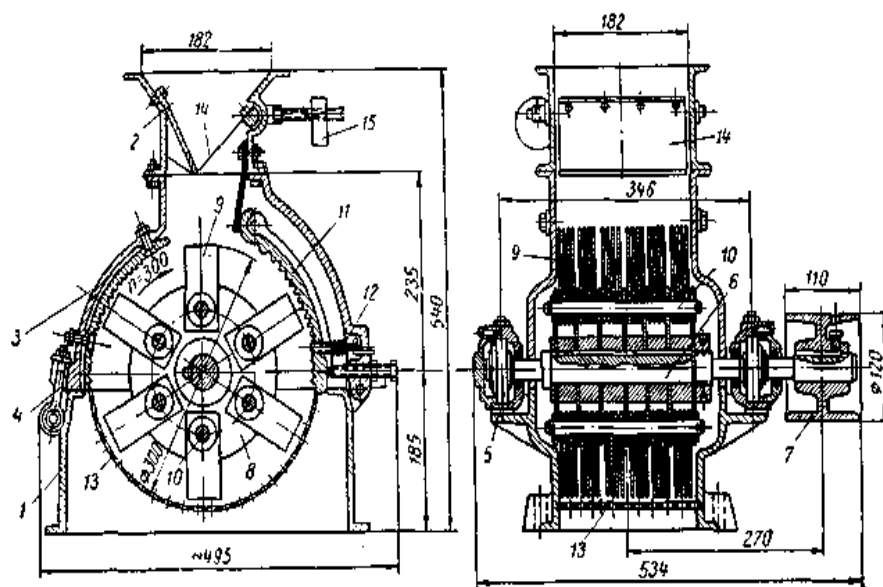
Maydalangan mahsulot (suyak, jizza) tushadi va mahsulotning talab etilgan maydalanish darajasigacha tegishli o'lchamda teshikli to'r orqali elaklanadi.

**DM-300-4 bolg'achali maydalagich.** Bu maydalagich (45-rasm) go'sht korxonalarida suyak va jizzalarni maydalash uchun ko'p qo'llaniladi. U bolt 4 bilan yopiladigan yon eshikli 3 yuklash bo'yniga 2 ega staninadan 1 iborat. Staninaning ichida ikki podshipnikka 5 o'ng tomoni oxiriga kiydirilgan shkivli 7 val o'rnatilgan. Valga 6 po'lat disklar 5 mahkamlangan, ularga boltlar 10 bilan po'lat bolg'achalar 9 sharnirli birlashtirilgan.

Maydalagich tasmali uzatma orqali alohida turgan dvigateldan harakatga keltiriladi. Suyak (yoki boshqa maydalanadigan mahsulot) bo'yin 2 orqali yuqoridan yuklanadi. Bunda suyakni kelib tushishi zaslonkada 14 rostlanadi. Yuklangan suyak aylanuvchi bolg'achalar bilan tezlikda ushlab olinadi va pastdan prujina 12 bilan ushlab turiladigan va yuqorigi qismga sharnirli ravishda mahkamalangan, qirrali (rifli) yuzaga ega po'lat qaytargichga 11 kelib tushadi va kerakli o'lchamdagi bo'laklarga maydalanadi. Korpusning quyi qismiga maydalangan mahsulotni elash uchun to'r 13 o'rnatilgan.

Maydalagichning unumdorligi soatiga 300 kg, rotorning ichki diametri (bolg'achalar aylanasi bo'yicha) 300 mm. Keltirilgan konstruktsiyadagi maydalagich yana suyakdan sovuq usulda yog'ni ajartish uchun impuls apparat sifatida qo'llash mumkin. Bu usul valetsli maydalagichda dastlabki maydalangan suyak DM-300-4 maydalagichga suv yetti karrali miqdorda solinishidan iborat. Bolg'achalarning suv bo'yicha urilishi gidravlik impulsli urilishlarni keltirib

chiqaradi, ularning ta'sirida suyak sinadi, to'qimalaridan yog' ajraladi va maydalagichdan suv bilan birgalikda chiqariladi.



DM-300-4 bolg'achali maydalagich:

1- stanina; 2- yuklash bo'yni; 3-yon eshiklar; 4-uloqtiruvchi boltlar, 5-val podshipniklari; 6- val; 7-uzatmali shkiv; 8-disklar; 9-bolg'achalar; 10-boltlar; 11-qaytargich; 12-prujina; 13-mahsulotni elash uchun to'r; 14- rostlovchi zaslonka; 15- qarshi yuk.

Impulsi apparat sifatida DM-300-4 maydalagichni ishlashi uchun rotorda uzunligi 65 mm, eni 45 mm va qalinligi 10-12 mm bo'lgan 36 ta bolg'achalar o'rnatiladi. Disk bilan val 2800—3000 *ayl/min* tezlikda aylanadi, iste'mol qiladigan quvvati 5 kv. Suyak uchun to'r uzunligi 130 mm va eni 5-25 mm bo'lgan to'g'ri burchakli teshiklardan iborat.

**RDB-3000 bolg'achali maydalagich** (don maydalagich). Ba'zi go'sht korxonalarida qo'llaniladigan bunday maydalagichlar unumdorligi 1 t/soat. Rotorning minutiga aylanishlar soni 2100, bolg'achalar soni 55, bolg'achalar uzunligi 140 mm, eni 60 mm, qalinligi 20 mm, bolg'achalarning aylanma diametri 500 mm -ga teng.

Maydalagichning yuqorigi qismida suyak uchun iste'molchi va metall aralashmalarini ajratish uchun magnitli separator bo'lishidan tashqari, yuqorida ta'kidlab o'tilgan maydalagichlar konstruksiyasiga mos.

Bolg'achali maydalagichlar unumdorligi rotorning uzunligi va uning aylanishlar soniga, bolg'achali rotor diametriga, hamda mahsulotning maydalanish darajasiga bog'liq.

Po'lat bolg'achalar yuzasining yemirilishidan maydalagichning unumdorligi kamayadi, shuning uchun bolg'achalarni almashtirish talab etiladi.

### **Maydalash-kesish mashinalari.**

Go'sht korxonalarida qo'llaniladigan maydalash-kesish mashinalariga kuch bilan ishlaydigan maydalagichlar va ishchi organi maxsus shakldagi pichoqlar ko'rinishidagi maydalagichlar taalluqlidir.

**Kuch bilan ishlaydigan SI-20 maydalagichi.** Bu mashina (46-rasm) quruq oqsilga boy yem ishlab chiqarishga va texnik yog'ni eritishga keladigan texnik chiqindilar yoki suyaklar va konfiskatlar, go'sht tanasining suyak qismini dag'al maydalash uchun mo'ljallangan.

Mashina maksimal 600x750 mm o'lchamli xomashyo bo'lakchalarini yuklanadigan yuklash bo'yniga 2 ega va shvellerdan 9 iborat ramaga o'rnatilgan massivli po'lat staninadan 1 iborat.

Korpusning ichida rotor-valga 3 mahkamlangan shahobchali shnek-pichoqlar 4 joylashgan. Pichoqli val 3, 39 ayl/min ega reduktor 8 va tasmali uzatma 7 orqali 30 kvt quvvatli elektrodvigateldan 6 harakatga keltiriladi. Elektrodvigatel tasmalarni kerakli taranglashishini ta'minlash uchun surilib, taranglatuvchiga (salazkaga) o'rnatiladi.

## MAYDALAGICHNING HISOBI

1 soatdagi unumdorligi - 2500 kg/s

Pichoqli reshodkalar diametiri – 120 mm

Yuklanuvchi chashe xajmi – 250 l

Maydalangan maxsulotning chiqarilish moslamasining balandligi – 800mm

O'rnatilgan quvvat – 12,5 kVT

Yuklatilgan moslamaning yuklatuvchanligi – 4kN

Gabaritlari – 800 kg

Umumiy olganda volchokning unumdorligi quyidagi formula bilan aniqlaniladi:

$$Q = 60\alpha \frac{\pi}{4} \cdot (D^2 - d^2)nt\rho;$$

$\alpha$  - uzatish koefitsienti – 0,25-0,35

$D$  – shnekning tashqi diametri, m

$d$  - ichki valning diametri, m

$n$  - shnekning aylanish soni

$t$  - shnek qadami, m

$\rho$  - maxsulot zichligi (go'sht uchun 1100kg/m)

Volchokning kesuvchanlik unumdorligi quyidagi formula bilan aniqlaniladi:

$$Q = \frac{d60n \frac{\pi D^2}{4} \cdot (\varphi_1 k_1 + \varphi_2 k_2 + \dots + \varphi_n k_n)}{F}; \text{kg/s}$$

$\alpha$  - kesuvchi mexanizimning koefitsenti 0,7-0,8

$n$  – shnekning minutiga aylanish soni

$\varphi_1 \varphi_2; \dots \varphi_n$  - reshodka maydonidan foydalanish koefitsenti. Bu koefitsent

quyidagi formula orqali aniqlaniladi.

$$\varphi = \frac{nd^2}{d^2}$$

$n$  – reshodka tirqishlari soni



$d$  – tirqish diametiri,  $mm$

$D$  – reshodkalar diametiri,  $mm$

$k_1, k_2, \dots, k_n$  - pichoq lezvielari soni

$F$  – maydalangan maxsulotning yuzasi,  $m^2/kg$

Mator quvvatini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$N = \frac{qQ}{1000\eta} Kvt$$

$q$  – volchok ishlashida elektor energiya rasxodi. 2-3  $mm$  tirqish diametiri

$Q$  – volchok unumdorligi,  $kg/s$

$q=3,5-4,5$   $kVT$   $s/t$  va  $16-29mm$  da  $q=1,5-2,0$   $kVT$

$\eta=(0,85-0,9)$

$$\varphi_1 = \frac{n_1 d_1^2}{D_2} = \frac{146 \cdot 16^2}{220^2} = \frac{146 \cdot 256}{220^2} = 0,775$$

$$\varphi_2 = \frac{n_2 d_2^2}{D_2} = \frac{1680 \cdot 3^2}{220^2} = \frac{15100}{220^2} = 0,312$$

$$Q = 0,7 \cdot 60 \cdot 280 \frac{3,14 \cdot 0,22^2}{4} (0,775 \cdot 4 + 0,312 \cdot 4) = 1940 / F \text{ kg/s}$$

3 $mm$  li tirqish diametri,  $F=0,8$   $m/kg$

Bunda:

$$Q = \frac{1940}{0,8} = 2420 \frac{kg}{s}$$

Elektrodvigatel quvvatini quyidagi formuladan aniqlaymiz:

$$N = \frac{qQ}{1000\eta} = \frac{4,5 \cdot 2420}{1000 \cdot 0,85} = 12,8 \text{ kVT}$$

Yog' xom ashyosini maydalashda ishlatiladigan valchok unumdorligi quyidagi formuladan aniqlanadi.

$$Q = \alpha D^2 t n \rho \text{ kg/s}$$

$\alpha$  - koeffitsienti

$D$  – shnek vitka diametri,  $m$

$t$  - shnek vitka qadami,  $m$

$n$  – shnekli aylanish soni,  $mm$

$\rho$  - xom ashyo zichligi,  $kg/m^3$

Valchok elektrodvigatelining quvvati,

$$N = \frac{0,16Q\alpha}{75\eta}$$

$\alpha$  - shnek volchok uzunligi,  $m$

$Q$  – volchok unumdorligi,  $kg/s$

$n$  – privod shnek mexanizimi

Volchok unumdorligi:

$$Q = 12 \cdot 0,12^2 \cdot 0,06 \cdot 160 \cdot 1080 = 1800 \text{ m/s}$$

Elektrodvigatelga talab etiladigan quvvat,

$$N = \frac{0,16 \cdot 1800 \cdot 0,95}{75 \cdot 0,6} = 6,1 \text{ l.s yoki } 4,5 \text{ kVT}$$

Shprist qurilmasining asosiy ko'rsatgichlarini xisoblash. Maydalash operatsiyasi bajarilgandan so'ng qiyma aralashtirish operatsiyasi bajariladi. Tayyor qiymani, shakl berish maqsadida qobiqlarga to'ldiriladi, bu operatsiya shprist yordamida bajariladi. Shprist davriy ravishda ishlaydi. Shprist unumdorligini xisoblash:

$$Q = 60 \alpha \frac{\pi D^2}{hT} \cdot Mp \text{ (kg/s)}$$

$\alpha$  - shprist silindrning qiyma bilan to'ldirish koeffitsenti – 0,8

$\pi$  – 3,14

$D$  – shpristning ichki diametri.  $D=400 \text{ mm}$

$H$  – balandligi  $H-600mm$

$T$  – qiyma qobiqlarga to'ldirish davriy vaqti  $6min-360sek$

$\rho$  - qiyma zichligi  $1050 kg/s$

$$Q = 60 \cdot 0,8 \frac{3,14 \cdot 400 \cdot 0,6 \cdot 1050}{4 \cdot 360} = 26,4 kg/s$$

Davriy ishlaydigan shpristning elektrodvigatel quvvati quyidagicha aniqlanadi:

$$N = \frac{P \cdot F \cdot v}{1000\eta}$$

$P$  – shprist ishchi silindrning bosimi (ATM) qabul qilinadi  $80n/m-8,15atm$   $F$  porshin yuzasi ( $sm^2$ )

$$F = \frac{\pi r^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 40^2}{4} = 1256mm^2$$

$$V = \frac{H}{t} = \frac{0,6}{180} = 0,003 \frac{m}{s} \approx \frac{3sm}{sek}$$

$r$  – porshin xarakatini tezligi

$t$  – 3 minut yordamchi vaqt

$h$  – elektrodvigatelda porshinni kuch uzatish foydali koeffitsenti

$$N = \frac{8,15 \cdot 1256 \cdot 3}{1000 \cdot 0,75} = \frac{30709,2}{750} = 40,9 kVT$$

## **TEXNIKAVIY JIXOZLARGA QO'YILADIGAN TALABLAR**

Sut sanoati korxonalari texnologik uskunalariga, hamma turdagi oziq-ovqat uskunalariga tegishli umumiy talablar bilan birga mahsus, ya'ni qayta ishlanadigan xom ashyoning hususiyatlariga qarab hamda havfsizlikni ta'minlovchi talablar qo'yiladi.

Sut korxonalari texnologik uskunalariga qo'yiladigan umumiy talablarga, kerak darajadagi quvvati, material va energiyaning minimal sarflanishi, mehnat hajmi va foydalanish havfsizligi, ishlab chiqariladigan mahsulot sifati, remont qilish imkoni, ishonchliligi, uzoq muddatliligi, ekologik havfsizligi kiradi.

Sut xom-ashyosini qayta ishlovchi texnologik uskunalarning o'ziga xosligi— bu uning konstruktsiyasiga qo'yiladigan yuqori darajadagi sanitariya talablari. Texnologik uskunalarning ish organlari konstruktsiyasi shunday bajarilgan bo'lishi kerakki, ekspluatatsiya sharoiti buzilgan noqulay sharoitda ham moylovchi yog'lar, zang yoki metall changlari va boshqa yot materiallar va predmetlar ish zonasiga tushib qolish extimoli bo'lmasin.

Texnologik uskunalarning konstruktsion materiallari oziq-ovqat mahsulotlari bilan kontaktda bo'lganda, mahsulotni ifloslantirmaydigan va sifatini tushirmaydigan bo'lishi lozim. Ish zonasida qo'rg'oshindan, tsinkdan, misdan, ularning qotishmalaridan yasalgan detallardan foydalanish hamda kadmiy, nikel, xrom, emal, penoplastlar, formaldegid asosida tayyorlangan plastmassalar, takibida oyna tolasi (steklovolokno) bo'lgan materiallar, asbest keramikadan, shishadan yasalgan qismlar qoplanishlar yordamida qo'llanilishi man etiladi.

Foydalaniladigan materiallar uskunalarni surunkali yuvish, tozalash va dezinfektsiyalar jarayonlaridagi kimyoviy, issiqlik va mexanik ta'sirlarga bardosh bera oladigan bo'lishi lozim. Konstruktsion materiallarning ish zonasidagi rangi oziq-ovqat mahsuloti sifatini aniqlashga va tozaligini nazorat qilib turishga halal bermasligi kerak.

Metallokonstruktsiyalar (ramalar, stanina, bog'lovchi va boshqalar) yasash uchun qirqim bo'yicha yopiq shakldagi profillardan foydalanish lozim.

Uskunalar konstruksiyasi mahsulotni tashqi muhitdan ifloslanishdan himoya qila olishi kerak, mahsulotni yoki yordamchi materiallarni atrofga sochilish ehtimolini oldini olish, uskunaning to'la bo'shatilishi va sifatli tozalanishi, mahsulot qoldiqlari qolib chirishi jarayonini oldini olish imkonlarini berishi kerak. Hamma yog'i sanitar ishlovi berish va uni nazorat qilish uchun qulay bo'lishi shart.

Mahsulotga ishlov berish zonasi konstruksiyasida, agar texnologik talablarga asosan ko'zda tutilmagan bo'lsa, yuvilmaydigan joylar, tor cho'ntaksimon chuqurlar, yoriqlar, to'siqlar, zinachalar ( stupenka), keskin toraygan kesimli joylar bo'lmasligi kerak. Jumladan vannalar, metall idishlar va qismlar oson yuvib tozalanadigan silliq, tozalanishni qiyinlashtiradigan, halaqit beradigan do'nglik, tor oraliqlar, detallarsiz yuzaga ega bo'lishlari lozim.

Yopiq tizimda sanitar ishlovi (bezrabortnaya moyka) berishga mo'ljallangan mahsulot zonasi konstruksiyasi, vaqti – vaqtida yechilib qo'l bilan yuvib tozalash va nazorat qilish imkonini bera oladigan bo'lishi kerak. Yechiladigan va yig'iladigan qismlar va detallar oson bo'linadigan biriktiruvchilar bilan jihozlangan bo'lishi lozim.

Uskunaning mahsulot zonasida zaklepka, boltlar, nuqtali payvandlash, bir-biriga kiydirilib mahkamlangan bog'lanishlar qo'llanishi man etiladi. Yuzalar ulangan joyi va burchak qirralari 6 mm dan ko'proq radius bo'yicha, mexanik yuvish qo'llanilganda 50 mm dan kam bo'lmagan radiusda bajarilgan bo'lishi lozim. Uskunadan chiqqan oqava suvlar to'kiladigan quvurlar kanalizatsiya tizimiga sifonlar yordamida yopiq holda ulangan bo'lishi kerak. Vallarning zichlab mahkamlangan moslamalari xom-ashyo, yuvish vositalarining uzatish mexanizmlariga, moylovchi materiallarning esa, mahsulot zonasiga tushishi xollari oldini olish shart. Uskunaning joylashishi, uning quvurlar bilan ulanishi, kanalizatsiyaga bog'lanishi sanitar ishlov berish va nazorat qilishga to'sqinlik bermasligi lozim. Armaturalar joylashuvi va quvurlar ulangan yerlari mahsulotga boshqa narsalar (gidravlik yog', sovutish suyuqliklari va x.k) oqib tushib

ifloslantirishi va uskunaga sanitar ishlov berishga xalaqit qilishi hollariga yo‘l qo‘ymaslik kerak.

Uskuna tashqarisi izolyatsiyasi atrof muhitni va mahsulotni ifloslantirmaydigan, haroratni o‘tkazmaydigan materiallardan bajarilgan bo‘lishi kerak. Jumladan, har qanday yuzani steklovolokno yoki shlakovata tarkibli materiallar qo‘llab izolyatsiya qilish mumkin emas.

GOST 12.2.003 “Ishlab chiqarish uskunalarini. Havfsizlik umumiy talablari” ishlab chiqarish uskunalariga havfsizlik talablarini belgilaydi, jumladan konstruktsiyalarga, ularni boshqaruv organlariga, himoya vositalariga, hamda montaj va ta‘mirlash ishlari, ishlab chiqarish uskunalarini transportirovka qilish va saqlash hususiyatlari bilan belgilanadigan havfsizlik talablarini. Uskunalar montaj, ekspluatatsiya, ta‘mirlash, transportirovka va saqlashda havfsiz bo‘lishlari, tashqi muhitni o‘rnatilgan me‘yordan ortiq zaharli moddalar chiqarib ifloslantirmasligi kerak. Uskunalar havfsizligi faoliyat printsiplini, konstruktiv sxemalarni, havfsiz konstruksion elementlarni tanlash va x.k., mexanizatsiyalar, avtomatlashtirish, distantsion boshqarish va himoya vositalarini qo‘llash yordamida; ergonomika talablarini bajarish bilan; texnik xujjatlar tarkibiga montaj, ekspluatatsiya, ta‘mirlash, transportirovka qilish va saqlash jarayonlaridagi havfsizlik talablarini kiritish bilan ta‘minlanadi. Uskunalar yong‘in va portlashdan havfsiz, yuqori namlikka, harorat va bosim hzgarishiga, agressiv moddalar ta‘siriga, shamol kuchiga, muzlashga chidamli bo‘lishi kerak.

Uskunaning xarakatlanuvchi qismlari – sidiruvchi, vallarning uchlari va ularning elementlari (vintlar, shponkalar), valiklar, roliklar, ochiq uzatkichlar, konveyer tasmasi qayrilgan yeridagi baraban yonlari, payvandlangan joylar, mahsulot solish bunkerlari(voronka) – to‘siqlar yordamida o‘ralgan bo‘lishi lozim. Tishli uzatmalarning butunlay mahkamlab tashlanmagan to‘siqlari (boltlar, vintlar va x.k.) mashina to‘la to‘xtagandan so‘ng ochish imkonini beradigan yoki to‘la yopilganda mashina ishga tusha oladigan moslama bilan jihozlangan bo‘lishi kerak.

Ishchi xizmatchilar ish zonasida mexanizmlar, xom ashyo va tayyor mahsulotlar xarakterlanish zonasidan tashqarida bo'lishi kerak.

Uskunalar konstruksiyasida konveksion va nurli issiqlik (luchostogo tepla) ajralib chiqishini chegaralash choralarini ko'rish imkonini berishi lozim (teploizolyatsiya). Belgilangan joyni sovutadigan mashinalarda, sovutish agenti (xladositel) yo'q bo'lganda mashinani ishga tushirishni blokirovkalovchi moslama o'rnatilgan bo'lishi lozim.

Namlik, gazlar chang va yot xidlarni ajratib chiqaruvchi uskunalar maksimal ravishda germetik yopilgan bo'lishi kerak.

Germetik yetarlicha bo'lmasa, ventilyatsion tizim yordamida havoni xaydashni ta'minlash lozim.

Uskuna tashqi qismidagi bo'rtiq qismlari 5 mm dan katta radiusda yumaloqlangan bo'lishi kerak. Ishlab chiqarish uskunasi ishga tushirish knopkasi korobka korpusidan 3 – 5 mm chuqurlikda o'rnatilgan bo'lishi kerak.

Doimiy ish joyidagi boshqaruv organlari (knopkalar, qo'luslagichlar, maxoviklar va x.k.) quyidagicha chegaralangan ish zonasida joylashgan bo'lishi kerak: uzunasiga 0,7 m gacha, 0,4 m gacha chuqurlikda, 0,6 m gacha balandlikda. Ko'rsatilgan boshqaruv organlari pol yuzasidan (ploщadkadan) 0,9–1,5 m tik turib boshqarilganda va 0,6–1,2 o'tirib boshqarilganda balandlikda bo'lishi kerak. Barcha qo'luslagichlar, knopkalar, maxoviklar va boshqa boshqaruv organlari ularning funktsional vazifalarini bildiradigan belgilar yoki yozuvlarga ega bo'lishlari hamda mos ranglarga bo'yalgan bo'lishlari lozim:

Qizil – to'xtash;

Axromatik (qora, kulrang yoki oq), ba'zida yashil – ishga tushirish;

Sariq – avvriya xolatida ishga tushirish;

Axromatik yoki ko'k – maxsus ulanish.

Yuqorida joylashgan mashina va uskunalarga xizmat ko'rsatish maydonlari to'siqlar va zinalar (qo'luslagichlari bilan) bilan jixozlangan bo'lishi kerak, hamda 0,7 m dan kam bo'lmagan o'tish yo'lkachalariga ega bo'lishi lozim.

Maydonchalar yuzasi sirpanchiq bo'lmasligi va chekka qismlari 0,15 m balandlikda bo'lishi kerak. To'siqlar va perilalar balandligi 1 m dan kam bo'lmasligi, maydonchasi (zina) yuzasidan 0,5–0,6 m balandlikda esa uzunastga qo'shimcha to'siq va har 1,2 m dan uzoq bo'lmagan oraliqda vertikal ustunlar o'rnatilmog'i lozim. Zinalar 3–5 m balandlikda o'tish maydonchalari bilan jixozlangan bo'lishi kerak; zina kengligi – 0,6 m dan kam bo'lmasligi; bosqichlar oralig'i – 0,2 m, bosqich kengligi – 0,12 m dan kam bo'lmasligi kerak. 1,5 m dan baland zinalar 45 0 dan kam bo'lmagan qiyalikka, kam balandlikdagilar–gorizontga nisbatan 60 0 gacha qiyaliqka ega bo'lishi kerak.

Uskunalarining oyoq yordamida boshqarish (pedillari) moslamalari to'siqlar bilan jixozlangan yoki uskunaning bexosdan to'xtab qolishi oldini oladigan (bexos pedal bosilishi, biror narsa tushib ketishi), saqlagichlar (predoxranitel) bilan jixozlangan bo'lishi kerak.

Pedal to'sig'i mustaxkam bo'lishi, qirralari tekislangan va oyoq xarakatiga xalil qilmaydigan bo'lishi lozim. Pedal yuzasi to'g'ri g'adur– budur yuzali va boshi yumaloqlangan va oyoqni tirash uchun to'siqli bo'lishi kerak. Pedal kengligi 80 mm dan kam bo'lmasligi tirash to'sig'igacha uzunlik esa – 110 – 130 mm kerak.

Pedal maydon (pol) yuzasidan 120 mm gacha balandlikda (ishga tushmasdan), bosilishi 60 mm (ishga tushgach) ni tashkil qilishi; o'tirib boshqarganda pedalga tushgan kuchlanish – 24,5 N, tik turganda – 34,5 N ni tashkil qilishi lozim.

Poldan 2 m balandlikda yoki chuqurlikda joylashgan zadviykalar, ventillar va kranlar ish joyidan turib ochish va yopish imkonini beradigan moslamalarga ega bo'lishi kerak.

Ish joylariga o'rnatilgan statsionar nazorat o'lchash apparaturalari poldan 2 m gacha balandlikda bo'lishi kerak.

Uskunalarining tok o'tkazuvchi qismlari ishonchli qilib elektroizolyatsiyalangan, to'silgan yoki odamlar tega olmaydigan joylarga bo'lishi kerak.



Texnologik uskunalarga o'rnatilgan elektr apparatlari, hada ularning yerga ulangan simlari elektruskunolari qurilmalari qoidalari talablariga javob berishi lozim.

Uskunalar yuzasining ish joylaridagi to'siq va quvurlarning qizish darajasi 45 O S dan oshmasligi lozim. Vanna, baklar va boshqa ishchi idishlar kanalizatsiya tizimi bilan yopiq usulda bog'langan to'kish, toshib quyilish moslamalari va yopib qo'yish moslamalari bilan jixozlangan bo'lishi kerak.

Bosim ostida ishlaydigan uskunalar (avtoklavlar, sterilizatorlar va b.) bosim ostida ishlaydigan idishlarni ekspluatatsiya qilish xavfsizligi va tuzilish qonunlariga asosan loyixalanadi va ekspluatatsiya qilinadi.

Bu qoidalar 0,07 Mpa dan ortiq bosimda ishlaydigan metall idishlarga tegishli.

Idishlar konstruksiyasi ishonchli, ekspluatatsiya qilishda xavfsiz, ko'zdan kechirish, sanitar ishlovchi va ta'mirlash imkonini beradigan bo'lishi lozim. Ich qismini ko'zdan kechirishga xalaqit qiladigan hamma narsa olinadigan bo'lishi kerak. Ichki diametri 800 mm katta bo'lgan idishlar soni yetarlicha bo'lgan ta'mirlash va ko'zdan kechirish teshiklariga (tuynuk) ega bo'lishlari kerakki, ular xizmat ko'rsatish uchun qulay yerlarda joylashgan bo'lsin. Tuynuynuklar yumaloq va oval shaklda bo'ladi. aylana shakldagi tuynuklar diametri 400 mm dan kam bo'lmasligi, oval shakldagilar kichik o'qi kamida 325 mm, kattasi – 400 mm bo'lishi kerak. Quvursimon issiqlik almashtirgichlar ko'rinishidagi idishlar lyuk va tuynuklarsiz yasalgan bo'lishi mumkin. To'ntariladigan idishlar o'z-o'zidan to'ntarilib ketish oldini oladigan moslamalarga ega bo'lishi kerak. Idishlar tagi odatda eliptik shaklda bo'ladi, lekin shar yoki shar segmenti ko'rinishida ham yasalgan bo'lishi mumkin. Idishlarning payvandlangan yerlari faqat bir – biriga nisbatan bir tekislikda bajarilgan bo'lishi kerak. Har xil qalinlikdagi elementlar payvandlanganda bir elementdan ikkinchi elementga qirralarsiz, bir maromda o'tishi kerak. O'tish yuzasi qiyaligi 15 0 oshmasligi lozim.

Payvandlanadigan elementlar qalinligi nisbati 30% dan ko'p bo'lmasa va yupqa element qalinligi 5 mm dan ortiq bo'lmasa, qalin elementlarni yupqalamasdan payvandlashga ruxsat etiladi.

Pastki qismi ko'zdan kechirish uchun noqulay bo'lgan gorizontal idishlarda bo'yicha payvandlangan yo'l 140 0 ga teng pastki qismidagi markaziy burchakka to'g'ri kelmasligi lozim.

Tuynuk va lyuklar teshiklari payvandlash choklariga to'g'ri kelmaydigan (joylarda) yerlarda qurilishi joylashgan bo'lishi kerak.

Idishlarni (sosudlarni) tayyorlash va ta'mirlash uchun bosim ostida ishlaydigan sosudlar tarkibi va xavfsizlik qonun va qoidalarida keltirilgan materiallardan foydalanish lozim.

### **Kichik korxonalar uskunalariga quyiladigan talablar**

Kichik quvvatli korxonalarda katta quvvatga ega texnologik uskunalardan foydalanish, maksadga muvofiq emas, chunki ular qimmat narxga ega, ularni to'la quvvatda ekspluatatsiya qilishga xom ashyo yetishmaydi.

Har tomonlama universal (bajaridigan ishi bo'yicha) va ko'poperatsiyali uskuna qo'llash iqtisodiy qulaydir. U oson va tez o'zgartiriladigan, arzon, ishonchli va ko'p muddatli bo'lishi lozim. Bunday uskunani agregatlash printsipiga asosan, umumiy uzatgichdan foydalanib, har xil operatsiyalarni bajaradigan o'zlashtiriladigan ishchi organlariga ega qilib yaratish mumkin. Detallarni va qismlari (unifitsirovannyye) almashtiriladigan va minimal o'lchamda bo'lishi mumkin.

Uskunalarining kichik korxonalarda ishlashi uchun, odatda, bug', siqilgan havo va gaz qo'llanilmaydi. Uskunalar va kichik korxonalar faoliyatining yuqori samaradorligi maxalliy issiqlik, suv, sovuqlik bilan ta'minlovchi manbalarga bog'liq. Ishlab chiqarish korxonalarini loyihalashda mahsulotlarni va xom ashyoni saqlash uchun tabiiy manbalardan foydalanish imkoniyatlarini hisobga olish kerak.

Kichik korxonalaridagi uskunalarini ekspluatatsiya qilish uchun maxsus tayyorlangan mataxassislar – texnologlar, mexaniklar, laborantlar va ishchilar talab qilinadi.

## IQTISODIY QISMI

Loyihaning iqtisodiy qismi yakunlovchi hisoblanib, loyihalashtirilgan ishlab chiqarishning samaradorligini belgilovchi asosiy texnik-iqtisodiy kursatkichlar hisobidan iboratdir:

1. Ishlab chiqarish dasturi – loyiha bo'yicha ishlab chiqarilgan mahsulotning yillik hajmi (natural ifodada va qiymati bo'yicha, 1-jadval).

2. Mahsulot ishlab chiqarish tannarxidagi to'g'ri moddiy sarflarni ochish-xom ashe va asosiy materiallar, quvvatlar va yoqilg'ilar sarflari (qayta ishlanadigan chiqindi ayrilgan holda). Bu sarflar texnologik reglament bo'yicha korxonalar malumotlariga asoslangandir (2-jadval).

3. Mahsulot tannarxining kalkulyatsiyasi -1 o'lcham va yillik mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi, foyda, rentabellik ko'rsatkichlari, mahsulotning ulgurji (QQS-siz) va erkin sotish (kelishilgan bahosi).

4. Ishlab chiqarish asosiy texnik-iqtisodiy kursatkichlari-mahsulotning yillik hajmi (natural ifodada va qiymat bo'yicha), 1o'lcham va yillik mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi, foyda, rentabellik ko'rsatkichlari, oyligi, moddiy sarflarning tannarxidagi ulushi.

1. Ishlab chiqarish dasturi-mahsulotning ishlab chiqarish hajmi (natural va qiymat ifodasi)

1-jadval

№	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham mahsulotning bohosi, so'm	Yillik ishlab chiqarish	
				Natural ifodasi	Qiymat ifodasi, m.so'm
1	Yarim dudlangan kolbasa	Tonna	20000475	450	9000213,75

Yillik ishlab chiqarish quvvati  $1500 \cdot 300 = 450000 \text{ kg} = 450 \text{ t}$  yiliga

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi

Yarim dudlangan kolbasa

Yillik mahsulot hajmi 450t (mahsulotning o'lchami)

2-jadval

№	Sarf moddalar	Sarf hisobi	
		1 o'lcham mahsulot uchun, so'm	Yillik xajm uchun, ming so'm
1.	Materiallarga sarflangan tug'ri harajatlar	12820000	5769000
2.	Mexnatga doir to'g'ri harajatlar, shu jumladan	222500	100125
a	Asosiy ishchilarning ish haqi	178000	80100
b	Ijtimoiy sug'urta ajratmasi	44500	20025
3.	Qo'shimcha (yondosh) moddiy sarfi	86850	39082,5
4.	Mehnatga doir yondosh sarflar	55000	24750
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	88700	39915
6.	Boshqa sarflar	60600	27270
7.	Ishlab chiqarish tannarxi (1+2+3+4+5+6)	13333650	6000142,5
8.	Meyoriy foyda	3333412,5	1500035,625
9.	Mahsulot rentabelligi %	25	25
10.	Korxonaning ulgurji baxosi	16667062,5	7500178,125
11.	Kelishilgan(erkin sotish) baxosi (QQS bilan)	20000475	9000213,750

Asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi  
«Krakovskiy» yarim dudlangan kolbasa

3-jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyiha
1.	Yillik mahsulot ishlab chiqarish hajmi		
	A) natural ifodada	t	450
	B) tovar mahsulotning qiymati	m.so'm	9000213,750
2.	1 (bir) o'lcham mahsulotning tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	so'm	13333412,5
3.	Yillik mahsulot tannarxi	m.so'm	6000142,5
4.	Maxsulotning ulgurji sotish bahosi	m.so'm	7500178,125
5.	Yillik foyda	m.so'm	1500035,625
6.	Mahsulot rentabelligi	%	25
7.	1 ishlovchining o'rtacha oylik ish haqi	m.so'm	1510
8.	1 ishchining o'rtacha oylik ish haqi	m.so'm	1040
9.	Moddiy sarflarning ishlab chiqarish tannarxidagi ulushi	%	97

## **MEHNAT MUHOFAZASI**

*Mexnat muxofazasi* – ish jarayonida insonning mexnat kobilyatini va xavfsizligini ta'minlashga yunaltirilgan konunlar majmuasi, ijtimoiy-iktisodiy, tashkiliy, texnik, gigienik va profilaktika tadbirlari va vositalaridir. Mexnat muxofazasining vazifasi zararli va xavfli ishlab chikarish omillarining ishlovchilarga ta'sirini eng kam darajaga keltirishga imkon beradigan chora-tadbirlarni kurishdan, ishchining shikastlanishi oldini olishdan, yukori mexnat unumdorligiga erishishga yordam beradigan kulay sharoitlarni yara-tishdan iborat. «Mexnat muxofazasi» kursi 4 bulimdan iborat:

**1. Mexnat konunchiligi asoslari** - Xukukiy me'yorlar majmuasi bulib, ishchi va xizmatchilarning mexnat munosabatlarini boshkarib turadi.

**2. Ishlab chikarish sanitariyasi** – ishlab chikarishdagi zararli omillar ta'sirini oldini oladigan chora-tadbirlar va texnika vositalar majmuasidir.

**3. Texnika xavfsizligi** – ishchilarni xavfli ishlab chikarish omillari ta'siridan asrab kolish va zaxarlanuviga olib keluvchi tadbirlarni kamaytirishga karatilgan chora-tadbirlar va texnika vositalaridir.

**4. Yongin xavfsizligi** – korxonada yongin paydo bulish xavfini oldini olish, insonning moddiy boyliklarni muxofaza kilishdan iborat.

**Ishlab chikarishdagi xavfli omil** – ishlab chikarishda ishlovchilarga muayyan sharoitlarda ta'sir etganda shikastlanishga yoki soglikning keskin

yomonlashuviga ta'sir etadigan omil. Bunga misol kilib, xarakatlanayotgan mashina, traktor, yuk kutarish vositalari bilan kutariladigan yuk, mashina va mexanizmlarning muxofazalanmagan aylanuvchan va kaytma-ilgarilama xarakat kiluvchi kismalari (kardanli, zanjirli, tishli, tasmali uzatma) ning xarakati xavfli omillar katoriga kiradi.

**Ishlab chikarishdagi zararli omil** – ishchilarga ish vaktida ta'sir etibkasallanishga yoki ish kobilyatining pasayishiga olib keladigan omil. Zararli omillarga neft maxsulotlari (benzin, dizel yokilgisi buglari, pestitsidlar, mineral ugitlar, chang, shovkin, titrash ish joyida namlikning ortishi yoki kuchli yoritilganligi, iklim sharoitlari va boshkalar kiradi.

**Elektr xavfsizligi** – kishilarni elektr toki, elektr yoyi, elektrmagnit maydonining zararli xamda xavfli ta'siridan muxofaza kilishni ta'minlaydigan tashkiliy va texnik chora-tadbirlar sistemasi.

**Shikastlanish** – ishlab chikarishdagi zararli yoki xavfli ta'sirlar natijasida inson organlari yoki teri koplami fizio-logik bir butunligining buzilishi.

**Mexnat sharoiti** – mexnat jarayonida insonning salomatligi va ish kobilyatiga ta'sir etadigan omillar majmui.

**Shaxsiy ximoyalanish vositalari** – bir xodimni muxofaza kilish uchun xizmat kiladigan vositalar. Shaxsiy ximoyalanish vositalariga – ish kiyimi, poyafzal, gaznikoblar, respiratorlar, nikoblar, shlemlar, ximoya kuzoynaklari, kulokchinlar va boshkalar kiradi.

**Ishlab chikarishdagi baxtsiz xodisa** – ish vaktida yuz beradigan xodisa.

**Kasb kasalligi** – kishi organizmiga ish sharoitlarining zararli ta'siri natijasida kelib chikkan (surunkali changli bronxitlar, titrash kasalligi, xar xil kimyoviy gazlar bilan zaxarlanish) kasallikdir.

Ish jarayonida xavo tarkibidagi zararli moddalarning yul kuysa buladigan kontsentratsiyasi – ishchi xar kuni 8 soatdan (yoki boshka ish kuni, umuman xaftasiga 40 soatdan ortik bulmagan) ishlaganda nafaka yoshiga yetguncha kasallik yoxud sogligida uzgarishlar keltirib chikarmaydigan mikdor.

Xavfsizlikni taxlil kilishda sistemali taxlil ma'lum samara berishi aniklangan. Bunda «odam-mashina» sistemasi dikkatga sazovordir.

«Odam-mashina» sistemasi shunday tushuniladiki, ular mashina, odam-operator yigindisidan tashkil topgan buladi, kaysiki, u mexnat faoliyatini, ish joyida amalga oshiradi. Bu sistemada mashina deb texnik vositalar yigindisiga aytiladi, bulardan odam uz ish faoliyati va mexnat jarayonida foydalanadi.

Operatorning jaroxatlanishini, kasb kasalligini bartaraf etish va ish samarasini oshirish uchun sistemaning xavfsiz ishlashini yukori darajada ta'minlash kerak. Lekin ishlash vaktida chang, tebranish, shovkin va boshkalar natijasida vujudga keladigan xodisalar sistemaning buzilishiga olib keladi. Shuningdek, operatorning ish sharoitiga xavo namligi, xarorat, (jamoadagi ruxiy xolat, mexnat intizomi va

boshkalar) ta'sir qiladi. Ishchilarni jaroxatlanishdan saklash maqsadida «odam-mashina» sistemasi xar xil kursatkichlarga qarab optimallashtiriladi, ya'ni ergonomik talablar va kursatkichlar, ergonomik xususiyatlar ta'sir etadi. Shaxsning ergonomik xususiyatlari antropometrik, fiziologik, psixofiziologik va gigienik xususiyatlar bilan belgilanadi. «Odam-mashina» sistemasining fao-liyati samaradorlik kursatkichlariga bog'liq. Antropometrik parametrlar ergonomik talablarni aniklaydi va shaxsni buyumga munosabatining antropometrik xususiyatlarini aniklaydi. Psixofiziologik xususiyatlar - kurol, mehnat mahsuloti va muhitni birgalikda sezgi a'zo (eshitish, kurish, xis etish va boshkalar) larining funktsional ishlashga mutanosibliqidir. Gigienik xususiyatlar «odam-mashina» sistemasini xayot va faoliyat gigienik sharoitlarini va ishchining ish kobiliyatini, yetishtirilgan mahsulotning muhit bilan bog'liq-ligini aniklaydi. Ruxiy xususiyatlar

insonning ruxiy (fikrlash, tajribaning mustaxkamlik darajasi va boshkalar) faoliyati, mahsulot yetishtirishda muhitga moslanishini ta'minlashga yunaltirilgan. Mehnat muhofazasi fani mutaxassislikka tegishli asosiy nazariy bilimlarni beradi. Anik muammolar, transport vositalari, texnologik jarayonlar, ish turlari, bino va inshootlar uchun xavfsizlikni ta'minlanlash xar bir fanning mutaxassislik kurslarida beriladi

### **Mexnat muhofazasi xakida konunchilik asoslari**

Uzbekistonda mehnat muhofazasi kuplab konun chikaruvchi rasmiy xujjatlar bilan belgilab kuyilgan bulib, tartibga solib va boshkarib turiladi. Uzbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida, mehnat xakidagi konunlar asoslarida mehnat muhofazasiga oid asosiy nizomlar keltirilgan. Uzbekiston Respublikasida soglom va xavfsiz mehnat sha-roitini yaratish davlat axamiyatiga molik ishdir. Uzbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida: Xar bir shaxs ...”ishsizlikdan ximoyalanish xukukiga egadir” - deyilgan. Uzbekiston Respublikasi konstitutsiyasiga muvofik Davla-timiz fukorolari, millati va irkidan kat'i nazar, teng xukuk-lidirlar. Ayollarga erkaklar bilan teng xukuk berilgan. Sharoiti ogir va zararli ishlarda ayollar va yoshlar mehnatidan foydalanish ta'kiklanadi. Xomilador ayollarning tunda va ishdan tashkari vaktida ishlashlari cheklangan.



## **Mexnat muxofazasini nazorat kiluvchi tashkilotlar**

Mexnat muxofazasi buyicha konunlarning bajarilishini nazorat kilib turish kuyidagi davlat tashkilotlariga topshirilgan:

1. Uz. R. mexnat Vazirligi. Mexnat muxofazasi Davlat texnik nozirligi;
2. Davlat kon texnik nazorati agentligi;
3. Respublika sanepidemstantsiya nazorati;
4. Davlat yongin nazorati;
5. Davlat energiya nazorati.

### **I. Mexnat muxofazasi Davlat texnik nozirligi.**

Bular korxonalarda xavfsiz ishlash, texnika xavfsizligi buyicha me'yor va koidalariga rioya kilish, sanoat sanitariyasi va mexnat gigienasiga rioya kilish, mexnat konunchiligiga rioya kilish masalalarini nazorat kiladi. Xar bir tarmok uz texnik noziriga ega. Bular korxonalarda xavfsiz ishlash, texnika xavfsizligi buyicha me'yor va koidalariga rioya kilish, sanoat sanitariyasi va mexnat gigienasiga rioya kilish, mexnat konunchiligiga rioya kilish masalalarini nazorat kiladi. Xar bir tarmok uz texnik noziriga ega. II. Davlat kon texnik nazorati agentligi. Bu tashkilot bug kozonlarining tugri ishlashini, bosim ostida ishlaydigan idishlarni, yuk kutarish mashinalari (kutar-ma kranlar, liftlar), ekskavatorlar, gaz uskunalari magistral kuvurlari ishini va portlovchi moddalarni ishlatish, saklash va tashish ishlarini nazorat kiladi.

III. Respublika sanepidemstantsiya nazorati - Bu tashkilot xavoni, suvni va tuprokni ifloslanishdan ogoxlantirish, shov-kin va titrashni yukotish, tsexlarning sanitariya xolatlarini yaxshilash (xarorat, nisbiy namlik, yoritilganlik va x.k.) ishlarini nazorat kiladi.

IV. Davlat yongin nazorati - bu tashkilot yonginga karshi tadbirlarni, ut uchirish vositalarining xolatini, yongin xakida xabar berish vositalarining ishini nazorat kiladi.

V. Davlat energiya nazorati - bu tashkilot korxonalaridagi energiya sistemalarining texnik ekspluatatsiyasini va xavfsiz-lik texnikasi koidalariga rioya kilishni nazorat kiladi.

## **FUQARO MUHOFAZASI**

### **Fuqaro muhofazasining asosiy tushunchalari.**

Favqulodda vaziyatlarning keyingi vaqtlargacha qabul qilingan huquqiy – me'yoriy hujjatlarida o'z o'rnini topgan ayrim asosiy tushunchalari umumlashtirilgan holda yagona tizimga keltirildi. Bu tizim O'zbekiston standartlashtirish, meteorologiya va sertifikatlashtirish davlat markazining maxsus qaroriga muvofiq tasdiqlandi va amal qilish uchun joriy etildi. (O'zDat 981:2000) Bundan kutilgan asosiy maqsad, favqulodda vaziyatlarning asosiy tushunchalari, atamalari va ularning ta'riflarini turli hujjatlarda, ilmiy va ommabop hamda o'quv adabiyotlarida bir xilda qo'llanilishi va tushunilishini ta'minlashdan iboratdir. Mazkur yagona tizim uch qismdan iborat bo'lib, favqulodda vaziyatlarni oldini olish, favqulodda vaziyatlar oqibatlarini tugatish hamda favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi tashkiliy strukturasi atamalari va ta'riflarini mujassamlashtirilgan.

**Favqulodda vaziyat (FV)** – odamlar qurbon bo'lishiga, ularning sog'lig'i yoki atrof – tabiiy muhit zarar ko'rishiga, anchagina moddiy talofotga va insonlarning hayot faoliyati izdan chiqishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan avariya, xalokat, xavfli tabiat hodisasi, tabiiy va boshqa ofat oqibatida muayyan xududda yuzaga kelgan sharoit, albatta bunday sharoitni yuzaga kelishida tabiiy, texnogen, ekologik, xarbiy va ijtimoiy sabablar alohida o'rin egallaydi. Shu bilan birga favqulodda vaziyat qamrab olgan xududning ko'lami, yetkazilgan moddiy zararining miqdori ham turli xil bo'ladi. Favqulodda vaziyatlarning oldini olish - oldindan o'tkaziladigan va favqulodda vaziyatlar yuzaga kelish xavfini iloji boricha maksimal darajada kamaytirishga, shuningdek bunday vaziyatlar yuzaga kelgan taqdirda odamlar sog'lig'ini saqlab qolishga, atrof tabiiy muhitga yetadigan zarar va moddiy talofat miqdorini kamaytirishga qaratilgan tadbirlar kompleksidir.

Bunday tadbirlar favqulodda vaziyatning turlariga muvofiq turli ilmiy va ishlab chiqarish tashkilotlari tomonidan amalga oshirib kelinmoqda.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, hozirgi vaqtda ko'pgina davlatlarda favqulodda vaziyatlarning oldini olish, bashoratlash tadbirlariga katta –katta

mablag'lar sarf qilinmoqda. Bu esa yuz berishi mumkin bo'lgan xavfni oldini olishga, eng muhimi insonlar salomatligini saqlashga, atrof muhitga jiddiy zarar yetishini oldi olinishiga olib keladi. Favqulodda vaziyatlar oqibatlarini tugatish – favqulodda vaziyatlar yuzaga kelganda o'tkaziladigan hamda odamlar xayoti va sog'lig'ini saqlab qolishga, atrof tabiiy muxitga yetadigan zarar va moddiy talofat miqdorini kamaytirishga, shuningdek favqulodda vaziyat zonalarini cheklash va xavfli omillar ta'sirini to'xtatishga qaratilgan avariya – qutqaruv va boshqa shoshilinch ishlar kompleksidir. Insonning xayoti turli ofat-falokatlardan to'liq kafolatlanmaganligi hammaga ayondir. Shunday ekan, u yoki bu xususiyatga mansub bo'lgan favqulodda vaziyat sodir bo'lganda, uning oqibatida yuzaga kelgan talofatlarni albatta bartaraf etish lozim. Respublikamizda bunday vazifalarni ado etuvchi maxsus bo'linmalar mavjud. Bu bo'linmalar favqulodda vaziyatning turiga qarab doimiy shay xolatdadir. Sodir bo'lgan favqulodda vaziyat o'chog'iga birinchi bo'lib aynan shu bo'linma mutaxassislari yetib kelishadi (bu haqida 4-chi mavzuda ma'lumot beriladi).

**Favqulodda vaziyatlarni oldindan prognoz qilish.** Favqulodda vaziyat yuzaga kelishining ehtimol bo'lgan sabablarini, uning ilgarigi va hozirgi manbaini tahlil qilish asosi favqulodda vaziyat yuzaga kelishi ehtimolini va rivojlanib borishini oldinroq aks ettirishdir. Bu tadbir murakkab jarayon bo'lib, prognozlash bo'yicha katta ma'suliyatni talab qiladi. Favqulodda vaziyatlarni oldindan prognozlash uzoq muddatli, qisqa muddatli hamda tezkor prognozlash turlariga bo'linib, u favqulodda vaziyatning xususiyatiga va sodir bo'lish vaqtiga bog'liqdir. Tabiiy xususiyatga ega bo'lgan favqulodda vaziyatlarni prognozlash aksariyat hollarda uzoq muddatli bo'lib, xarita ko'rinishida bo'ladi. Bunday ilmiy yo'nalishda olib borilayotgan izlanishlar alohida o'rin egallaydi. Texnogen xususiyatdagi favqulodda vaziyatlarni prognozlash esa xalq xo'jaligi ob'ektining joylashgan o'рни, faoliyat ko'rsatish va ishlab chiqarishdagi mahsulotining miqdoriga qarab aniq hisob-kitoblar asosida olib boriladi.

**Favqulodda vaziyatlardan ogoh bo'lish** - Atrofdagi tabiiy muhit va potentsial xavfli ob'ektlarning, favqulodda vaziyat manbalari paydo bo'lishini

oldindan prognoz qilish va profilaktika qilishning ahvolini kuzatish va nazorat qilishni tashkil etilishiga, shuningdek favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, muxandislik-texnikaviy, ekologiya-muhofaza, sanitariya-gigiena, sanitariya-epidemiologik va maxsus tadbirlar kompleksidir. Har bir sohada hushyorlik, ogoh bo'lishlik orqali shaxsiy va jamoat xavfsizligi ta'minlanadi. Bunga erishish uchun mavjud ma'lumotlarning hammasidan foydalanish lozim. Ayniqsa, joyning tabiiy tuzilishi, tabiiy manbalar (suv, havo, tuproq, relef va x.k.) ning xolati, o'zgarishi, o'zaro bog'liqligini, ishlab chiqarish ob'ektlari xususiyati orqali esa inson faoliyati bilan bog'liq bo'lgan noxush vaziyatlarning negizidan xabardor bo'linadi. Asosiy e'tibor tez o'zgaruvchan sanitariya – gigiena, sanitariya – epidemiologik ma'lumotlarga qaratilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. **Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish** – muayyan xudud yoki potentsial xavfli ob'ektda aholini va moddiy boyliklarini favqulodda vaziyat manbalarining shikastlovchi omillari va ta'siridan muhofaza qilish uchun, shuningdek favqulodda vaziyatlarni tugatishda boshqaruv organlari, kuch va vositalarning samarali faoliyatini ta'minlash uchun sharoit yaratuvchi oldindan o'tkaziladigan tadbirlar kompleksidir. Mazkur tadbirlar majmuasi favqulodda vaziyatlarda to'g'ri xarakter qilish qoidalarini bilish kerak va ularni uyushqoqlik bilan o'tkazishda muxim ahamiyat kasb etadi. Bu to'g'rida xukumatimiz tomonidan ko'pgina qarorlar qabul qilingan bo'lib, ularni ijrosini ta'minlash har bir tashkilot rahbarlariga katta mas'uliyat yuklaydi. Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish, avvalo oilada, umumta'lim maktablarida, oliy va o'rta o'quv maskanlarida, ishlab chiqarish tarmoqlari va mahallalarda olib boriladi. Tayyorgarlik jarayoni maxsus dasturlar asosida olib borilib, har qanday qo'shimcha murakkabliklardan xoli bo'lishi zarur. Tayyorgarlikni yuksak darajada bo'lishi uchun teleradio va ommaviy axborot vositalaridan keng foydalanish, muntazam suhbatlar o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Xususan, aholi xavfsizligini ta'minlash, insonlar salomatligini yuksak darajaga ko'tarish masalalari bo'yicha ham bir qancha qonuniy hujjatlar qabul qilinadi jumladan, "Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish

to'g'risida" gi qonunning asosiy maqsadi – aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soladi hamda favqulodda vaziyatlar ro'y berishi va rivojlanishining oldini olish, favqulodda vaziyatlar keltiradigan talafotlarni kamaytirish va favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishdan iboratdir. "Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida" gi qonuni gidrotexnika inshootlarini loyihalashtirish, qurish, foydalanishga topshirish, ularni rekonstruktsiya qilish, tiklash, kontservatsiyalash va tugatish xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha faoliyatni amalga oshirishda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga solishdan iboratdir. "Fuqaro muhofazasi to'g'risida" gi qonuni – fuqaro muhofazasi sohasidagi asosiy vazifalarni, ularni amalga oshirishning huquqiy asoslarini, davlat organlarining, korxonalar, muassasalar va tashkilotlarning vakolatlarini, O'zbekiston Respublikasi fuqarolarining huquqlari va majburiyatlarini, shuningdek fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalarini belgilashdan iboratdir. "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida" gi qonun – radiatsiyaviy xavfsizlik, fuqarolar hayoti, sog'lig'i va mulki, shuningdek atrof-muhitni ionlashtiruvchi nurlanishning zararli ta'siridan muhofaza qilishni ta'minlash bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat. Bu qonunlar tom ma'noda hozirgi zamonda aholi va hududlarni turli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning yagona huquqiy asosini belgilaydi. Ularning amaldagi xarakati maxsus qo'llanmalar va davlat standartlari asosida olib boriladi. Bu borada, Fuqaro muhofazasi institutining xodimlari maxsus izlanish olib borib, 2000 yilda yuqorida qayd qilingan Davlat standartlarini tasdiqladilar. Navbatdagi asosiy vazifa har bir tashkilot, idora, ilmiy va adabiy yozishmalarda mazkur standartlarga to'la rioya qilishni ta'minlashdan iboratdir. Favqulodda vaziyatlar to'g'risida fikr bildirar ekanmiz, ularning ma'naviy va ma'rifiy asoslari negiziga e'tibor berish maqsadga muvofiqdir. Chunki, Vatanimiz hududlarida o'tmishda ham turli tabiiy ofatlar sodir bo'lgan va hozirda ham davom etayapti. Farqi shundan iborat-ki, inson tomonidan tabiiy manbalarni o'zlashtirish oqibatida "tabiat va insoniyat" tizimida, muvozanati buzilib, noxush vaziyatlar yildan - yilga keng ko'lamda, ko'p tarmoqli va murakkab xususiyatni namoyon

qilmoqda. Tarixdan ma'lumki, ota-bobolarimiz ham tabiiy jarayonlarni kuzatishlar, yillararo taqqoslash, davriyligini aniqlash orqali xavfsizlikni ta'minlash uchun ma'lum chora tadbirlarni qo'llashgan. Bizning davrimizgacha yetib kelgan ma'naviy durdonalar, xalq maqollari xanuzgacha hayot xavfsizligi tadbirlarini amalga oshirishda dasturiamal bo'lib xizmat qilmoqda. Jumladan, "Hushyor bo'lsang ofat ko'rmaysan", "Falokat oyoq ostidadir", "Saqlansang – sog' qolasan", "Saqlanganni saqlayman", "Sinch uyim-tinch uyim" va shu kabi hayotiy tajribadan o'tgan iboralar borki, yillar o'tgan sari ularning qadr - qiymati ortib borsa boradiki, aslo tushmaydi. Hozirgi vaqtda milliy ma'naviyat to'g'risida turli xil fikrlar bildirilar ekan, ma'naviy kamolatga yetaklovchi axloqiy madaniyat, axloqiy tarbiyada bebaho mulk xisoblanmish, ota-bobolarimiz hayot tajribasi va qomusiy allomalarimizning nodir asarlarida bitilgan tarixiy merosni o'z o'rnida va har tomonlama hayotga tadbiiq etishimiz zarur. Zero, buyukligimizning asosi ham boy tarixiy merosimizdadir. Muqaddas kitoblarda bitilgan sog'lom va tinch – osuda turmush kechirish tamoyillarini hozirgi kun talabida izohlab , har bir ishga tadbiiq etilsa, birinchidan, bizgacha bo'lgan tarixga e'tibor, undan unumli foydalanish, ota-bobolarning buyuk merosiga hurmatni yuzaga keltirsa, ikkinchidan, hozirgi vaqtda murakkab jarayonlar zaminida kechayotgan hayotimizda uchrab turadigan noxush holatlarni aql – idrok bilan yengib o'tishga mukammal tayyorgarlik ko'rish hamda yuksak ma'naviyatga ega bo'lgan barkamol shaxsni tarbiyalashda beqiyos ahamiyat kasb etadi.

**Moddiy – texnik ta'minoti guruxi** – joylarda moddiy texnik ta'minoti bo'limlari miqyosida tashkil etiladi. Ularning vazifasi: moddiy – texnik ta'minot rejasini ishlab chiqish, barcha zarur jihoz turlari bilan o'z vaqtida ta'minlash, barcha buyum va texnikalarni ta'mirlash, ularni ish joylariga tashish, saqlash va xisobi, ishchi – xizmatchilarni joylarda va ko'chirish o'rinlarida oziq – ovqat va birinchi zarur buyumlar bilan ta'minlashdan iboratdir.

**Elektr ta'minoti va yorug'likni to'sish guruxlari** – asosiy energetik bo'limlari miqyosida tuziladi. Gurux boshlig'i bosh energetik xisoblanadi. Kuchli bosimli gaz bilan, joylarda yoqilgi va elektr bilan ta'minlaydi. Elektr tarmoqlari

turli tizimlari va ximoya vositalari, kechiktirilmaydigan avariya – tiklash ishlari, yorug‘likni to‘shish va birinchi navbatdagi tiklash ishlari tadbirlarini rejalashtiriladi. O‘zbekistonda fuqaro muhofazasini tuzishni tashkillash, vazifasi va roli; favqulodda vaziyatlar bo‘yicha vazirlik – tabiiy ofat, falokat, halokat oqibatlarini tugatish va oqoxlantirish bo‘yicha fuqoro muhofazasini boshqarishga rahbarlik qiluvchi davlat organidir. Fuqoro muhofazasi qishloq xo‘jaligi joylarda (o‘quv muassasalarida) tashkiliy tizimi. Fuqaro muhofazasi harbiylashmagan, ularning tayinlanishi va jihozlanishi. O‘zbekiston Respublikasi “Fuqoro muhofazasi to‘g‘risidagi” qonuni O‘zbekiston Respublikasi Oliy majlis qarori bilan 2000 yil 26 mayda 5-asosiy bobdan va 23 ta moddadan iborat ishlab chiqilgan.

## Umumiy qoidalar.

I. Fuqaro muhofazasiga rahbarlik qilish, davlat organlari va tashkilotlarning fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari.

II. Fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi xuquq va majburiyatlari.

III. Fuqaro muhofazasi xizmatlari va kuchlari.

IV. Fuqaro muhofazasini moliyaviy ta‘minlash

V. Fuqaro muhofazasi ob‘ektlari va mol-mulki.

1 – modda: Asosiy tushunchalar;

2 – modda: Fuqaro muhofazasi vazifalari;

3 – modda: Fuqaro muhofazasi to‘g‘risidagi qonun hujjatlari;

4 – modda: Fuqaro muhofazasi sohasidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik;

5 – modda: Fuqarolar muhofazasi sohasidagi xalqaro hamkorlik;

6 – modda: Fuqaro muhofazasiga rahbarlik qilish;

7 – modda: O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari;

8 – modda: Fuqaro muhofazasi sohasidagi maxsus vakolatlari davlat boshqaruv organi;

9–modda: Vazirliklar va idoralarning fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari;

- 10 – modda: Mahalliy davlat hokimiyati organlarining (tegishli) fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari;
- 11– modda: Tashkilotlarning fuqaro muhofazasi sohasidagi vakolatlari;
- 12–modda:Fuqaro o‘zini – o‘zi boshqarish organlarining fuqaro muhofazasi sohasidagi ishtiroki;
- 13 – modda: Fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi xuquqlari;
- 14–modda:Fuqarolarning fuqaro muhofazasi sohasidagi majburiyatlari;
- 15–modda:Chet el fuqarolari va fuqaroligi bo‘lmagan shaxslarning fuqaro muhofazasi sohasidagi xuquq va majburiyatlari;
- 16–modda:Aholi va mutaxassislarni fuqaro muhofazasi sohasida tayyorlash;
- 17 – modda: Fuqaro muhofazasi xizmatlari;
- 18 – modda: Fuqaro muhofazasi kuchlarining tarkibi;
- 19 – modda: Fuqaro muhofazasi qo‘shinlari;
- 20 – modda: Fuqaro muhofazasi tuzilmalari;
- 21 – modda: Fuqaro muhofazasini moliyalash;
- 22 – modda: Fuqaro muhofazasi qo‘shinlarining asosiy fondlari;
- 23 – modda: Fuqaro muhofazasi ob’ektlari va mol-mulki;

**Korxonada mavjud bo‘lgan zaxarli moddalar uining miqdori, saqlash xolati, sanitar zonaning o‘lchami**

Davlat standarti buyicha sanoat korxonada chikindilari zaxarliligi va tashki muxitga xavfliligi bilan turt guruxga bulinadi; 1) favkulodda xavfli; 2) juda xavfli; 3) urtacha xavfli; 4) kam xavfli; Masalan, chikindilar tarkibida simob,margimush,xrom kurgoshinli azot, tuz va boshkalar uzining xavfliligi bilan 2 guruxga tugri keladi. Korxonada chikindi axlatlarida mis sulfati, misning shavel kislotasi tuzlari,nikelning xlorli tuzi,kurgoshin oksidi va boshkalar uzining kishi sogligiga zarari buyicha 3-guruxga tugri keladi. Chikindilarda fosfatlarni,marganets,ruxning sulfat tuzlari va boshkalar xam xavfli zararli moddalarga,ya’ni 4-guruxga tegishlidir. Korxonada chikindilari ugit,kurilish materiallari va ba’zi bir maxsulotlarni tayyorlashda xom ashyo sifatida ishlatiladi.



Sanoat chikindi suvlarini ma'lum normada kishlok xujaligi ekinlarini sugorish uchun ishlatsa xam buladi. Xulosa kilib aytganda, sanoat korxonalaridan chikadigan chikindilarni xalk xujaligining turli tarmoklarida ishlatish mumkin, bu gigienik va iktisodiy jixatdan katta axamiyatga egadir. Poligonga olib kelinadigan xar bir chikindining pasporti, texnik xarakteristikasi, mikdori, tarkibi va ular bilan ishlash texnika xavfsizligini bajarish yuriklari kursatilishi kerak. Poligonlarni loyixalash davrida uning pasporti tuziladi, unda tuproknings kimyoviy tarkibi, yer osti suvlari, atmosfera xavosi va chikindilarning tarkibiy kismi, mikdori aks ettiriladi. Poligon ishga tushgach vakti-vaktida 3000 metr masofa radiusida uning atmosfera xavosiga, er osti suvlari, usimliklar tarkibi, poligon yakinidagi tuprok tarkibi tekshirib turiladi.

**Uta zaxarli chikindilar** - tarkibida simob, margimush, sinil kislotasi, sarik fosfor va boshkalar betonli yoki metall konteynerlarda chukur uralarda kumiladi, bunda 2—,5 metrli kalinlikda loy tuldirliladi, keyin usimlik ustirish uchun tortiladi.

### **Favqulodda vaziyatlar vaqtida qutqaruv ishlari**

Evakuatsiya tadbirlarni o'tkazish xususiyatlari quyidagilarga qarab belgilanadi.

- favqulodda vaziyat manbaining tavsifi (tusi).
- favqulodda vaziyat manbaining ta'sir ko'rsatish doirasi, vaqti (tavsiflari).
- Tarnsportda va piyoda olib chiqiladigan aholining soni va qamrab olishi;
- Tarnsport vositalarining mavjudligi va ularning imkoniyatlari.
- Evakuatsiya (aholini ko'chirish) tadbirlarining o'tkazish vaqti va shoshilinchligi.

Evakuatsiya tadbirlarni o'tkazish vaqti va muddatiga qarab evakuatsiyaning 2 turga ajratsa bo'ladi.

- 1- Oldindan o'tkaziladigan evakuatsiyalar.
- 2- Shoshilinch evakuatsiyalar.

Favqulodda vaziyat rivojlana borishi va harbiy xarakatlarning tavsifiga qarab, favqulodda vaziyat yuzaga kelgan xududdan olib chiqiladigan, aholi soniga

qarab, evakuatsiya 3 xilda bo'ladi: 1-Cheklangan evakuatsiyalar. 2-Maxalliy evakuatsiyalar. 3-Mintaqaviy evakuatsiyalar.

### **Bo'lishi mumkin bo'lgan favqulotda vaziyatlar xaqida**

#### **Yong'in xavfi tug'ilganda va sodir bo'lganda**

oqilona va o'ylab tez harakat qilishlari;

-o't o'chirish xizmatiga xabar berishlari;

-mavjud vositalar yordamida yong'inni o'chirishga harakat qilish;

-odamlarni qutqarishga harakat qilishlari;

-yonayotgan odamga alangani ustiga qalin mato tashlab o'chirishlari;

-tutunli xonada yerga egilib harakat qilishlari;

-yong'in kuchayib ketmasligi uchun eshik va derazalarni ochmasliklari;

-yonayotgan binodan tezlikda chiqib, ustiga namlangan choyshab tashlab olishlari;

-elektr asboblardan chiqqan yong'inni o'chirishda, avval uni tok manбайдan uzib quyishlari lozim:

#### **Shaxsiy himoya vositalari.**

Shaxsiy himoya vositalari filtrlovchi va ajratuvchi protivagazlar (gazniqoblar), respiratorlar va terini himoyalovchi vositalar (himoyalovchi kompleks kiyimlar, kostyumlar, kombizonlar va boshqalar) ga bo'linadi. Bularning barchasi nafas a'zolarini, ko'z va teri qavatlarini radiaktiv, zaharlovchi moddalar va baktariologik vositalar ta'siridan saqlaydi. Ularning hammasi o'zining himoyalash xususiyatiga ko'ra filtrlovchi va ajratuvchilarga bo'linadi. Filtrlovchi vositalarning ximoyalash xususiyati havoni ximoyalovchi materiallar orqali o'tkazishga asoslangan bo'lib, unda havo radiaktiv zaharlovchi moddalar va bakterialogik vositalardan tozalanadi. Ajratuvchi vositalarning ximoyalash xususiyati odam organizmini tashqi muxitdan to'liq ajratishga qaratilgan bo'ladi. Nafas olish uchun kerak bo'lgan havo pnevmategon yoki pnevmatafor usulda ishlaydigan kislorod apparatlari yordamida olingan bo'ladi. Umumharbiy ximoya vositalari bilan butun harbiy qismlarning harbiy xizmatchilari ta'minlanadi.

## **ATROF-MUHIT MUHOFAZASI**

Inson xayoti tashki muxit bilan chambarchas boglik. U tashki muxitning barcha omillari, tabiat va jamiyatning xar tomonlama uzaro kompleks ta'siri ostida yashaydi.

Inson dunyoga kelibdiki,kuz ochib tabiatni kuradi, uning sulim bagrida xayot kechiradi.Shuning uchun xam tabiat insonning onasidir, deymiz. Birok bugungi kunlarga olib kelmokda.Shu tufayli xam ekologik xavf yadro kuroli xavfi bilan tenglashib koldi.

Aloxida kayd kilish lozimki, bizning jumxuriyatimizda tabiatni muxofaza kilish va ekologik muvozanatni saklash soxasida, yer va suv resurslaridan foydalanishda jiddiy nuksonlar mavjud.Misol uchun,Orol dengizini olaylik, bu katta muammo xozir davlat axamiyatiga molik masala bulib turibdi.

Shuni ta'kidlash zarurki, keyingi yillarda kuplab kolxoz va sovxozlar, korxonalar, muassasalar xamda tashkilotlar uzlariga birkirilgan yerlardan okilona foydalanmay, minglab gektar yerning shurlanishiga va uning eroziyaga uchrashiga sababchi buldilar.Xozir xam kupgina xujaliklarda agrotexnika koidalari yetarli rioya kilinmasligi,erdan tor xujalik manfaatidagina kelib chikib foydalanish okibatida ogir ekologik xolatlar ruy bermokda. Xozirgi davrda ekologik masalalarni xukukiy xal kilish,er va boshka resurslardan unumli foydalanish ularni xukukiy muxofaza kilish masalalari,Respublikaning mulkchilik tugrisida,ijara tugrisida va yer tugrisidagi konunlarida uz aksini topdi. Komil ishonch bilan ta'kidlash mumkinki,tabiat-biosferani saklab kolish va uni uzgartirish kup jixatdan inson faoliyati bilan chambarchas boglik bulib koldi.Jumxuriyatimizda ekologik vaziyatni tubdan yaxshilash eng muxim ijtimoiy- iktisodiy muammolardan biri bulib turibdi.Bu soxadagi axvol juda tashvishli. Uzbekistonning asosiy suv manbalari,kupgina shaxarlarining xavosi zaxarli ximikatlar,ishlab chikarish chikirlari bilan yul kuyib bulmaydigan darajada bulgatilgan. Katta maydonlar pestitsidlar bilan zaxarlangan yoki shurlangan. Kayta kurish bizga keng imkoniyatlar yaratib bermokda.Ayniksa,tabiatni kompleks muxofaza kilish borasida jiddiy ishlar olib borish talab etiladi.

Anik ma'lumotlarga karaganda, xozir xar bir kishi uzining xayot faoliyati bir yil mobaynida  $1\text{m}^3$  axlat koldiradi. Shuncha mikdordagi chikindi shaxar, respublika yoki xamdustlik davlatlari mikiyosida kuriladigan bulsa, unda atrof-muxitimiz kanchalik ifloslanib ketishini tasavvur kilish mumkin buladi. Masalan, birgina Fargona shaxrida 150 ming tonna axlat chikarib tashlanadi. Chunonchi, xar bir tonna xujalik chikindilaridan urtacha 250 kg makulatura, 30 kg kora metall, 3,5 kg rangli metall ajratib olish mumkin. Vaxolanki, bunday tadbirkorlikka bizda yetarlicha e'tibor berilmaydi. Chikindi moddalar ma'lum xarajatlar evaziga chikarib tashlanadi yoki yukotib yuboriladi.

Manbalarda kayd etilishicha, xujalik axlatlari tadbirkorlik bilan maxsus usulda yokiladigan bulsa, ulardan ma'lum darajada foyda kurish mumkin. Birgina Maskov axlat yokish zavodi yiliga 100 tonna kaynok bug xosil kilib, u uy-joy va xujaliklarni xarorat bilan ta'minlash tizimiga sarflanadi. Insoniyatga, kolaversa barcha joivorlarga xayot baxsh etadigan atmosfera xavosini xozir asosan ikki manba: tabiiy omillar va nison faoliyatining maxsuli-antropogen manbalar ifloslantiradi. Antropogen ifloslanishlar asosan sanoat korxonolari avtomobil, xavo, temir yul, suvtransportlari chikindi va ajratmalari, shuningdek turli xil yokilgilar ishlatilishi natijasida paydo buladigan zararli moddalarning xavo xavzasiga tushishi okibatida sodir buladi.

Xozir fan-texnika rivojlangan bir davrda atmosfera xavosining ifloslanishi tobora kuchayib bormokda. Atmosfera xavosining doimiy (statsionar) ravishda ifloslantiruvchilarga sanoat korxonolari, kommunal va kuvvat ishlab chikaruvchi ob'ektlar kirsa, xarakatdagi ifloslantiruvchilarga avtomobil, temir yul va xavo transport vositalari kiradi. Ma'danlarni maydalash, saralash, kuydirish va boshka tur ishlov berishlarda  $1\text{m}^3$  xavoga 500— mg atrofida chang chikadi. Kimyo sanoati rang-barang kimyoviy moddalarni- kislotalar, ishkorlar, tuzlar va boshka anorganik moddalarni, mineral ugitlar, zaxarli ximikatlar, polimerlar, sintetik tolalar, erituvchilar, smolalar, buyoklar, loklar, jixozlar, asbob-uskunalar xujalik buyumlari, shuningdek sanoatimiz uchun askotadigan kupdan-kup vositalarni ishlab chikaradi. Kimyo sanoatining eng yirik tarmoklaridan biri azotli mineral

ugitlar ishlab chikaruvchi korxonalaridir. Bu korxonalar ammiak, zot kislotasi, azotli mineral ugitalar, fosforli ugitalar, fosforli tuzlar, sulfat kislotasi ishlab chikaradi. Bu tarmok korxonalarida foydalaniladigan xom ashyolardan kaliyli ugitalar, oxak, fosforidlar olinadi. Kimyo sanoati tarmoklariga kiradigan korxonalardan sintetik kauchuk, xlor, xlorli oxak toshlar, kislotalar, xlorli birikmalar, plastmassava sun'iy smolalar, lok buyoklar, zaxarli kimyoviy moddalar, neft kimyosi maxsulotlari va yana boshka kimyoviy maxsulotlar ishlab chikaruvchi korxonalarni kursatish mumkin. Ammiak ishlab chikarish jarayoni asosini vodorod va azotni sintez kilish reaksiyasi tashkil etadi. Mazkur reaksiya yukori bosimda xamda yukori darajali xaroratda kechadi. Bunda xom ashyo sifatida tabiiy koks gazidan foydalaniladi. Sanoat mikyosida ammiak olish jarayonida atmosfera xavosi korxonalardan chikadigan is gazi, ammiak va metan kabi tajovuzkor omillar bilan ifloslanadi. 1 tonna ammiak ishlab chikarishda xosil buladigan chikindilar ammiak-100 kg, metan-45 kg, is gazi-100 kg, bulishi kayd kilingan. Shuningdek, boshka regeneratsiya tsexlarida ammiak-105 kg, metan-45 kg mikdorida ajralib chikish, atmosfera xavosini bulgaydi. 50— % li azot kislotasi ishlab chikarishda ammiak katalizatorlar vositasida azot oksidiga aylantiriladi va suv bilan absorbtsiya kilinadi. Mazkur jarayon 3.7, 7.3 va 9 atmosfera bosimida kechadi. Azot kislotasi ishlab chikarishda xavoga azot kislotasining bugi uchib chikadi. Xisoblarga karaganda, ishlab chikarilgan 1 tonna maxsulotga 25—,5 kg chikindi tugri keladi. Fosforli (superfosfat, fosfat ammoniy) va murakkab ugitalarni (ammofoska, nitrofoska) ishlab chikarish jarayonida superfosfat, ftorli birikmalar changi paydo buladi, shuningdek ammiak, oltingugurt, azot oksidi, is gazi va fosforli birikmalarning changi atmosfera xavosiga ajralib chikadi, ular kupincha ruxsat etiladigan mikdordan kup buladi. Chikindilarning xavoga tarkalish radiusi 5 km va undan xam ziyod bulishi mumkin. Odatda chikindi, tajovuzkor omillar bilan ifloslanishning eng upi 2— km li masofa atrofida buladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. И.А. Рогова. «Технология мяса и мясо продуктов» Под. Ред. М: Агропромиздат, 1988.
2. А.А. Соколов и др. «Технология мяса и мясо продуктов» М: Пищепромиздат. 1970.
3. Қўчқоров Ў.Р., Икромов Т.Х. Чорва, парранда ва балиқ маҳсулотларини қайта ишлаш технологияси. Коллеж талабалари учун дарслик. Тошкент. 2003 й. -288 б.
4. Қўчқоров Ў.Р. Гўшт маҳсулотларини стандартлаш. Ўқув қўлланма. Тошкент. Чўлпон нашриёти. 2004 й. – 256 б.
5. Қўчқоров Ў.Р., Икромов Т.Х. Гўшт ва сут маҳсулотлари технологияси. Олий ўқув юртлари талабалари учун ўқув қўлланма. Тошкент. 2003 й. 240 б.
6. Додаев Қ.О., Чориев А.Ж., Ибрагимов А. Гўшт маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналарининг жиҳозлари. КХК-лари учун ўқув қўлланма. Тошкент «Шарқ» нашриёти, 2007. -192 бет.
7. Додаев Қ.О., Чориев А.Ж., Қорабоев Д.Т., Исмоилов Т.А. Қишлоқ хўжалиқ маҳсулотларини қайта ишлаш ва сақлаш технологияси (гўшт, сут, балиқ ва мева-сабзавот). КХК-лари учун дарслик. Тошкент «Янги давр» нашриёти, 2012. -381 бет.
8. Полоцкий Л.М., Лапшенков Г.М. Автоматизация химических производств; Учебное пособие для Вузов.-М.: Химия, 1985.
9. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Э., Фуломов Ш.М. Технологик жараенларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.:Ўқитувчи, 1997.
10. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Услубий кўрсатма. Тошкент. ТКТИ 2004.
11. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. М.:2001.

12. Касьянов Г.И. Технология копчения мясных и рыбных продуктов. М.:2002.
13. Шепелов А.Ф. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров. Центр-Март. Ростов на Дону. 2001.
14. Т.Х.Икромов, У.Р.Қўчқоров, «Чорва, парранда ва балик маҳсулотларини қайта ишлаш технологияси» Т., «Шарқ» 2001 й.
15. А.И.Анфимов, Л.П.Лаврова. Мясо и мясные продукты. Москва «Издательство стандартов» 1972«Технологический сборник» , Издательство «Март» Ростов на Дону 2001г.
16. А.А.Соколов, «Технохимический контроль в мясной промышленности» Москва, «Пищепромиздат» 1953г.
17. 13. И.А. Рогова. «Технология мясо и мясо продуктов» Под. Ред. М: Агропромиздат, 1988.
18. 14. А.А. Соколов и др. «Технология мясо и мясо продуктов» М: Пищепромиздат. 1970.
19. 15. Н.П. Грицай и др. «Технология мясо и мясо продуктов» М: Пищепромиздат. 1961.
20. 16. В.М. Горбатов ва бошқалар. «Применение холода в мясной промышленности». М.: Пищепромиздат. 1963.
21. Сурков В.Д., Липатов Н.Н., Барановская Н.В. Технологическое оборудования предприятий молочной промышленности. «Пищевая промышленность». М.: 1970.
22. Стахеев И.В. пособие по «Курсовому проектированию процессов и аппаратов пищевых производств» М.: 1961.
23. Ростросса И. Практикум по оборудованию молочной промышленности. 1977.
24. Юсупбеков Н.Р. ва бошқалар. Кимё ва озик-овқат саноатларининг асосий жараён ва қурилмаларини ҳисоблаш ва лойиҳалаш. Тошкент, 2000.
25. Исмоилов Т.А. Сут ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш корхоналари жиҳозлари. Тошкент, «Янги Нашр», 2012.

26. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

27. [www.wikipedi.ru](http://www.wikipedi.ru)