

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

JIZZAX POLITEKNIKA INSTITUTI

Z.T.NORQULOVA

SANITARIYA VA GIGIENA

**60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha) ta'lim
yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalar uchun
o'quv qo'llanma**

Jizzax-2022 y

Ushbu o'quv qo'llanmada "Sanitariya va gigiyena" fanining maqsad va vazifalari, atrof-muhitning asosiy omillari va ularni inson salomatligiga ta'siri, korxona faoliyatidagi gigiyenik talablar, korxonani loyihalashda va qurishdagi gigiyenik asoslar, korxona tuzilishining sanitariya qoidalariga qo'yiladigan talablar, xodimlarning shaxsiy gigiyenasiga sanitariya talablari va qoidalari, oziq-ovqat mahsulotlariga qo'yiladigan gigiyenik talablar, sanitariya nazorati va boshqa muhim masalalar keltirib o'tilgan.

В данном учебном пособии приведены основные цели и задачи курса «Санитария и гигиена», основные источники окружающей среды и их влияния на здоровья человека, гигиенические требования в деятельности предприятия, гигиенические основы проектирования и строительства предприятия, требования, предъявляемые к санитарным нормам, санитарные требования к личной гигиене сотрудников, гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам, санитарный контроль и другие основные вопросы.

This textbook contains the main goals and objectives of the course "Sanitation and Hygiene", the main sources of the environment and their impact on human health, hygiene requirements in the activities of the enterprise, hygienic foundations for the design and construction of the enterprise, requirements for sanitary standards, sanitary requirements for personal hygiene of employees, hygienic requirements for food products, sanitary control and other key issues

Taqrizchilar:

B.B.Xoldorov

“Qishloq xo‘jalik va oziq-ovqat mahsulotlarini
qayta ishlash” kafedrasi mudiri, dotsent

X.M.Kanoatov

Namangan muxandislik texnologiya instituti
“Oziq-ovqat texnologiyasi” kafedrasi mudiri, dotsent

KIRISH

Umumiy ovqatlanish korxonalarida mahsulotlar xavfsizligini ta'minlash maqsadida ishlab chiqarish nazorati va sanitariya-epidemiya (profilaktika) tadbirlarini amalga oshirishda sanitariya qonunchiligi talablariga rioya etish masalalari tabora dolzarb bo'lib bormoqda. Gigiyenik monitoring natijalari shuni ko'rsatadiki, umumiy ovqatlanish korxonalarining deyarli 70 foizining sanitariya holati, amaldagi sanitariya-epidemiologiya qoidalari va gigiyena me'yorlariga to'liq mos kelmaydi.

Sohaning bunday ahvoli korxonalarning qoniqarsiz moddiy-texnika bazasi va eskirgan asbob-uskunalaridan foydalanilgani, lekin birinchi navbatda, kasbiy tayyorgarlikka ega kadrlarning yetishmasligi va xodimlarning sanitariya madaniyatining pastligi, ishlab chiqarish nazoratining yetarli darajada yo'qligi bilan bog'liq. Sohani rivojlantirish va takomillashtirish, umumiy ovqatlanish mahsulotlarining yuqori sifati va xavfsizligini ta'minlash malakali kadrlarsiz mumkin emas.

O'quv qo'llanmada oziq-ovqat sanitariya va gigiyenasi, atrof-muhit omillariga qo'yiladigan gigiyena talablari va umumiy ovqatlanish korxonalarini takomillashtirish sohasidagi amaldagi qonun va qoidalari keltirilgan.

Sanitariya va gigiyena qoidalarga rioya qilish respublikaning ovqatlanish korxonalarida, ularning qaysi mulk shakliga taalluqli bo'lishidan qat'iy nazar, iste'molchi sog'ligi va hayoti uchun bezarar hamda uning organizmining energiyaga va oziqaviy moddalarga bo'lgan fiziologik talabini to'liq qondiradigan sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va realizatsiya qilish garovi bo'lib hisoblanadi. Agar sanitariya-gigiyena qoidalarga va me'yorlariga rioya qilinmaganda, gigiyenik ekspertizadan o'tkazilmagan mahsulotlardan, jihoz va inventarlardan foydalanilganda, xodimlar tomonidan shaxsiy gigiyena qoidalarga rioya qilinmaganda, korxona ishlab chiqargan va realizatsiya qilishga taklif etadigan tayyor oziq-ovqat mahsulotlari sog'liqni saqlash va iste'molchining

fiziologik talablarini qondirish manbasidan ommaviy yuqumli kasalliklarni va oziqaviy zaharlanishlarni keltirib chiqaruvchi manbaga aylanib qolishi mumkin. Shu sababli ham ovqatlanish korxonalarining sanitariya holatiga va u erda ishlaydigan xodimlarning shaxsiy gigiyenasiga o'ta katta ahamiyat beriladi.

Ushbu o'quv qo'llanma bakalavriatning 60720100 - Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha) yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan bo'lib, atrof-muhit va uning kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi, havo muhitining gigiyenik ahamiyati, suv va tuproq gigiyenasini, kanalizatsiya, ventilyatsiya, isitish, yoritish, shovqin va vibratsiyaga qo'yiladigan gigiyenik talablar, korxonani qurish uchun maydon tanlash, maydonning bosh rejasi hamda korxonaning tuzilishi, tayyorlangan taomlarni realizatsiya qilishga qo'yiladigan sanitariya talabi, korxonalar jixozlari, asboblari, idish va taralarga qo'yiladigan sanitariya talablari, yuvish va dezinfektsiya vositalari, xodimlarining shaxsiy gigiyenasiga qo'yiladigan umumiy talablar, mehnat sharoiti rejimiga sanitariya talablari, oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash qoidalarini, oziq-ovqat mahsulotlarini tashish, qabul qilish va saqlashga doir gigiyenik talablar, oziq-ovqat va sanitariya nazoratini tashkil etish va boshqa muhim ma'lumotlar yoritilgan.

Ushbu o'quv qo'llanma materiallari oliy ta'lim muassasalari talabalaridan tashqari tegishli kollejlarda o'quvchilari va ovqatlanish korxonalari xodimlari uchun foydali bo'ladi.

I-BOB. “SANITARIYA VA GIGIYENA” FANINING TUSHUNCHALARI VA MANBALARI

1.1. “Sanitariya va gigiyena” faning predmeti va vazifalari

Ovqatlanish korxonalarida ishlab chiqarilayotgan va realizatsiya qilishga taklif etilayotgan oziq-ovqat mahsulotlarining sifati, iste'molchilar sog'ligi, hayoti hamda atrof-muhit uchun xavfsizligi va odam organizmining fiziologik talablarini qondirish darajasi gigiyenik normativlar va sanitariya me'yor hamda qoidalariga mos kelish darajasi bo'yicha aniqlanadi.

Gigiyena iborasi grekcha «**hygienos**» so'zidan olingan bo'lib, «**shifobaxsh**», «**sog'liqni ta'minlovchi**» degan ma'nolarni bildiradi va atrof-muhitning sog'liqqa ta'sirini, hamda aholi mehnat va yashash sharoitlariga optimal talablarni o'rganuvchi butun bir fan hisoblanadi.

Qadimgi yunonlar salomatlik ma'budasi haqida, qo'lida suv bilan to'ldirilgan piyola ushlab turgan yosh ayolning shaklini tasavvur qilishgan. Ular uni xudoning qizi deb bilishardi va unga "Gigiyeya" ismini berdi.

"Gigiyena" so'zi shu yerdan kelib chiqqan, ya'ni g'amxo'rlik qilish, salomatlik ma'nolar kelib chiqadi.

Demak, gigiyena fani asosan nazariy masalalar bilan shug'ullanadi va oziq-ovqat mashlamlarning, ichimlik suvlari, korxona havosi tarkibidagi odam organizmi uchun zararli moddalar, hamda xodimlar uchun mikroiklim sharoitlari, korxonalarni yoritish bo'yicha optimal gigiyenik normativlarni ishlab chiqish va o'rnatish bilan shug'ullanadi.

Sanitariya iborasi lotincha «**Sanitas**» so'zidan olingan va tom ma'noda sog'liqni bildiradi. Sanitariya gigiyena fanining amaliy sohasi bo'lib, ishlab chiqarish, shu jumladan ovqatlanish, korxonalarida tozalikni ta'minlash, oziq-ovqat xomashyolarini saqlash, tashish, tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish hamda realizatsiya qilish jarayonlarida sanitariya rejimiga qat'iy rioya qilishni ta'minlashga qaratilgan amaliy soha hisoblanadi.

Gigiyena va sanitariya iboralarining mohiyati gigiyenik normativlarni va sanitariya me'yor va qoidalarini, ishlab chiqish, o'rnatish hamda ularga xodimlar tomonidan qat'iy itoat qilish ustidan sanitariya-epidemiologiya davlat nazoratini amalga oshirish yo'li bilan iste'molchilar sog'ligini va hayotini saqlashdan iborat.

1.2. Sanitariya va gigiyena fanining rivojlanishi tarixi haqida

qisqacha ma'lumotlar

Har qanday fanning taraqqiyoti ijtimoiy formatsiyalar evolyutsiyasi bilan, texnika va madaniyat taraqqiyoti bilan uzviy bog'langan. Shu nuqtayi nazardan gigiyena tarixi turli davrlardagi ijtimoiy va iqtisodiy shart-sharoitlar ta'sirini aks ettiradigan bir necha bosqichga bo'linadi.

Gigiyena rivojlanish tarixi uzoq o'tmishga taqalmaydi. Gigiyenaga oid bilimlar XIX asrning birinchi yarmida tizimga solinib, mustaqil fan holida birlashtirildi. Biroq odamlar gigiyena va sanitariyaning ma'lum qonun-qoidalariga qadim zamonlarda ham rioya qilishgan. Tarixiy hujjatlar, san'at asarlari va arxeologik qazilmalar ma'lumotlari eramizdan ancha ilgariyoq sanitariya qonunlarining ba'zi elementlari mavjud bo'lganligidan hamda ma'lum sanitariya chora-tadbirlari amalga oshirib kelinganligidan dalolat beradi.

Qadimgi hind va xitoy qonunlarida (miloddan avvalgi 3000— 4000-yillar) ovqatlanish va kundalik rejim, mehnat qilish va dam olish tartibi to'g'risida ko'rsatmalar bor. Ularda tanani toza tutish zarurligi gapirib o'tiladi va hokazo.

Qadimgi Yunoniston yoshlarni jismoniy jihatdan rivojlantirishga katta ahamiyat berilgan, olimpiada sport musobaqalari o'tkazib turilgan. Afinada oqova suvlarini yo'qotish uchun kanalizatsiya qurilgan. Bu joyda uylar qurish va ovqat masalliklarini sotish ustidan sanitariya nazorati ham tashkil etilgan. Yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish uchun Qadimgi Yunonistonda binolar oltingugurt va xushbo'y moddalar tutatib dudlangan.

Qadimgi Yunonistonning buyuk shifokori Gippokrat (miloddan avvalgi 460—477-yillar) „Sog'lom turmush tarzi to'g'risida“, „Havo, suv va joylar to'g'risida“ deb nomlangan asarlarida tashqi muhitning odam salomatligiga

ta'sir qilish omillari hamda omillarning kasalliklarga qanchalik aloqadorligi to'g'risidagi o'z kuzatuvlari va nazariy mulohazalarini bayon qilgan. Gippokratning „muhit nazariyasi“ni keyinchalik Platon, Aristotel va boshqa olim hamda faylasuflar rivojlantirganlar.

Yunon madaniy boyliklarining vorislari bo'lmish rimliklar yunonlardan gigiyenaga oid bilimlarni ham meros qilib oldilar va sanitariya obodonchiligi sohasida o'z ustozlaridan o'zib ketdilar. Qadimgi Rimni suv bilan ta'minlaydigan va kanalizatsiya inshootlari o'sha zamon uchun muhandislik mo'jizasi bo'lgan. Qadimgi Rimda tog' buloqlaridan har bir kishiga bir kecha-kunduzda 0,5—1 m³ suv yetkazib beradigan 14 ta yirik va 20 ta mayda vodoprovod bo'lganligini aytib o'tish kifoya. Narsa qo'shib, masalliqni qalbakilashtirish va buzilgan oziq-ovqatlarni sotish man qilingan, binokorlik ishlari ustidan sanitariya nazorati olib borilgan.

XIX asrning o'rtalarida biologiya, kimyo va fizika fanlarining gurkirab rivojlanishi gigiyena taraqqiyotida ham yangi davrni boshladi. Bakteriologik va fizik-kimyoviy tahlil usullari ham kirib keldi, aholi istiqomat qiladigan hudud va uy-joylar sanitariya holatini sog'lomlashtirish, ovqatlanish gigiyenasi, me'yor va talablarni asoslashda qo'llanila boshlandi. Bu gigiyenadagi eksperimental yo'nalishning ibtidosi bo'ladi.

Ingliz olimi Parks va nemis gigiyenisti Pettenkofer gigiyena fanining asoschilari hisoblanadi. Parks 1857-yilda tashqi muhit omillarini fizik-kimyoviy va bakteriologik tekshirish natijalariga asoslangan gigiyenaga oid asarini nashr ettirgan bo'lsa, Pettenkofer gigiyenaning aniq fanga aylanishiga yo'l ochgan ko'p yillik laboratoriya-statistik tekshirishlarini o'tkazdi. Pettenkoferning turar joylarni shamollatish (ventilatsiya qilish) va isitish sohasida olib borgan tekshirishlari muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

Pettenkoferning zamondoshi va hamkori — fiziolog Foytning ovqatlanish fiziologiyasi va gigiyenasi sohasidagi ishlari, ayniqsa qimmatlidir. Pettenkoferning izdoshlari Rubner va Flugge havo, tuproq, suv, turar joy va

kiyim-kechakka sanitariya nuqtayi nazaridan baho berishning gigiyenik me'yorlarini ishlab chiqdilar.

XIX asrning ikkinchi yarmida bakteriologiyaning rivojlanishi mashhur Lui Paster (1822—1895) kashfiyotlari bilan bevosita bog'liq. Uning kashfiyotlari turar joylar, aholi yashaydigan joylarni sog'lomlashtirish va kasalliklarning oldini olish masalalarini hal qilish uchun gigiyenada yangi tekshirish usullaridan foydalanish imkonini berdi. Bu gigiyenaning yangi sohalari epidemiologiya va sanitariya bakteriologiyasining tez rivojlanishiga olib keldi.

Gigiyena mustaqil ilmiy fan sifatida XIX asrning o'rtalarida rivojlana boshladi. Bunga kapitalizmning rivojlanishi, shaharlar va sanoat korxonalarining o'sishi hamda turli epidemiyalarga qarshi kurashishning zarurligi asosiy zamin bo'ldi. Tabiiy fanlar (fizika, kimyo, fiziologiya, mikrobiologiya) sohasida XIX asr o'rtalarida erishilgan yutuqlar ham gigiyenaning rivojlanish sabablaridan biridir.

1882 - yilda Moskva universitetida Rossiyada gigiyena fanining rivojlanishida juda muhim rol o'ynagan F.F.Erisman rahbarligida gigiyena kafedresi tashkil qilindi. F.F.Erismanga va uning shogirdlari yaratgan asarlarda gigiyenaning barcha bo'limlari o'z aksini topdi. Shu olim tomonidan uch tomlik „Gigiyena bo'yicha qo'llanma“ chop etildi. G.V. Xlopin (1863—1929) XIX asr oxiri XX asr birinchi choragi gigiyenasining yirik vakili hisoblanadi. G.V.Xlopin gigiyenada eksperimental yo'nalish tarafdori edi. U „Sanitariya-gigiyenik tekshirish metodlaridan qo'llanma“, „Gigiyena asarlari“ va „Umumiy gigiyena kursi“ darsliklarini va boshqa ko'pgina qo'llanmalarni yaratdi.

XX asrga kelib gigiyenaning rivojlanishi uchun katta imkoniyatlar yaratildi. Gigiyenik talablar va normativlar hayotga keng tadbqiq qilina boshlandi.

1.3. O'rta Osiyoda gigiyena

O'rta Osiyoda gigiyenaning rivojlanishi o'ziga xos tarixga ega. Qadim zamonlardan O'rta Osiyo aholisi qanday hayvon va o'simlik mahsulotlaridan iste'mol qilish mumkinligi, suv manbalarini tanlashda va issiq iqlim sharoitida turar joylarni qurish, kiyinish to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lishgan.

Gigiyena fanining rivojiga qadimiy Turon o'lkasida yashab ijod etgan allomalar Abu Ali ibn Sino, Ismoil Jurjoniylar, Abu Rayhon Beruniylar, Umar Chag'iniylar va boshqalar ham o'z asarlari bilan katta hissa qo'shganlar va ular qoldirib ketgan boy ma'naviy meros hozirgi vaqtda ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan.

Ibn Sino o'zining «Tib qonunlari» kitobida gigiyena ilmiga bag'ishlangan ko'p masalalar yechimini yozib qoldirgan. Jumladan, u «agar havoda chang va boshqa g'uborlar bo'lmaganda edi, inson ming yil yashagan bo'lar edi» degan so'zlari orqali, atmosfera havosini ifloslanishdan holi qilishni uqtiradi. Alloma ayniqsa, havo haroratiga, uning namligiga ahamiyat beradi. Insonlar yilning turli fasllarida sog'liqlarini saqlashning ehtiyot choralarini ko'rishlari zarurligini ta'kidlaydi. Ko'pgina kasalliklar namlik ko'tarilganda yoki issiqlik darajasi haddan tashqari oshib ketganda zo'rayishini aytib o'tadi. Uning «shuni bilginkim, yil faslining turli iqlim sharoiti qandaydir kasallikni keltirib chiqarishi mumkin, demak iqlimga qarab aql-zakovat bilan odamlarga turli kun tartibini tavsiya qilish kerak», degan so'zlari fikrimizni isbotlaydi.

Shuningdek, u inson salomatligini saqlashda tashqi muhitning ahamiyati katta ekanligini, unda suv, tuproq, atmosfera havosining ahamiyatini sharhlab talqin etadi.

Ismoil Jurjoniylar o'z asarlari orqali Xorazm viloyatining iqlimi, tuprog'i, havosi, geografik holati haqida yozibgina qolmay, ularning insonlar salomatligiga ta'sirini o'rgandi va o'z asarlari orqali yozib qoldirdi.

Jurjoniy «kimki Xorazm viloyati havosidan nafas olsa, undagi dorivor o'simliklardan, meva va rezavor o'simliklardan iste'mol qilsa, uning sog'lig'i mustahkam bo'ladi», deb yozadi.

Sanoat korxonalari chiqindilarining atmosfera havosini, suv havzalarini, turar-joylarni ifloslantirishi turli ilmiy ishlarning yozilishiga sabab bo'ldi. Ilmiy-tekshirish institutlari, maxsus laboratoriyalar, gigiyena kafedralarida ilmiy tajribalar olib borildi. Atmosfera havosi iflos boigan hududlardagi aholining sog'lig'i va turli kasalliklar o'rganib chiqildi. Sanoat korxonalari bilan aholi yashaydigan joylar o'rtasida sanitariya muhofaza zonasini o'rnatish amalga oshirildi.

Tajribalar va olib borilgan ilmiy ishlarda ko'pchilik zaharli moddalarning ruxsat etiladigan miqdorini ilmiy asosda aniqlashga va qonuniy hujjatlar asosida ishlatilishiga erishildi. Ruxsat etiladigan miqdorlar atmosfera havosi uchun, ichimlik suvi va keyingi vaqtlarda hatto tuproqlar uchun ham ishlab chiqilmoqda. Bunday miqdorlarning sanitariya amaliyotiga joriy etilishi ogohlantirish va kundalik sanitariya nazoratini olib borish uchun kerak boigan hujjatdir.

Gigiyena qoidasiga ko'ra har qanday iflos chiqindilar tarkibidagi kimyoviy modda miqdori ruxsat etiladiganidan oshib ketmasligi kerak. Hozirgi kunning dolzarb masalalaridan eng asosiysi tashqi muhitni ifloslanishdan muhofaza qilishdir.

Hozirgi kunda sanoat korxonalari qurilishi avj olmoqda. Shu sababli ularni reja asosida qurish va sanoat korxonalari chiqindilarini aholi salomatligiga zarar yetkazmaydigan qilib tashlashga ahamiyat berish dolzarb vazifa hisoblanadi. Shuningdek, transport, qishloq xo'jaligi mashinalarini gigiyena qonun-qoidalariga rioya qilgan holda taqsimlash, sanoat korxonalari va boshqalarni regionlarda to'g'ri joylashtirish, aholini sanoat markazlariga to'g'ri bo'lish, tabiiy boyliklardan va mehnat resurslaridan rejali foydalanish, ishchilarning mehnat va yashash

sharoitlarini yaxshilash, aholining dam olishini ta'minlash kompleks chora-tadbirlari ishlab chiqildi.

Inson salomatligini saqlash yo'lida ishlab chiqilayotgan qonun va qoidalar, davlat standartlari, normalarining to'g'ri ishlatilishi sanitariya nazorati tomonidan amalga oshiriladi.

Davlat sanitariya nazorati tumanlar, viloyatlar va respublika miqyosida amalga oshiriladi. Davlat sanitariya nazorati yuza va yerosti ichimlik suv havzalarini ifloslanishdan muhofaza qiladi. Atmosfera havosini sanoat va xo'jalik chiqindilari bilan ifloslanishining oldini oladi va ularning aholi sog'lig'iga, yashash sharoitiga salbiy ta'siridan himoya qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqadi va ularni amalga oshirishni nazorat qiladi.

Sanitariya nazoratini o'tkazishdan maqsad — har bir obyektning sanitariya qoida va normalari asosida qurilishini nazorat qilishdir. Obyektlar maxsus komissiya tuzgan aktlar bilan hujjatlashtiriladi, komissiya a'zolari unga qo'l qo'yadilar. Komissiyaning har bir a'zosi o'zining kasbi bo'yicha obyektни tekshirib, to'g'ri qurilganiga ishonch hosil qilgach hujjatga qo'l qo'yishi kerak.

Ishlab chiqarish korxonalarining Davlat qabul qilish komissiyasi obyektни foydalanishga topshirayotganda aktga Davlat sanitariya nazorati mehnatni muhofaza qilish inspeksiyasi hamda buyurtmachining qo'li qo'yilmagan boisa, qabul qilish aktini noto'g'ri deb topadi.

Bu sanitariya nazorati idoralarining huquqi yuqori ekanligi va sanitariya xodimlarining javobgar shaxs ekanliklaridan darak beradi.

Xulosa qilib shuni aytish zarurki, sanitariya nazoratini ko'pchilik idoralar, tashkilotlar, vazirliklarning tashqi muhitni muhofaza qiluvchi xodimlari bilan hamkorlikda olib borishi maqsadga muvofiqdir.

Nazorat savollari:

1. Gigiyena iborasi qaysi tildan olingan, tom ma'noda nimani bildiradi va fan sifatida nima bilan shug'ullanadi?

2. Sanitariya iborasi qaysi tildan olingan va nimani ta'minlashga qaratilgan?
3. Gigiena va sanitariya iboralarining mohiyati nimadan iborat?
4. Sanitariya va gigiena fanining asosiy vazifasi nimalardan iborat?
5. Qadimiy rus yozuvi yodgorliklarida va fen-shuy ta'limotida gigiyena masalalariga qanday ahamiyat berilgan?
6. Oziq-ovqat gigienasining rivojlanishiga Pyotr I va Ivan Grozniylar qo'shgan amaliy hissalarini nimadan iborat?
7. Dunyo olimlaridan Abu Ali ibn Sino, Eykman va Kazimir Funklarning ovqatlanish gigiyenasining rivojlanishiga qo'shgan hissalarini bilasizmi?

II-BOB: ATROF-MUHITNING ASOSIY OMILLARI VA ULARNI INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

2.1. Atrof-muhit va uning kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi

Havoning inson salomatligi uchun ahamiyati g'oyat katta. Qadim zamon mutafakkiri Gippokrat, inson salomatligi va kasalliklari uni o'rab turgan tashqi muhit—havo, suv, tuproq kabilarning xarakteriga bog'liq, degan edi. F.F. Erisman iborasi bilan aytganda, odam nafas oladigan havodagi kimyoviy tarkib va fizik xossalarning o'zgarishi uning organizmidagi garmonik muvozanatni, ya'ni salomatligini osongina buzishi mumkin. Havo muhitining roli quyidagilardan iborat: havo organizmga zarur kislorodni yetkazib beradi, moddalar almashinuvining gazsimon mahsulotlarini qabul qiladi, termoregulatsiya jarayonlariga ta'sir ko'rsatadi. Quyosh radiatsiyasi odam organizmiga turlicha, shu jumladan, shifobaxsh ta'sir ko'rsatadi, shu bilan birga u odamga zararli ta'sir ko'rsatadigan zaharli (toksinli) moddalar va mikroblar (zararli gazlar, muallaq holatdagi mexanik zarrachalar, turli mikroorganizmlar) uchun rezervuar hisoblanadi.

Atmosfera havosining kimyoviy tarkibi va uning gigiyenik ahamiyati.

Yer yuzasiga tegib turadigan havo qatlami (troposfera) kimyoviy tarkibiga ko'ra gazlarning mexanik aralashmasidan iborat. Atmosfera havosining asosiy tarkibiy qismi quyidagicha: azot (78%), kislorod (21 % atrofida), uglerod (IV) oksid (0,03—0,04%), suv bug'lari, inert gazlar, ozon, vodorod peroksid (1 % atrofida). Doimiy aralashmalarga kimyoviy va biologik jarayonlar natijasida hosil bo'ladigan gazsimon mahsulotlar (metan, vodorod sulfid va boshqalar), kosmik chang va vulqonlar otilishida havoga tushadigan chang zarrachalari kiradi.

Kislorod. Organizmning hayot faoliyatida kislorod eng muhim rol o'ynaydi, chunki barcha oksidlanish jarayonlari bevosita uning ishtirokida sodir bo'ladi. Odam tinch holatda minutiga 350 ml kislorod sarf qiladi. Nafas bilan chiqarilgan havo tarkibida 15-16% kislorod bo'ladi, ya'ni organizm

to'qimalari nafas bilan olingan havo tarkibidagi kislorodning taxminan 1/4 qismini yutadi.

Nafas bilan olinadigan havo tarkibidagi kislorod miqdorining 7-8% gacha kamayishi organizmning kislorod bilan yetarlicha ta'minlanmasligiga hamda hayot faoliyatining buzilishiga olib keladi. Shuni aytish kerakki, MNS(markaziy nerv sistemasi) gipoksiyaga, ayniqsa sezuvchandir. Havo muhitida doimo kislorod aylanishi sodir bo'lib turadi, shu sababli uning miqdori atmosferada amalda deyarli o'zgarmaydi. Kislorod odam va hayvonlarning nafas olishiga, organik moddalarning oksidlanishiga, yoqilg'ining yonishiga va boshqalarga sarf qilinadi. Atmosferadagi kislorod miqdori o'simliklar chiqaradigan kislorod hisobiga tiklanib turadi. O'simliklar karbonat angidrid gazini yutib, undagi uglerodni o'zlashtiradi va ajralib chiqqan erkin kislorodni atmosferaga ajratadi. Suv bug'larining atmosfera yuqori qatlamlarida ultrabinafsha nurlar ta'siri ostida fotokimyoviy parchalanishi ham kislorod hosil bo'ladigan manbadir. Odatiy sharoitlarda (kislorod kirishi cheklangan holatlar: suv osti kemalari, shaxtalar, pana joylar va shu kabilar bundan istisno) kislorod yetishmovchiligining bo'lmasligi shu bilan izohlanadi.

Organizm uchun kislorodning havodagi absolyut miqdori emas, balki uning parsial bosimi ahamiyatlidir, chunki kislorodning o'pka alveolalaridagi havodan qonga va qondan to'qimalarga o'tishi parsial bosim farqi ta'siri ostida sodir bo'ladi. Kislorodning parsial bosimi dengiz sathidan balandlashgan sayin pasayib boradi. Organizmda fiziologik siljishlar kislorod miqdorining 16-17% gacha pasayishida kuzatiladi, u 11-13% gacha pasayganda ish qobiliyatining keskin kamayishi bilan birga o'tadigan yaqqol kislorod yetishmasligi qayd etiladi; 7—8 % da (PBO 50—60 mm simob ust.) o'lim yuz berishi mumkin.

Karbonat angidrid gazi. Karbonat angidrid gazining atmosfera havosidagi konsentratsiyasi juda turg'un (0,03—0,04 %), chunki tabiatda

uning aylanish jarayoni to'xtovsiz bo'lib turadi. Karbonat angidrid gazining havoda paydo bo'lish manbalari organik moddalarning chirish va parchalanish jarayonlari, uning tuproqdan va mineral manbalardan ajralishi, odamlar va hayvonlarning nafas olishidir. Havodagi karbonat angidrid gazining balansini uning o'simlik, okean, dengiz, ko'l va daryolar ochiq sathlari tomonidan yutilishi, atmosfera yog'in-sochinlari yuvib ketishi hisobiga saqlanib turadi. Karbonat angidrid gazi nafas markazining fiziologik qo'zg'atuvchisidir. Havoda karbonat angidrid gazi miqdorining oshishi (0,06 % dan 1 % gacha) organizmda ayrim funksional siljishlar keltirib chiqarishi mumkinligi aniqlangan. Karbonat angidrid gazi ko'p miqdorda (10— 12 %) bo'lganda narkotik ta'sir ko'rsatishi va o'limga olib kelishi mumkin. Ventilatsiyasi yaxshi bo'lmagan xonalarda ko'pchilik odamlar yig'ilganda karbonat angidrid gazi to'planishi (nafas chiqariladigan havoda u 4,4 % miqdorida bo'ladi) bilan parallel holda hayot faoliyatining boshqa mahsulotlari miqdorining oshishi, havo temperaturasi va namligining ko'tarilishi, yengil ionlar sonining kamayishi va mikroorganizmlar miqdorining oshishi kuzatiladi. Agar xona havosidagi karbonat angidrid gazining miqdori 0,07—0,1 % dan ortiq bo'lsa, havo yoqimsiz hidga ega bo'ladi va organizm funksional holatining yomonlashuvi sodir bo'lishi mumkin.

Ozon (O) gazi atmosfera havosi tarkibida doimo bo'ladi. Uch atomli kislorodning birikuvidan tashkil topgan ozon molekulasini gollandiyalik fizik Van Marum aniqlagan. Ozon juda past haroratda qotadi va eriydi, yengil parchalanadi, hidi xlor hidiga o'xshab ketadi.

Ozon bahor va yozda ko'payib, kuzda kamayadi. U 20-25 km balandlikda yerni ultrabinafsha nurlardan saqlovchi qavat hosil qiladi. Ozon momaqaldiroq paytida hamda quyoshning ultrabinafsha nurlari ta'sirida, shuningdek, juda ko'p suv va qatronli moddalar bug'langanda (dengiz va okean qirg'oqlari, tog' va o'rmonlarda) atmosferaning pastki qavatlarida oz miqdorda hosil bo'ladi. Atmosfera havosida ozonning me'yorida bo'lishi

uning tozaligini ko'rsatadi. Agar havoda ozon gazi $0,02 \text{ mg m}^3$ ga yetsa, kishi organizmiga salbiy ta'sir etadi.

Ozon inson va hayvon hayotida ijobiy taraflari bilan asqotadi. Ozon insonlarni va hayvonlarni ko'r bo'lib qolishdan asraydi. Gap shundaki, ko'z qobig'idagi to'r pardaga yomon ta'sir ko'rsatadigan ultrabinafsha nurlarni atmosferada tutib qoladi. Ultrabinafsha nurlar odatdagidan ko'proq bo'lsa, unda ko'z gavharining faoliyati buziladi. Shu tufayli ham Yer kurrasi ustida qalinligi atiga 10 millimetrgacha keladigan ozon qatlami ultrabinafsha nurlarning ma'lum qismini ushlab qolib, ko'zni anchagina muhofaza qiladi. Agar havoda ozon me'yoridan kam miqdorda oshsa, kishi lohas bo'ladi, charchaydi, boshi og'riydi. Agar konsentratsiyasi me'yoridan ko'payib ketsa, ko'ngil ayniydi, burundan qon keladi, ko'zi yallig'lanadi, yurak mushaklarida jiddiy o'zgarishlar sodir bo'ladi, hatto halokatga olib borishi ham mumkin.

Azot va inert gazlar guruhi. Azot atmosfera havosining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, odatiy sharoitlarda odam organizmi uchun indifferendir. Organizmda u qon va to'qima suyuqliklarida erigan holatda mavjud bo'ladi, ammo kimyoviy reaksiyalarda ishtirok qilmaydi. Biroq azotning fiziologik roli atmosfera bosimi oshishi bilan o'zgaradi. Bunday sharoitlarda azotning nerv-mushak koordinatsiyasining buzilishini keltirib chiqarishi va narkotik ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. 100 m chuqurlikda 5 daqiqa mobaynida bo'lgan g'avvoslarda bosh aylanishi, hayajonlanish, eslab qolish qobiliyatining susayishi, gallyutsinatsiya kabi hollar kuzatilgan. Nafas olish uchun geliy - kislorod aralashmasini qo'llash orqali ko'rsatib o'tilgan hodisalarning oldini olishga va tushish chuqurligini oshirishga imkon beradi.

2.2. Havo muhitining gigiyenik ahamiyati

Atmosfera havosining ifloslanishi XX asrning ikkinchi yarmida sanoat ishlab chiqarishi, elektr energiyasi iste'moli va motorli transportning har xil turlaridan foydalanishning jadal o'sish sur'atlari bilan ifodalanadigan ilmiy-

texnika taraqqiyoti davrida ayniqsa, dolzarb masala bo'lib qoldi. Sanoat chiqindilarining sifat va miqdoriy o'zgarishi shaharlar havo basseyning sanitariya muhofazasi masalalarini ko'ndalang qo'ydi.

Atmosfera havosining ifloslanishi aholi salomatligining yomonlashuvi, atmosfera musaffoligining buzilishi va ko'rish uzoqligining kamayishi, o'simliklarning shikastlanishi singari bir qator zararli ta'sirlarni yuzaga keltirishi mumkin. Turar joylar havosi xalq xo'jaligini industrilashtirish va avtomobil transportining rivojlanishi natijasida turli aralashmalar:

zaharli gazlar — uglerod (II) oksid (CO), sulfid gazi (SO_2), ammiak (NH_3), azot oksidlari (NO), vodorod sulfid (H_2S), chang, bakteriyalar bilan ifloslanadi.

Ifloslanishning asosiy manbalari quyidagilar:

- sanoat korxonalari (CO ; SO ; NO ; H_2S va boshqalar);
- TES qozonxonalari (chang va boshqalar);
- temiryo'l va avtomobil transporti;
- tuproq (chang, mikroorganizmlar).

Ko'rsatib o'tilgan zararli aralashmalar aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Sulfid gazi — rangsiz, o'tkir hidga ega. Atmosfera havosining sulfid gazidan ifloslanishining asosiy manbalari metallurgiya sanoati, sulfat kislota ishlab chiqarish, TES larda toshko'mir yoqilishi va boshqalardir.

Sulfid gazi ko'z va nafas yo'llari shilliq pardasiga ta'sir etadi. Sulfid gazi ozroq miqdorda to'plangan joyda uzoq vaqt nafas olinganda o'tkir respirator kasalliklar, o'pka emfizemasi, xronik gastrit kelib chiqishi, uglevodlar va vitaminlar almashinuvi buzilishi mumkin. Atmosfera havosi sulfid gazining kichik konsentratsiyalari bilan doimo ifloslanadigan shaharlarda yashaydigan bolalarda jismoniy rivojlanishdan orqada qolish, organizm qarshilik ko'rsatish qobiliyatining pasayishi kuzatiladi. Sulfid gazi bilan ifloslanish miqdorini

kamaytirish uchun tarkibida ko'p miqdorda oltingugurt saqlaydigan toshko'mir o'rniga oltingugurt miqdori kam toshko'mir ishlatish, atrofni chiqindilardan tozalash tavsiya qilinadi. Atmosfera havosida sulfid gazining yo'l qo'ysa bo'ladigan o'rtacha bir kecha-kunduzgi konsentratsiyasi (YQK) $1—0,00015$ mg/l ga teng.

Uglerod (II) oksid (is gazi) rangsiz va hidsiz gazdir. Atmosfera havosini uglerod (II) oksid bilan ifloslaydigan asosiy manbalar avtotransport va yirik metallurgiya zavodlari hisoblanadi. Gaz avtomobillar serqatnov bo'lgan shahar ko'chalarida va sanoat korxonalari (metallurgiya va kimyo zavodlari, temiryo'l ustaxonalari, yirik avtoparklar va shu kabilar) yaqinida uchraydi. Avtotransportning chiqindi gazlari magistrallar yaqinida joylashgan turar joylarda va bog'larda ham bo'ladi.

Uglerod (II) oksid organizmda karboksigemoglobin hosil qiladi va shu tariqa to'qimalarga kislorod yetkazilishini buzadi. Ko'cha harakatini tartibga soluvchilarda karboksigemoglobinning miqdori normadagi 0,5 foizga qaraganda 3—4 foizgacha ko'payadi. Bu esa uglerod (II) oksidni fiziologik kumulyatsiyaga moyilligi bilan izohlanadigan bosh og'rishi va bosh aylanishiga, lohaslikka olib keladi. Shaharlar atmosfera havosining uglerod (II) oksid bilan ifloslanishini kamaytirishning samarali usullariga avtomobil transportini suyultirilgan gaz va elektr dvigatellarga o'tkazish, gazlarni chiqitga chiqarmay oxirigacha yoqadigan maxsus moslamalardan foydalanish, yer osti o'tish yo'llari havo estakadalari qurish va boshqalar kiradi.

Uglerod (II) oksidning atmosfera havosida yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan bir kecha-kunduzgi o'rtacha konsentratsiyasi 0,001 mg/l ga teng.

Ko'rsatib o'tilgan zaharli moddalardan tashqari, atmosfera havosi yuqori nafas yo'llariga va organizmga zararli ta'sir ko'rsatadigan azot oksidlari, xlor, vodorod sulfid va boshqalar bilan ifloslanishi mumkin.

Qo'rg'oshin, ftor kabi ifloslantiruvchilar organizmda asta-sekin to'planib, unga doimo zararli ta'sir ko'rsatib turishi mumkin.

Havoning chang-tutundan va bakterial ifloslanishining gigiyenik ta'rifi.

Atmosfera havosini ifloslantiruvchilarning yana bir turi suyuq va qattiq aerosollardan iborat muallaq holdagi moddalar hisoblanadi. Atmosferaning ifloslanishida chang-tutun hosil qiladigan sanoat manbalari asosiy o'rinni egallaydi. Fizik-kimyoviy nuqtayi nazardan chang va tutun aerosollar sistemasidan iborat bo'lib, undagi muallaq holdagi moddalar dispers faza, atmosfera havosi esa dispers muhit hisoblanadi, bunda aerosollarning aktivligi ularning o'lchami (dispersligi) bilan belgilanadi.

Zarrachalarning o'lchami nafas olganda ularning o'pkaga tushish darajasiga ta'sir ko'rsatadi. O'lchami 0,3 mkm bo'lgan zarrachalar o'pkaga tushadi, 1—5 mkm o'lchamdagi zarrachalar esa burun bo'shlig'ida ushlab qolib, shilliq pardani ta'sirlantiradi va xronik yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Chang sanoat shaharlarida tepaga ko'tarilar ekan, tutun pardasini hosil qiladi, bu esa mikroiklim sharoitlarini o'zgartiradi, yoritilganlikni kamaytiradi, quyosh radiatsiyasi intensivligini kuchsizlantiradi.

Changning organizmga zararli ta'siri avvalo uning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Chunonchi, changda qo'rg'oshin, marganes, ftor, margimush va boshqa moddalar aerosollari bo'lsa, xronik zaharlanish kuzatilishi mumkin. Toksini (zaharli) bo'lmagan chang, asosan, nafas organlarining o'tkir va xronik rinit, laringit, faringit, traxeit va bronxit ko'rinishida zararlanishini keltirib chiqaradi.

Atmosfera ifloslanishlarini kamaytirishda yashil o'simliklar va atmosfera yog'inlari katta rol o'ynaydi. Yashil o'simliklar chang-g'uborlarni to'sib qoladi. Atmosfera yog'inlari havodagi ifloslantiruvchilarni yuvib ketadi, yomg'irdan keyin havoning toza bo'lishi shu bilan izohlanadi.

Atmosfera havosida chang va tutun bilan birga, bakteriyalar ham bo'lishi mumkin. Mikroorganizmlar havoga yo'talganda, aksirganda, gaplashganda va tuproqdan tushadi. Bakterial aerosollarning atmosfera

havosidagi turg'unligi meteorologik faktorlar: temperatura, namlik, atmosfera bosimiga, xonalar ichida esa ventilatsiya bor-yo'qligiga, yig'ishtirish usuliga (ho'l, quruq va boshqalar) bog'liq bo'ladi. Havo mikroflorasi odatda qurib qolish, ultrabinafsha nurlanish va boshqa tashqi muhit omillariga chidamliligi bilan ifodalanadigan sarsinalar, mikrokokklar, sporali bakteriyalardan tashkil topgan bo'ladi.

Xonalar havosi katta gigiyenik va epidemiologik ahamiyatga ega. Havo almashinuvining yetishmasligi, joylarda aholining zich yashashi, quyosh nurlarining bakteritsid ta'sirining bo'lmasligi odam nafas yo'llaridan tushadigan mikroblarning to'planishiga sharoit yaratadi. Xonalar havosida ko'pincha gemolitik va yashil streptokokklar uchraydi, ular miqdorining oshishi boshqa patogen mikroflora ham borligi haqida taxmin qilishga imkon beradi.

Havoning fizik xossalari va ularning gigiyenik xarakteristikasi. Tashqi muhitning odamga doimiy ta'sir ko'rsatadigan omillariga havoning temperaturasi, namligi, harakati, atmosfera bosimi, havo ionizatsiyasi kiradi. Shuni ta'kidlash kerakki, bu omillar atmosfera havosi kimyoviy tarkibining barqarorligidan farqli ravishda dinamik (o'zgaruvchan) bo'ladi va ularning ko'pchiligi organizmga kompleks holda ta'sir ko'rsatadi.

Temperatura. Quyosh nuri atmosferadan o'tayotganda uni amalda qizdirmaydi. Havoning isishi quyosh radiatsiyasini yutuvchi va bir shakldan ikkinchisiga aylantiruvchi tuproqning issiqlikni qaytarishi hisobiga yuz beradi. Iligan havo sovuqroq havo qatlamlariga o'rnini bo'shatib, yuqoriga ko'tariladi. Bu havo massalarining aralashishini keltirib chiqaradi va yer yuzasidagi atmosfera qatlamining bir tekis qizishiga imkon yaratadi. Atmosfera sharoitida havoning temperaturasi iqlim zonasi, mavsum, kun vaqti, quyosh radiatsiyasining intensivligi va boshqalarga bog'liq holda o'zgaradi.

Havo temperaturasining gigiyenik ahamiyati uning organizmdagi issiqlik almashinuviga ta'siri bilan belgilanadi.

Tashqi muhitga issiqlik berilishining uch asosiy yo‘li mavjud:

- teri yuzasidan ter bug‘lanishi (1g ter bug‘langanda organizm 2,5 kJ atrofida yo‘qotadi);
- issiqlikning nurlanish yo‘li bilan sovuqroq predmetlar tomoniga uzatilishi;
- teriga yondashib turadigan havo qatlamlarining bevosita qizishi hisobiga bo‘ladigan konveksiya.

Uy temperaturasida organizm tinch holatdagi sharoitda nurlanish hisobiga 45%, konveksiya hisobiga 30% va ter bug‘lanishi hisobiga 25% issiqlik yo‘qotadi. Havo, devorlar va tevarak-atrofdagi predmetlar temperaturasi oshganda konveksiya va nurlanish yo‘li bilan issiqlik berish kamayib, bug‘lanish yo‘li bilan issiqlik berish ortadi. Yuqori temperaturada og‘ir jismoniy ish qilinganda ajratiladigan ter miqdori kuniga 6—10 l ga yetishi mumkin. Havoning juda past temperaturasi ta’sir qilganda nurlanish va konveksiya yo‘li bilan issiqlik berish ancha ortib, bug‘lanish yo‘li bilan issiqlik yo‘qotish kamayadi.

Temperatura keskin va uzoq vaqt o‘zgaraveradigan bo‘lsa, qizib ketish (havo temperaturasi yuqori bo‘lganda) yoki sovib ketish (havo temperaturasi past bo‘lganda) hollarini keltirib chiqaradi.

Namlik. Suv bug‘lari atmosferaga dengiz, okean, ko‘l va daryolardan suvning bug‘lanishi natijasida tushadi. Yashash joylarida namlikning o‘pka va teri yuzasidan ovqat tayyorlanganda, kir yuvganda, quritganda va boshqalarda bug‘lanishi qo‘shimcha namlik manbayi bo‘lib xizmat qiladi.

Namlik deganda havoda mavjud suv bug‘lari miqdori tushuniladi. Havo temperaturasiga o‘xshab namlik ham iqlim zonasi, mavsumga qarab o‘zgaradi. Havoda suv bug‘larining miqdori ularning elastikligi bilan o‘lchanadi (simob ustuni hisobidagi millimetrlarda) yoki 1m^3 havodagi suv bug‘larining gramm miqdorida ifodalanadi. Havoning namlik darajasi absolyut, maksimal va nisbiy namlik tushunchalari bilan belgilanadi.

Absolyut namlik — havodagi suv bug‘larining tekshirish paytida simob ustuni hisobidagi millimetrlarda o‘lchangan elastikligi yoki 1 l havodagi suv bug‘larining grammlardagi miqdori demakdir.

Maksimal namlik — suv bug‘larining muayyan temperaturada havo to‘liq to‘yinganda simob ustuni hisobidagi millimetrlarda o‘lchangan elastikligi yoki muayyan temperaturada 1 l havoning suv bug‘lari bilan to‘liq to‘yinishi uchun zarur bo‘lgan suv bug‘ining grammlardagi miqdori demakdir.

Nisbiy namlik — absolyut namlikning foizlarda ifodalangan maksimal namlikka nisbati, ya’ni havoning suv bug‘lari bilan to‘yinishining foiz miqdori demakdir.

Havoning namligi uning temperaturasi kabi organizm bilan tashqi muhit o‘rtasidagi issiqlik almashinuvi jarayonlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Havoning katta namligi uning temperaturasi yuqori bo‘lganda odamning terisi yuzasidan ter bug‘lanishining kamayishi tufayli issiqlik ajratib chiqarishini susaytiradi va gavdaning qizib ketishiga olib keladi. Past temperaturalarda yuqori namlik issiqlik chiqarishni oshiradi (kiyimlar va tashqi muhit havosining issiqlik o‘tkazuvchanligi hamda issiqlikning tashqi muhit predmetlari tomonidan yutilishi oshadi) va organizmning sovib ketishini tezlashtiradi. Odatdagi meteorologik sharoitlarda 40—60 % orasidagi nisbiy namlik eng qulay hisoblanadi.

Havoning harakati. Sanitariya amaliyotida havo harakatining tezligi va shamolning yo‘nalishi aniqlanadi. Havo harakatining tezligi sekundiga metrlarda (m/s) ifodalanadi. Havoning harakati konveksiya hisobiga issiqlik chiqarilishini oshiradi, chunki kiyim ostidagi qizigan havo qatlami harakatlanayotgan havo tomonidan olib ketiladi, uning o‘rniga esa sovuqroq qatlamlar keladi. Havo temperaturasi yuqori bo‘lganda shamol ortiqcha issiqlikning chiqarilishiga olib kelib, foydali ta’sir ko‘rsatadi. Past temperatura sharoitlarida shamol organizmga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, chunki issiqlikning ko‘p miqdorda chiqarilishiga olib kelib, sovib ketish

xavfini oshiradi. Kuchli shamol odamning kayfiyatini yomonlashtirishi va qator xronik kasalliklarning qo‘zishini, nafas olishning qiyinlashuvini keltirib chiqarishi mumkin.

Havo harakati tezligining normalari havoning tipiga qarab belgilanadi. Turar joy xonalarida tezlik 0,1—0,3 m/s, sport zallarida —0,5 m/s gacha, ishlab chiqarishda va issiq sexlarda esa 1—1,5 m/s gacha normal hisoblanadi. Havo harakatining gigiyenik ahamiyati shundaki, u turar joy mavzelari va binolar ventilatsiyasini atmosferaning ifloslanishlardan o‘z-o‘zidan tozalanishini yaxshilaydi.

2.3. Su gigiyenasi va uning inson salomatligiga ta’siri

Gigiyenik nuqtayi nazardan toza suv hayot manbayi, salomatlik garovi hisoblanadi. Suv inson hayoti, hayvonot va o‘simlik dunyosi uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lgan tashqi muhit omillaridan biridir.

Odam organizmi ham 65-75 % suvdan tashkil topgan. Aholining suvga bo‘lgan ehtiyoji faqat ichish va ovqat tayyorlash bilan chegaralanib qolmaydi, chunki u tanani, turar joylarni, uy-ro‘zg‘or buyumlarini, jamoat va davolash muassasalarini toza tutish uchun zarur. Suvning katta miqdori sanoat, transport, qishloq xo‘jaligi ehtiyojlari uchun sarf bo‘ladi. Odam bir kecha-kunduz davomida 100 ml dan 3000 ml atrofida suv iste’mol qiladi, jumladan, 1200-1300 ml (48%) suvni suyuqlik ko‘rinishida, 1000-1100 ml suvni esa ovqat tarkibida iste’mol qiladi.

Suvning epidemiologik ahamiyatini ayniqsa qayd qilib o‘tish lozim, chunki ichimlik suvida yuqumli kasalliklarning qo‘zg‘atuvchilari bo‘lganda suv orqali yuqish yo‘li ichak infeksiyalari-ichterlama, ichburug‘, vabo uchun xos. Ayrim virusli infeksiyalar yuqumli gepatit (Botkin kasalligi), leptospiroz, tulyaremiyaning suv orqali o‘tish imkoniyati ehtimoldan xoli emas. Suvda gelmintozlar, askaridoz,

shistomoz va boshqalar tarqalishi mumkin. Suv orqali tarqaladigan epidemiyalarning asosiy belgisi bitta suv manbayidan foydalanadigan shaxslar o'rtasida bir vaqtning o'zida ko'p sonli kasallanishning paydo bo'lishi hisoblanadi. Lekin kasallik yo'qotilgandan keyin kasallanishning birdaniga kamayib ketishi kuzatiladi.

Suv sifatini belgilovchi gigiyenik me'yorlar. O'zbekiston Respublikasining 1.07.2000-yildagi Ichimlik suvi 950—2000-sonli Davlat standartida suv sifatini belgilovchi me'yorlar berilgan.

Ichimlik suvining xavfsizligini ta'minlovchi standart to'rt qismdan iborat:

- a) ichimlik suv epidemiya xavfini tug'dirmasligi kerak;
- b) kimyoviy jihatdan zararsiz bo'lishi zarur;
- d) ichimlik suvining organoleptik xossalari yoqimli bo'lmog'i lozim;
- e) ichimlik suv har qanday sharoitda ifloslanishdan muhofaza qilinishi kerak.

Suvning kimyoviy ko'rsatkichlari me'yorlari

2.3.1-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Me'yor (mg.l da)
1	Ftor	0,7
2	Azot nitrat	45,0
3	Stronsiy	7
4	Molibden	0,25
5	Qo'rg'oshin	0,03
6	Kadmiy	0,001
7	Margimush	0,05
8	Nikel	0,1
9	Simob	0,0005 va boshqalar

Ichimlik suvning organoleptik xususiyatlari me'yorlari

2.3.2-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Me'yorlari (mg.l da)
1	20 0 da suvning hidi	Ko'pi bilan 2 ball
2	20 0 da suvning ta'mi	Ko'pi bilan 2 ball
3	Suvning rangi	Ko'pi bilan 20-25
4	Suvning loyqaligi(qoldig'i)	Ko'pi bilan 1 mg/l

Suv tarkibida ko'zga ko'rinadigan har xil mayda jonivorlar va suzib yuruvchi quyqalar bo'lmagan suv ichishga yaroqli hisoblanadi.

Suvning ruxsat etilgan radioaktiv ko'rsatkichlari:

Radioaktiv birikmalar 950—2000-sonli Davlat standartida ko'rsatilgan me'yorlardan oshmasligi kerak, jumladan,
alfa radioaktivlikning umumiy yig'indisi —0,1 Bk.l,
beta radioaktivlikning umumiy yig'indisi —1,0 Bk.l,
uran 238 ning miqdori —9,6 Bk.l,
radiy 226 niki —0,96 Bk.l,
radion 222 niki —80,0 Bk.l bo'lishi kerak.

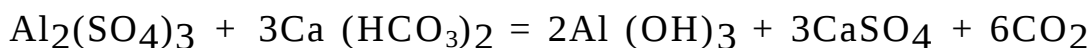
Suvning epidemiologik jihatdan xavfsizligini bildiruvchi ko'rsatkichlar:

- a) koli-indeks 3 dan ko'p bo'lmasligi yoki koli-titr 300 ml dan kam bo'lmasligi;
- b) bakteriyalar koloniyasining umumiy soni 1 ml suvda 100 dan ko'p bo'lmasligi;
- d) polifaglar 200 ml suvda, oddiy ichak patogenlari—lyambliyalari, ichburug' amyobalari, gijja tuxumlari suvda bo'lmasligi kerak.

Suvni tozalash va zararsizlantirish

Ochiq suv havzalari suvini, ba'zan yerosti suvlarini ham ularning fizik xossalarini oldindan yaxshilamasdan va zararsizlantirmasdan foydalanib bo'lmaydi.

Suvni tozalashdan asosiy maqsad uning fizik xossalarini (tiniqligi, rangdorligi va boshqalar) yaxshilash uchun uni muallaq zarrachalardan ozod qilishdan iborat. Amalda bunga tinitish, koagulatsiya va filtrlash bilan erishiladi. Suvni tinitish jarayoni maxsus inshootlar— tinitgichlarda amalga oshiriladi. Ularning ta'siri shunga asoslanganki, suvning tor teshik orqali sekinlik bilan oqishi tufayli tinitgich tubida birmuncha yirik zarrachalar cho'kadi. Tinitish jarayoni 4-8 soat davom etadi. Bunda juda mayda zarrachalar va mikroorganizmlarning talaygina qismi cho'kindiga tushishga ulgurmaydi. Cho'kishni tezlashtirish uchun uning samaradorligini oshirish maqsadida suv koagulatsiya qilinadi. Buning uchun suvga koagulant (aluminiy sulfat) qo'shiladi, u suvdagi kalsiy bikarbonatlari va magniy bilan reaksiyaga kirishib, musbat zaryadli aluminiy gidroksid parchalarini hosil qiladi.



Manfiy zaryadga ega bo'lgan mayda zarrachalar koagulant parchalari yuzasiga yopishadi va cho'kadi. Bu suv tiniqligining yaxshilanishiga va rangdorligining kamayishiga imkon beradi.

Suvning tozalanishining oxirgi bosqichi filtratsiya hisoblanadi, buning uchun vodoprovod stansiyalarida maxsus inshootlar sekin va tez ishlaydigan filtrlardan foydalaniladi.

Hozirgi vaqtda tez tozalaydigan filtrlar o'rniga kontakt tindirgichlar ishlatilmoqda. Ularda koagulant bevosita quvurlar tizimiga kiritiladi. Bunda filtrning yirik donador qatlamida esa muallaq zarrachalar bo'lgan koagulant parchalari tutilib qoladi.

Ichimlik suvining epidemiologik xavfsizligini ta'minlash uchun

unga yuqumsizlantirish yo'li bilan yana ishlov beriladi. Zararsizlantirish uchun suvni gazsimon xlor yoki xlorli ohak eritmasi bilan xlorlashda foydalaniladi. Xlor moddasi 6-7 atm bosim ostida ballonlarda saqlanib gazsimon xlordan yirik suv quvuri markazlarida foydalaniladi. Kichikroq suv quvuri markazlarida zararsizlantirish uchun xlorli ohakda 28-33 % aktiv xlor bo'ladi. Suvni zararsizlantirgandan keyin 0,3-0,5 mg.l qoldiq xlor deb ataladigan xlor qolsa, xlor miqdori yetarli hisoblanadi. Qoldiq xlor bu miqdorda suvning organoleptik xossalariga ta'sir qilmaydi va organizm uchun bezarardir.

Suv zahiralari qaynatib, shuningdek, xlor saqlagan tabletkalar yordamida zararsizlantiriladi. Masalan, pantotsid (1 tabletkasida 3 mg aktiv xlor bor), akvatsid (1 tabletkasida 4 mg aktiv xlor bor) va yod tabletkalari (3 mg aktiv xlor) ishlatiladi. Suvni zararsizlantirishning istiqbolli usullaridan biri bu ozonlashdir. Ozonlash suvli muhitda parchalanib, atomlar kislorod hosil qiladi, suvning fizik xossalari yaxshilanishiga imkon beradi. Suvni ultrabinafsha nurlar bilan nurlantirish, reagentsiz zararsizlantirish usuli deyiladi. Bu usul suv tarkibini o'zgartirmaydi, yoqimsiz hid va ta'mlar hosil qilmaydi.

2.4. Tuproq gigiyenasi va oziq-ovqat mahsulotlarini ksenobiotiklar bilan ifloslanishida uni ta'siri

Yer kurrasining ustki qatlami tuproq deb ataladi. Tuproqda juda ko'p miqdordagi mikroorganizmlar yashaydigan mineral hamda organik zarrachalar qo'shilmasidan iborat. Yer qobig'i g'ovak yuza qatlamining unumdor qismidir.

Tashqi muhitning asosiy elementlaridan bo'lgan tuproq va unga yoyilib ketgan tog' jinslari kishilar sog'ligiga va ular hayotining sanitariya sharoitlariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Tuproq foydalanilishiga qarab 3 turga bo'linadi:

- turar joylardan tashqaridagi tabiiy tuproq. Bunday tuproqdan qishloq xo'jaligi ekinlarini ekishda, qurilishlarda foydalaniladi;
- turar joylar uchun ishlatiladigan sun'iy tuproq;
- tuproqlarning sun'iy qoplami, ya'ni asfalt, beton va shag'al bilan qoplami.

Tuproq qatlami Yer kurrasi bilan atmosfera o'rtasidagi muvozanatni—murakkab moddalar almashinuvi, energiya ajralishini hamda biosferadagi jonivorlarning yashash tarzi mutanosibligini saqlab turadi.

Tuproq qattiq zarrachalar turli kattalik va shakldagi donachalar va ular orasidagi bo'sh oraliqlar—havo bilan to'lgan mayda katakchalardan iborat.

Donachalar va katakchalarning o'lchami tuproqning eng muhim gigiyenik xossalari; havo o'tkazuvchanligi, namlik sig'imi, gigroskoplighi, kapillarligini belgilaydi.

Tuproqning issiqlik xossalari muhim gigiyenik ahamiyatga ega. Tuproqning yuza qatlami quyoshdan qiziydi va so'ngra o'zidan issiqlik chiqarib, yer ustidagi havo qatlamini isitadi. Tuproqning issiqlik xossalarini suv va kanalizatsiya quvurlari, binolar poydevorining chuqurligini aniqlashda hisobga olish zarur.

Ayrim tumanlar tuproqlarida qator elementlar (yod, ftor, kobalt, molibden va boshqalar) miqdori kam bo'lishi yoki oshgan bo'ladi, bu, o'z navbatida, suv, o'simlik va hayvonot dunyosining mineral tarkibi o'zgarishlariga olib keladi. Natijada spetsifik kasalliklar, geokimyoviy epidemiyalar nomini olgan flyuoroz, endemik buqoq, molibdenoz va boshqalar paydo bo'lishiga sharoit vujudga kelishi mumkin.

Katta miqdordagi chiqindilar tuproqqa tushib, tuproqning o'z-o'zidan tozalanish xususiyati tufayli yoqumsiz holga keltiriladi.

Tuproqning o'z-o'zidan tozalanishi. Tuproqning o'z-o'zidan

tozalanishi tuproqning tuzilishi, kimyoviy tarkibi, fizik xossalari, bakterial mikroflorasi va faunasiga bog'liq bo'lgan murakkab hodisadir. O'z-o'zidan tozalanish hodisasi 2 bosqich minerallanish va nitrifikatsiyani bosib o'tadi. Organik moddalarning minerallanishi aerob (kislorod tushadigan) va anaerob (kislorodsiz yoki yetarli bo'lmagan) sharoitlarda sodir bo'lishi mumkin. Organik moddalar aerob sharoitlarda spora tashimaydigan chirindi mikroblar va achitadigan mikroblar faoliyati tufayli parchalanadi. Organik moddalarning parchalanish hodisasi havoni ifloslantiradigan badbo'y gazlar ajralishi bilan o'tadi. Shuning uchun chirindilarni aerob sharoitlarda zararsizlantirish kerak.

Organik moddalar parchalanishining muayyan bosqichida maxsus mahsulot — gumus (chirindi) hosil bo'ladi. Gumus organik moddalarga boy, murakkab kimyoviy tarkibga ega bo'lgan birikma. Uning tarkibida gumin, ligninlar, proteinlar, karbon suvlar, yog'lar, organik kislotalar bo'ladi.

Gumus asta-sekin parchalanadi va o'simliklarga zarur oziq moddalar beradi, badbo'y hid hosil qilmaydi va spora tashuvchilardan tashqari, mikroorganizmlar saqlanmaydi, yaxshi o'g'it hisoblanadi.

Chiqindilar tasnifi va to'planish tartibi. Chiqindilar ikki guruh: suyuq va qattiq chiqindi—axlatlarga bo'lib o'rganiladi.

A. Suyuq chiqindilarr :

- hojatxona chiqindilari;
- yuvindi chiqindilari;
- sanoat korxonalari, molxonalardan chiqqan va yog'ingarchilik natijasida hosil bo'lgan suvlar.

B. Qattiq chiqindilar .

- uy chiqindi-axlatlari;
- ko'cha supurindilari;
- jamoa oshxonalarining chiqindi axlatlari;

- sanoat korxonalari, savdo obyektlaridan chiqadigan chiqindi axlatlar;
- go'ng;
- hayvonlarning o'lik tanasi, go'sht ishlab chiqarish korxonalari chiqindilari;
- qurilish chiqindilari va boshqalar.

Aholi yashash joylarida hosil bo'ladigan chiqindilarning miqdori va ularning tarkibi shaharning katta-kichikligiga, kanalizatsiya bor-yo'qligiga, umumiy ovqatlanish tarmog'ining rivojlanish darajasiga, iqlim sharoitiga va boshqalarga bog'liq holda o'zgarib turadi.

Axlatxonalardagi uy-ro'zg'or chiqindilari kemiruvchilar va hasharotlarning ko'payishiga, yoqimsiz hidlar chiqishiga sabab bo'ladi. Gigiyenik nuqtayi nazardan organik moddalar saqlagan chiqindilarning ahamiyati katta. Ular aholi mahallalaridan o'z vaqtida tashib ketilmaganida havo ammiak, vodorod sulfid va boshqa moddalarning parchalanish mahsulotlari bilan ifloslanishi mumkin. Zarur chiqindi to'plovchi transport vositalari miqdori hisoblab chiqiladi va chiqindilarni yig'ish va zararsiz holga keltirishning maqsadga muvofiq qurilmasi belgilanadi.

Aholi yasash joylarini tozalash. Aholi yashash joylarini tozalash deganda, chiqindilarni yig'ish, tashib ketish va zararsizlantirish bo'yicha o'tkaziladigan tadbirlar yig'indisi tushuniladi. O'zbekiston Respublikasida chiqarilgan 0068/96-sonli Sanitariya qoida va me'yorlarida ko'rsatilgan „O'zbekiston Respublikasi shaharlarida qattiq chiqindilarni yig'ish, saqlash, tashqariga chiqarish hamda bezarar holga keltirish to'g'risidagi sanitariya qoidasiga amal qilish fuqarolar burchidir. Aholi yashash joylarini tozalash faqat gigiyenik emas, balki iqtisodiy ahamiyatga ega, chunki chiqindilardan o'g'itlar sifatida, issiqlik energiyasi olish uchun, mollarni boqishda foydalaniladi va hokazo.

Aholi yashaydigan joylarni suyuq chiqindilardan tozalash 2 yo'l bilan olib boriladi.

1. Kanalizatsiya orqali; bunda suyuq chiqindilar maxsus quvurlar (oqizish qurilmasi) orqali maxsus chiqindixonalarga chiqarilib, u yerda tozalanadi, zararsizlantiriladi va suvga tashlanadi.

2. Aholi yashaydigan joylardan tashqariga transport vositalari yordamida olib chiqib to'kiladi.

Ro'zg'ordagi suyuq chiqindilarni tashlash uchun o'ralar kovlanadi. Suyuq chiqindilarni tashib ketish, yo'qotish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Chiqindilar yig'iladigan joylar (hojatxonalar, o'ralar).
2. Tashib ketish uchun transport.
3. Chiqindilarni zararsizlantirish va qayta ishlash inshootlari.

Hozirgi vaqtda suyuq chiqindilarni zararsizlantirish 2 usulda olib boriladi.

1. Assenizatsiya dalalarida tuproqqa tashlangan suyuq chiqindilar zararsizlantiribgina qolmay, uni tabiiy o'g'itga aylantiriladi. Bunday yerlarda hosildorlik 50-60 % ga oshishi kuzatiladi.

2. Yer maydoni yetishmaganda suyuq najaslarni zararsizlantirish uchun yer haydaladigan dalalardan foydalaniladi. Ularning assenizatsiya dalalaridan farqi shundaki, u yerda qishloq xo'jaligi ekinlari yetishtirilmaydi.

Kanalizatsiya quvurlari suv quvurlaridan 1,5-2 m pastroqqa ko'miladi. Kanalizatsiya oqavalari filtrlanib muallaq moddalardan ozod bo'ladi va tuproqning o'z-o'zidan tozalanish xossasi tufayli zararsizlanadi. Filtrlangan oqava suyuqlik drenajlar orqali suv havzalariga oqiziladi.

Sug'orish dalalari filtratsiya dalalaridan farqli ravishda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtiradi. Ular ariq va egatlarga bo'linadi.

Sugʻoriladigan dalalarda oʻstiriladigan ekinlarga patogen (kasallik qoʻzgʻatuvchi) mikroblar va gijja tuxumlarining tushish xavfi boʻladi, shuning uchun ularga xomligicha isteʼmol qilinadigan sabzavotlar va mevalar (sabzi, bodring, rediska, pomidor) ekish man etiladi.

Nazorat savollari:

1. Atmosfera havosining kimyoviy tarkibi va uni asosiy qismlarining odam uchun ahamiyati qanday?
2. Atmosfera havosining sanitariya muhofazasiga oid chora-tadbirlar tizimi nimalardan iborat?
3. Havoning fizik xossalari va inson organizmi uchun ahamiyati qanday?
4. Shamollar yonalishi va uning ahamiyati haqida nimalarni bilasiz?
5. Atmosfera havosining ifloslanish manbalari nimalar?
6. Atmosfera havosi ifloslanishining oldini olish uchun qanday chora-tadbirlar koʻriladi?
7. Suvning gigiyenik va epidemiologik ahamiyati qanday?
8. Suv kimyoviy tarkibining aholi sogʻligiga taʼsiri nimalarda ifodalanadi?
9. Mahalliy va markazlashgan suv taʼminoti qurilmalariga qanday gigiyenik talablar qoʻyiladi?
10. Suvni tozalash va zararsizlantirish usullari haqida nimalarni bilasiz?
11. Suvning kimyoviy koʻrsatkichlari meʼyori haqida nimalarni bilasiz?
12. Suvning organoleptik xususiyatlari meʼyoriga nimalar kiradi?
13. Tuproqning gigiyenik va epidemiologik ahamiyati nimada?
14. Tuproqning oʻz-oʻzidan tozalanish xususiyati haqida nimalarni bilasiz?
15. Chiqindilar tasnifi va toʻplanishi deganda nimani tushunasiz?

16. Aholi yashash joylarini chiqindilardan tozalashning qanday usullarini bilasiz?

17. Siz yashaydigan hududda chiqindilar qanday tozalanadi?

III-BOB.KORXONA FAOLIYATIDAGI GIGIENIK TALABLAR

3.1. Suv bilan ta'minlanish va kanalizatsiya

Aholini suv bilan ta'minlash mahalliy va markazlashtirilgan-suv quvuri tarmog'i orqali amalga oshiriladi. Mahalliy ta'minlashda aholi suvni bevosita manbadan, masalan, quduqlardan oladi. Vodoprovod suvi quvurlar orqali yetkaziladi. Mahalliy suv ta'minotining sanitariya nazoratiga mahalliy davolash-profilaktika muassasasining xodimi jalb etiladi. Sanitariya nazorati barcha mahalliy suv bilan ta'minlash manbalarini hisobga olish va pasportlashtirishdan boshlanadi. Sanitariya pasportini tuzish uchun suv bilan ta'minlash manbalari sanitariya-epidemiologiya, sanitariya-topografik va sanitariya-texnikaviy tekshiruvdan o'tkaziladi.

Sanitariya-epidemiologik tekshiruvda manbadan foydalaniladigan yoki unga yaqin joyda yashaydigan aholining salomatligi aniqlanadi. Suv manbayi atrofidagi maydon va joylar sanitariya-topografik jihatdan (tuproqni ifloslantiradigan va boshqa manbalar) o'rganiladi. Sanitariya-texnikaviy tekshirishlarda suv manbayining xili, oqish manzili, chuqurligi, debiti, suv manbayini qurish va jihozlashda sanitariya qoidalari amaliyoti hamda suv olish usuli aniqlanadi. Bu ishlar amalga oshirilgandan so'ng, sterillangan idishda bakteriologik jihatdan tekshirish uchun suv namunasi olinadi. Olinayotgan suvga qo'ldan yoki havodan mikroblar tushmasligi kerak. Kimyoviy analiz uchun suv olinadigan shisha idish o'sha suv bilan 3—4 marta chayiladi. Tekshirish natijalari suv manbayi pasportiga ko'chiriladi va oldingilari bilan solishtiriladi, zarurat tug'lsa, ma'lum sog'lomlashtirish choralari ko'riladi. Quduq suvidan foydalanuvchi aholi orasida ichak kasalliklari paydo bo'lganda, quduqqa tashqaridan iflosliklar tushganida, quduq suvining organoleptik hamda bakteriologik ko'rsatkichlari yomonlashganda quduqni tozalash va uning suvini xlorli ohak bilan zararsizlantirish chorasi ko'riladi. Shu maqsadda quduq suvi butunlay chiqarilib, ustki loy qatlami olib tashlanadi, tubi yirik qum yoki shag'al chiqqunicha tozalanadi.

Quduq devorlari 3—5% li xlorli ohak eritmasi bilan yuvib chiqiladi. Quduq suv bilan to'lgandan keyin unga har bir kub metr suv uchun bir chelakdan 2 % li xlorli ohak eritmasi qo'shib, 15 daqiqa davomida yaxshilab aralashtiriladi va 6—10 soat, tuni bilan qoldiriladi. Quduq suvi xlor hidi yo'qolguncha chiqarib tashlanaveradi. Dezinfeksiyadan keyin suvda xlor hidi qolmasa, suvga oldingi miqdorning uchdan bir ulushi hisobida yana xlorli ohak qo'shish va 3—4 soat kutish kerak. Quduq suvi laboratoriya tekshiruvidan o'tgandan keyin foydalanishga ruxsat etiladi. Yoz kunlari quduq suvidan foydalanuvchilar orasida yuqumli ichak kasalliklari ko'paysa, quduq suvini vaqtincha xlorlash mumkin. Buning uchun 1 m³ quduq suviga 1,5—2 l% li xlorli ohak eritmasi qo'shiladi. 2 soatdan keyin quduqdan suv olish mumkin. Suv ko'p-oz olinishiga qarab, bunday xlorlash kuniga 1—2 marta o'tkaziladi. Keyingi vaqtda quduqdagi suvni qadoqlaydigan patron yordamida muntazam ravishda xlorlab turish usuli ishlab chiqilgan. Bu moslama sopoldan tayyorlangan, hajmi 0,25 l dan 1 l gacha bo'lgan teshik-teshik silindr shaklidagi idishdir. Patronga 150 dan 600 g gacha xlorli ohak solib 100—300 ml suv qo'shiladi va u bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Og'zi tiqin bilan berkitilgan patronga tizimcha bog'lanadi va u quduq tubiga 20—50 sm qoladigan joygacha tushiriladi; tizimchaning ikkinchi uchi quduq chig'irig'iga bog'lab qo'yiladi.

Xlorli ohak eritmasi patron teshiklari orqali muntazam ravishda suvga qo'shib, uni zararsizlantirib turadi. Patron 20—30 kun davomida o'z ta'sirini ko'rsatadi; xlorli eritma tamom bo'lganidan so'ng patronni tortib olib, yuviladi va uni yana to'ldirib suvga tushiriladi.

Dala shiyponlarining suv bilan ta'minlanishi ustidan sanitariya nazorati o'rnatish juda muhim. Har bir shiyponda suv bilan ta'minlash punkti bo'lishi lozim, unda suv manbayidan tashqari, qo'shimcha suv saqlash uchun idish turishi kerak. Dala shiyponida suvga bo'lgan ehtiyoj har bir kishiga kunda 40—50 l ni tashkil etadi. Bundan tashqari, issiq kunlarda cho'milish uchun 30—40 litr suv bo'lishi kerak. Shiypon hududida suv manbayi bo'lmaganda suv bilan

ta'minlash punktiga suv maxsus idishlarda yoki „ichimlik suv“ deb yozib qo'yilgan avto-sisternalarda tashib keltiriladi.

Suv saqlanadigan idishlar og'zi zich berkilishi va u vaqt-vaqtida dezinfeksiyalanishi kerak. Shu maqsadda idish suv bilan to'ldirilib, har 100 l suvga bir stakan (200 g) 10% xlorli ohakning suvdagi eritmasi qo'shiladi. Aralashtirib 2 soatga qoldiriladi, so'ngra suvni to'kib, idish bir necha marta chayiladi. Shundan so'ng idishda ichishga mo'ljallangan suvni saqlashga ruxsat etiladi.

Oziq-ovqat tarmog'i xodimlariga qanday gigiyenik talablar qo'yilsa, suv ta'minotida ishlaydigan barcha xodimlarga ham xuddi shunday talablar qo'yiladi. Ular tibbiyot ko'rigidan o'tkaziladi, batsilla tashuvchilikka tekshiriladi va sanitariya ma'lumotlari nazorat qilinadi.

Yer osti suv manbayidan foydalanib vodoprovod qurilganda qat'iy nazorat hududining atrofi 250—500 m doirada chegaralanadi. Chegaralangan maydon obodonlashtirilishi kerak. Bu yerda yer osti suvlarining ifloslanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yer ishlarini sanitariya organlarining ruxsatisiz olib borish mumkin emas.

Vodoprovod inshootlarini ishlatish shart-sharoitlarni va vodoprovod tarmoqlari holatini kuzatib turishdan iborat.

Yer osti suvi bilan ta'minlash manbalariga quriladigan vodoprovod elementlari quyidagilardan iborat:

- suvni yer yuzasidagi rezervuarlarga chiqarib beradigan birinchi ko'targich nasos stansiyasi;
- zarur bo'lgan hollarda suv sifatini yaxshilash uchun moslama, suvni bosim rezervuariga yetkazib beradigan ikkinchi ko'targich nasos stansiyasi;
- suvni uyma-uy taqsimlash tarmog'i.

Sifatli yer osti suvlari yo'q yoki ular yetarli bo'lmagan joylarda vodoprovod uchun suv ochiq suv havzalaridan olinadi.

Ichimlik suv olishga mo'ljallangan joy cho'milish, kir yuvish, mollarni

sugʻorish uchun ajratilgan joylardan yuqorida va oqar suvlar boshidan, yaʼni suv havzasi eng kam ifloslanadigan yerdan tanlanadi.

Ochiq suv havzalariga quriladigan vodoprovod tarmoqlari quyidagilardan iborat boʻladi:

- suv olish inshooti;
- suv sifatini yaxshilash uchun inshootga suv beradigan birinchi koʻtargich nasoslar;
- tozalash inshootlari;
- ikkinchi koʻtargich nasoslari;
- bosim rezervuari;
- suv tarqatuvchi tarmoq.

Vodoprovodni sanitariya jihatidan muhofaza qilishda uning chegaralarini belgilash katta ahamiyatga ega.

Vodoprovodni sanitariya jihatidan muhofaza qilish chegaralari uch aylanmadan iborat boʻladi.

Birinchi aylanma — qatʼiy nazorat hududi — suv olinadigan manba, nasos stansiyalari, suv tozalash inshootlari, rezervuar qurilgan maydondan iborat boʻladi. Bu maydon oʻrab qoʻyiladi, qoʻriqlanadi, bu hududda yashash va u yerga begona kishilarning kirishi man etiladi. Birinchi aylanmadagi suv havzasidan foydalanish mumkin emas.

Ikkinchi aylanma — chegara hududi — vodoprovodga suv olinadigan daryo oqimi boʻylab yuqoridan bir necha oʻn kilometrgacha choʻzilib boradi. Chegara hududi daryo oqimi boʻyicha pastdan bir necha yuz metrga boradi. Bu hududda tozalanmagan oqar suvlarning oqishi, suv havzasi va qirgʻoq boʻylaridan foydalanish man etiladi.

Uchinchi aylanma — kuzatish chegarasi. Epidemiologik ishlar bu hududda keng miqyosda olib boriladi, jumladan, kasal boʻlganlarni nazoratga olish, yuqumli ichak kasalligi shu aholi orasidan chiqsa, uning kelib chiqish sabablarini aniqlash, tezkorlik bilan chora koʻrish, vodoprovod suvini zararsizlantirish

usullarini qayta ko'rib chiqish, tashqi muhitni ifloslaydigan qurilishlarni nazorat qilish va hokazolardan iborat. Nazorat hududi kichik daryolarda boshidan oxirigacha, katta daryolarda esa sharoitga qarab belgilanadi.

Suv manbalarining sanitariya chegaralari joylardagi mas'ul mutasaddi tashkilotlar tomonidan tasdiqlanadi. Markazlashgan suv ta'minoti ustidan joriy sanitariya nazorati olib borishda manbadagi suv sifati muntazam nazorat qilib turiladi. Buning uchun xlorlangan suv turadigan rezervuarlarning chiqish joyidagi suvdan namuna olinadi. Tarmoqning turli qismlaridagi vodoprovod suvining sifati ham nazorat qilinadi, buning uchun ko'chalardagi barcha suv taqsimlash kolonkalaridan va tarmoqning boshi berk uchastkalaridagi jo'mraklardan hamda boshqa joylardan navbatma-navbat, muntazam namuna olib turiladi. Namuna suvning organoleptik xossasi, mikroblar soni, koli-titri yoki koli-indeksi aniqlanadi.

Kanalizatsiya tarmoqlarining turlari

Kanalizatsiya tarmoqlarining turi kanalizatsiya shoxobchalari o'rnatiladigan inshootlarning turiga bog'liq. Xo'jalik chiqindi suvlari kanalizatsiyasi shular jumlasidandir. Bunday kanalizatsiya shoxobchalari xonadonlarda, jamoat turar-joylarida aholining hayotiy faoliyati oqibatida hosil bo'ladigan chiqindi iflos suvlarni o'ziga qabul qilib, tozalash inshootlariga uzatadi. Ma'lumki, juda ko'p sanoat korxonalarining texnologik jarayonida ko'p miqdorda suv ishlatiladi. Oqibatda bu suvlar ifloslanib, chiqindi suvlarga aylanadi. Hozirda yog'in suvlari uchun ham alohida kanalizatsiya tarmoqlari mavjud. Ular yomg'ir, qor va ko'chalarni yuvish natijasida hosil bo'ladigan chiqindi suvlarni qabul qiladi va tozalash inshootlariga uzatadi.

Bunday kanalizatsiya turlarini alohida-alohida yoki bitta qilib qurish ham mumkin. Masalan, xo'jalik chiqindi suvlari bilan yog'ingarchilik oqibatida hosil bo'ladigan suvlarning kanalizatsiyasini bitta qilish mumkin.

Sanoat korxonalarining chiqindi suvlari xo‘jalik chiqindi suvlariga tarkibi jihatidan to‘g‘ri kelsa, kanalizatsiya quvurlariga zarari bo‘lmasa, tozalash inshootlari ishini buzmasa bunday chiqindi suvlarni qo‘shib oqizish mumkin. Aks holda sanoat korxona suvlari uchun alohida kanalizatsiya yotqizilishi kerak. Kanalizatsiyalarining umumiy bo‘lishi, yog‘ingarchilik suvlarining kanalizatsiya tarmoqlari orqali vaqti-vaqti bilan to‘lib oqib turishi quvurlardagi qoldiqlarni yuvib ketadi, ikkinchidan chiqindi suvlarning kanalizatsiya va tozalash inshootlariga oqib borishi ochiq suv havzalarini iflos suvlar tushishidan asraydi. Ammo sel kelganda suv oqimi kanalizatsiyaga sig‘may, yer yuzasining pastki tomoniga oqa boshlaydi, bunday hollarda hattoki najas axlat suvlari ham ochiq suv havzalariga tushishi mumkin. Bu esa turli yuqumli kasalliklar tarqalishi xavfini tug‘diradi.

Gigiyenik va epidemiologik nuqtai nazardan xo‘jalik axlat kanalizatsiyasini alohida qurish katta ahamiyatga egadir.

Kanalizatsiya inshootlari tarkibiga:

- xonadonlarda, jamoa idoralarida chiqindi suvlarni quyish uchun m‘oljallangan kanalizatsiya asbob-uskunolari, chig‘anoq (rakovina), unitaz va boshqalar hamda kanalizatsiya tarmoqlari;
- ko‘cha kanalizatsiya tarmoqlari;
- kollektorlar;
- kanalizatsiya tarmoqlariga o‘matilgan uskunalar;
- chiqindi suvni haydash uchun m o‘ljallangan nasosli stansiyalar;
- chiqindi iflos suvlarni zararsizlantirish inshootlari;
- tozalangan, zararsizlantirilgan chiqindi suvlarni suv havzalariga oqizish moslamalari kiradi.

Ba‘zi hollarda yuqorida sanab o‘tilgan inshootlarning ayrimlari bo‘lmasligi ham mumkin. Jumladan, yer reliefi qiya bo‘lsa, nasos stansiyalarining hojati yo‘q. Ammo, kanalizatsiya inshootlari qaysi turda

qurilmasin talab bitta - ya'ni chiqindi suvlar tozalanmog'i va zararsizlantirilmogi kerak.

Kanalizatsiya tarmoqlari. Bu tarmoqlar barcha turar-joy binolariga, jamoat muassasalariga va shuningdek ko'chalarga o'matilgan quvurlardan iboratdir. Bu quvurlar yordamida chiqindi iflos suvlar tozalash inshootlariga oqiziladi. Kanalizatsiya tarmoqlariga bo'lgan umumiy sanitariya talabi shuki, ularni bir-birlariga qattiqroq biriktirish, butunligini saqlash, tuproq va turar-joylarni ifloslanishdan yoki kanalizatsiya quvurlariga biror narsa tiqilib qolishidan asrash va boshqalardan iboratdir. Kanalizatsiya quvurlarida suyuq chiqindi axlatlarga harakatlanadi, shuning uchun ham ba'zan kanalizatsiyaga paxta, latta, qog'oz, po'choq kabi narsalarning tiqilib qolishi suv o'tmay qolishiga sabab bo'ladi. Shu sababli kanalizatsiya quvurlarini vaqti-vaqti bilan nazorat qilib turish uchun 30-50-100 metr masofada yerning relefiga qarab nazorat qilib turish quduqlari o'rnatiladi. Bu quduqlar yordamida trubalar yuqorida aytganmizdek vaqti-vaqti bilan tozalab turiladi. Kanalizatsiya quvurlarining bir-biridan farqi ularning qanday materialdan tayyorlanganida va ularning tuzilishida bo'ladi.

Kanalizatsiya tarmoqlarini va tozalash inshootlarini loyihalashda yer yuzasi relefini hisobga olish kerak. Bunda chiqindi suvlarning o'z holicha oqishini ta'minlaydigan qiya relief bo'lsa kanalizatsiya quvurlari yer yuzasiga tozalash inshootlari oldidan chiqariladi, boshqa vaqtda chiqindi suvlarni haydash uchun maxsus nasoslar qurilishi kerak. Nasoslar yordamida chiqindi suvlar o'zi oqib ketishi mumkin boigan joygacha oqiziladi. Ammo chiqindi suvlar nasos yordamida oqizilganda quvurlarda ma'lum darajada bosim hosil bo'ladi. Shuning uchun kanalizatsiya trubalarining bir-biriga ulangan joyi mustahkam bo'lishi, chiqindi suvlar sizib o'tmaydigan qilib o'rnatilishi kerak. Nasos stansiyalarini qurishda nasos oldiga qo'pol chiqindilarni ushlab qolish uchun simli to'r taroqlar o'rnatiladi. Nasos stansiyalari odatda aholiga xalal bermasligi uchun turar-joy binolaridan uzoqroqda quriladi. Nasos stansiyalari oldiga chiqindi suvlarni qabul qilish uchun

temir-beton moslama-suv yig'ildigan hovuz quriladi. Nasos stansiyalari qurilgan joylar obodonlashtirilib, daraxtzorlarga aylantiriladi.

3.2. Ventilyasiya va isitish

Kishilarning hayot faoliyati natijasida turar joyda jamoat binolari havosining fizik–kimyoviy xossalari o'zgaradi. Xona harorati va namligi oshadi, odam ishning jadalligiga qarab havoga soatiga 40-80 g gacha namlik ajratadi. Organizmdan chiqariladigan organik birikmalar parchalanishi tufayli havoda yoqimiz hid paydo bo'ladi. Havoga chang bilan turli-tuman mikroorganizmlar, jumladan, ularning patogen turlari ham tushib, gripp, skarlatina, qizamiq, sil kasalliklarini va boshqalarni qo'zg'atishi mumkin.

Maishiy ehtiyojlar uchun tabiiy yoki sun'iy gazdan foydalanishda gaz tarmog'ining nogermetikligi, shuningdek, gazning chala yonishi havoni zararlashi mumkin. Havo tarkibi va fizikaviy xossalarining barcha o'zgarishlari kishilar kayfiyatiga, ish qobiliyatiga va salomatligiga yomon ta'sir qiladi.

Yuqorida bayon qilingan sharoitlarda ko'p yillik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, havodagi noxush fizik va kimyoviy o'zgarishlar qo'shilib, odam organizmiga yomon ta'sir ko'rsatadi. Havo harorati, namligining oshishi tufayli odam toliqadi va issiqlik idora qilinishi buziladi. Bunga badbo'y uchuvchan birikmalar ta'siri qo'shiladi, natijada nafas olish buziladi. Bu esa o'pkada havo va gaz almashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ish joylari ozoda, sarishta tutilmaganda burchaklarda, devorlarda, jihozlar orqasida va boshqa joylarda to'planib qolgan organik chang mikroorganizmlar ta'sirida parchalanib, uchuvchan moddalar hosil qiladi, natijada xonada yomon hid paydo bo'ladi. Sigaret tutuni xona havosini juda buzadi. Unda organizm uchun zararli moddalar - nikotin, uglerod (II)-oksid, sianid kislota, metil spirti, kanserogen agentlar (3,4-benzpiren va boshqalar) bo'ladi.

Xonalar havosini toza tutish uchun xonalarning etarli yoritilishi, hajmi etarli bo'lishi, kiyimlarni toza tutish, pechka va gaz asboblari va sanitariya tarmoqlari bekamu ko'st bo'lishi va ularni to'g'ri ishlatish, binoni to'g'ri qurish va odamlar

bor joylarda chekishni taqiqlash, yuqumli kasali bor odamlarni ajratib qo'yish kerak.

Ovqatlanish zallari va kishilar to'planadigan boshqa joylar havosida CO₂ miqdori 0,07 foizdan oshmasa, odatda unda havo buzilmaydi. Havoda CO₂ miqdorining 0,1 foizdan oshishi (garchi uglerod (IV)-oksidning bu miqdori odam organizmga o'zicha salbiy ta'sir ko'rsatmasada) xonaning etarlicha shamollatilmaganligini ko'rsatadi.

Shamollatish hajmi deb, xonaga har bir odam uchun bir soatda tushishi lozim bo'lgan havo miqdoriga (kub metrlarda) aytiladi. Havodagi uglerod (IV)-oksid miqdorining chegarasiga qarab shamollatishning zarur hajmi hisoblab chiqiladi. Bu hajm bir kishi uchun soatiga 30-35 m³ dan kam bo'lmasligi kerak.

Xona havosining tozaligi tashqi havo bilan almashinish tozaligiga yoki havo aylanish qisqaligiga bog'liq. Havo aylanish qisqaligi xona havosining ifloslanish darajasiga qarab belgilanadi. Havo sifatining yomonlashuvi suv bug'lanishi natijasida namlikning oshishi (yuqish, issiq sexlarda va boshqa), zararli gaz qoldiqlari CO, SO₂, akrolien, tutun (qandolat, sardak sexlarida), CO₂ miqdori oshishi natijasida (savdo zali), shuningdek chang, mikroblar miqdori (tayyorlov, omborxona, maishiy xonalar va b.) bilan belgilanadi.

Shamollatishning tabiiy, mexanik va sun'iy turi farqlanadi.

Tabiiy shamollatish deganda, xona havosining fortochkalar, framugalar va shamol tortgichlar orqali havoning yangilanishi tushuniladi.

Xona ichki va tashqi havo harorati hamda bosimi farqi natijasida xonada tabiiy havo almashinish sodir bo'ladi.

Tabiiy havo almashinishda havo harakati eshik, derazalar tirqishlari, maxsus tuynuklar (framuga, fortochkalar), shuningdek havo o'tkazuvchan materiallar orqali amalga oshadi. Devor qatlamlari, eshik, deraza tirqishlari orqali shamollatish 0,5 koeffitsientni tashkil etadi (aylanish qisqaligida).

Tabiiy havo almashinuvi (shamollatish) uchun framugalar qurgan yaxshi. Ular deraza yuzasiga nisbatan 45° burchak ostida ochiladi, bu sovuq havoning

oldindan ilishiga imkon beradi. Bu hatto qishda ham framugalarni odamlar bo'lganda uzoq vaqtgacha ochiq qoldirish imkonini beradi. Xonani butunlay shamollatish ayniqsa samarali bo'lib, bunda binoning qarama-qarshi tomonlaridagi derazalar ochib qo'yiladi. Bunda 3-5 daqiqa ichida xona havosi yangilanadi. Umumiy ovqatlanish korxonalarida kamida derazalarning yarmi framugadan iborat bo'lishi kerak, issiqlik sexida esa hamma deraza.

Mexanik shamollatish. Ko'pi bilan 100 o'rinli va markaziy isitgichli umumiy ovqatlanish korxonasi mexanik shamollatish sistemasiga ega bo'lishi kerak.

Sanitar talablar asosida qayta ishlangan havo, havo oqimi yo'llari orqali binoga haydaladi. Ifloslangan havo tortib olish yo'llari orqali surib olinadi va atmosferaga chiqarib yuboriladi.

Havo oqimi harorati 12°C dan past bo'lmasligi kerak. Qishda havo harorati pasayib ketmasligi uchun havo oqimi shunday qizdirilishi kerakki, beriladigan havo va bino harorati orasidagi farq ko'pi bilan 5°C , yozda esa uni sovitish kerak, harorat farqi ko'pi bilan 10°C dan oshmasin. Ish joyida harorat farqi ko'pi bilan 6°C tashkil qiladi.

Kiradigan havo namligi 30-60%, ish joyida havo harakati tezligi 0,15-0,2m/sek dan oshmasligi kerak.

Kerakli havo harorat-namlik rejimini ta'minlash, qishda elvizakni qaytarish, oshxona xodimlari sog'lig'iga plitalar nurli issiqligini zararli ta'sirini yumshatish yoki yo'qotish, issiqlik sexida qo'shimcha binolar, asosiy ovqatlanish zaliga hidlarni o'tishiga yo'l qo'ymaslik uchun issiqlik sexini shamollatishni tashkil etishga asosiy e'tibor qaratilishi kerak.

Asosan plita atrofida havo almashinishini ko'rib chiqish zarur, chunki sexda ortiqcha issiqlikni vujudga keltiradi. Intensiv nurli issiqlikni uzoq vaqt inson organizmiga ta'siri tana haroratining ko'tarilishida namoyon bo'luvchi issiqlik boshqaruvining buzilishiga olib keladi.

Issiqlik va qandolat sexlarida oʻrta harorat–namlik rejimi mexanik oqim soʻrish yoʻli bilan shamollatish orqali amalga oshiriladi.

Plitadan ajralib chiqadigan issiqlikni tarqalishini oldini olish maqsadida uning ustiga halqasimon havo haydagich yoki armirovat qilingan shishadan yasalgan chodir oʻrnatiladi. Bu soʻrgichlar yordamida plitadan ajralib chiqadigan issiqlikni 60-75% i chiqarib yuboriladi.

Havo haydagich yoki chodirlar oʻlchami plita oʻlchamidan har tomonlama 0,5 m katta boʻlishi kerak: mahalliy soʻrgichlar alohida havo haydagichlar yordamida, binodan havoni chiqarib yuboruvchi havo aylanish kamerasiga ulanadi. Sanitar jihatdan halqasimon havo haydagich chodirga nisbatan bir muncha qulayliklarga ega: u binoni qorongʻi qilmaydi va qurum, changlardan tozalash uchun alohida eʼtibor talab qilmaydi.

Plita ustiga metall zont oʻrnatishga sanitar jihatdan yoʻl qoʻyilmaydi, chunki plita qovurish yuzasini qorongʻilashtirib qoʻyadi, ishlatishda antisanitar va havo soʻrilishini taʼminlay olmaydi.

Ovqatlanish zali va qoʻshimcha xonalarga oshxona yoqimsiz hidi chiqishini oldini olish uchun oshxona va tarqatish boʻlimida havo oqimi soʻrilish qisqaligini oshirishni hisobga olish kerak.

Sunʼiy shamollatish. Sunʼiy shamollatishning eng takomillashgan turi konditsioner oʻrnatish hisoblanadi, uning yordamida xonada zarur mikroiklim (harorat, namlik, havo xarakati) vujudga keltiriladi. Konditsionerlar havoni changdan tozalaydi, azonlaydi va zararsizlantiradi. Konditsionerlar umumiy ovqatlanish korxonalarida ayniqsa ovqatlanish zallarida ovqatlanish uchun qulay sharoit yaratganligi sababli gigienik jihatdan muhim ahamiyatga ega.

3.3. Yoritish, shovqin va vibratsiya

Toʻlqin uzunligi 400 mk dan 2 nm gacha boʻlgan elektromagnit nurlanish optik nurlanish deb ataladi. Toʻlqin uzunligi 760 dan 380 nm gacha boʻlgan optik

nurlanish ko'zga ta'sir qilganda yorug'likni sezishni paydo qiladi va shunga muvofiq ko'rinadigan nurlanish yorug'lik deb ataladi.

Uzunligi har xil bo'lgan to'liqlardan tashkil topgan nurlanish murakkab nurlanish deb ataladi. Nurlanishni tashkil etuvchi to'liqlar uzunligiga qarab u to'rt rangni sezishni paydo qilishi mumkin. Oq rangni sezishni paydo qiluvchi murakkab nurlanish tegishli ravishda oq rangli yorug'lik deb ataladi. Oq rangli yorug'likka yer sathiga yetib keluvchi quyosh nurlarining ko'zga ko'rinadigan qismi (kunduzgi yorug'lik) kiradi. Yorug'lik elektromagnit nurlari, to'liqlari bo'lib, spektrning tor, ya'ni 750 nm (qizil) dan 400 nm (binafsha) gacha sohasini egallaydi. Infraqizil nurlar va ultrabinafsha nurlar ham yorug'lik deb ataladi.

Yorug'lik birliklari. Birliklar halqaro sistemada yorug'lik kuchi sifatida kam ishlatiladi. Yorug'lik oqimi birligi qilib lyumen qabul qilingan. Bu birlik ham etalon (24 lampochka) yordamida aniqlanadi. Sirtning yoritilishi sirtga tushgan yorug'lik oqimi, ya'ni yorug'lik kvanti zichligi bilan aniqlanadi. 1 sm^2 sirtga tushgan 1 lyumen yorug'lik oqimi fot bilan ifodalanadi. Fot bilan bir qatorda radfot (radiatsiya) ishlatiladi. Ravshanlik yuzaga tik tushgan yorug'lik kuchi bilan o'lchanadi: ravshanlik birligi—stilb (sb). Fotometriyada yorug'lik energiyasi joul, yorug'lik oqimi vol'tlar bilan o'lchanadi.

Yorug'lik vektori. Yorug'lik maydon nazariyasida yorug'lik oqimi zichligini ifodalaydigan darajaga yorug'lik vektori deyiladi. U fotometriyada amaliy ahamiyatga ega, uning yordamida yorug'likning hajm zichligi, yorug'lik oqimining yutilishi, yuzaning yoritilganligi va boshqalar aniqlanadi.

Yorug'lik kuchi. Fazoviy burchak ichida tarqalayotgan yorug'lik oqimining qiymati yorug'lik kuchi deb ataladi. U yorug'lik oqimining tarqaladigan fazoviy burchakka nisbati bilan ifodalanadi.

Yorug'lik birligi—lyuks (lk) bitta shamning yorug'ligiga teng yorug'likni 1 m^2 sathga bir tekisda tarqalishi deb qabul qilingan.

Ravshanlik ko'z orqali qabul qilinadigan yagona yorug'lik o'lchovidir.

Quyosh-yer yuzidagi hayvonot va o'simlik dunyosiga hayot baxsh etuvchi energiya hamda yorug'lik va issiqlik manbaidir.

Quyosh yer yuzasiga juda kuchli yo'nalishdagi nur energiyasini tarqatadi, buning asosiy qismi yorug'likdir. Yorug'lik tashqi muhitning faol ta'sir etuvchi omillaridan hisoblanadi, uning ishtirokida organizmda kuzatiladigan fiziologik jarayonlar tonusi faollashadi. Yorug'lik omili organizmda kuzatiladigan hamma hayotiy jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi

Hayvonlarning va o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, moddalar almashinuvi, nafas olish, qon aylanishi, vitaminlar sintezi, endokrin bezlar faoliyati va boshqalar yorug'lik miqdori va uning ta'siriga bog'liq.

Jadal yorug'lik tartibi oksidlanish jarayonini oshiradi, lekin yorug'lik kamayishi bilan uning susayishi kuzatiladi.

Quyoshning ul'trabinafsha nuri organizmda kuzatiladigan biologik jarayonlarning kechishida juda katta ahamiyatga ega.

Falak gumbazi va bizni o'rab turgan tashqi dunyoning yorug'likni qaytarish xususiyati ko'rish analizatorlariga ta'sir qiladi.

Ko'rish a'zolari orqali buyumlarning tuzilishi to'g'risida aniq hamda ob'ektiv ma'lumotlar olinadi. Yorug'lik kamayganda esa uning susayishi kuzatiladi.

Ko'rish a'zolari har qanday ishni bajarishda ishtirok etadi. Har qanday ishni bajarish ish joylarida etarlicha yorug'lik bo'lishini talab qiladi. Ish joylari yetarli darajada yoritilganda ish sifati oshadi, chunki bunda kamchiliklar yaqqol ko'zga tashlanadi, shikastlanishlar kamayadi.

Jadal yorug'lik qo'zg'alish jarayonini oshiradi, yorug'likning kamayishi tormozlanish holatini paydo qiladi. Yorug'lik tartibi miya po'stlog'i orqali yuzaga keladigan kundalik fiziologik jarayonlarning davriyligini, ya'ni ritmini boshqarib turadi, yorug'lik oshganda (kunduzi) jarayonlar jadallashadi va yorug'lik kamayganda (kechasi) pasayadi.

Xususan, ko‘rish a‘zolariga zo‘r keladigan ishlarni bajarganda yorug‘lik yetarli bo‘lishi zarur, aks holda odam yaqindan ko‘rmaydigan bo‘lib qolishi mumkin.

Shunday qilib, yorug‘lik muhim gigienik ahamiyatga ega, shunga ko‘ra ish joylarini tabiiy va sun‘iy yorug‘lik beruvchi manbalar bilan yetarli darajada yoritish zarurat hisoblanadi.

Yorug‘lik, yorug‘likka qo‘yiladigan gigienik talablari. ko‘rish a‘zolari faoliyati

Kontrast (qarama-qarshi) sezuvchanlik. Bironta buyumni ko‘rish uchun, u ravshanligi hamda rangi bilan boshqa buyumlardan farq qilishi kerak. Buni ko‘z ajrata olsa, unga kontrast sezuvchanlik chegarasi (porogi) deyiladi.

Ko‘rish o‘tkirligi. Ko‘rish a‘zolarining mayda qismlarni aniqlay olish xususiyati ko‘rish o‘tkirligi deyiladi. Qisqa masofadagi ikkita jismni farqlash ko‘rish o‘tkirligini ko‘rsatadi. Ko‘rish o‘tkirligi yuzaning yoritilishiga bog‘liq. Qora buyumni oq rangli yuzadan (kitob o‘qishda) 50-70 lk yorug‘likda deyarli tez ajratish mumkin. Ranglar uncha farq qilmaganda yorug‘likni 120-150 lk gacha oshirish tavsiya qilinadi.

Aniqlash tezligi. Buyumning qisqa muddat ichida shaklini belgilash aniqlash tezligi deb ataladi.

Turg‘un ravishda aniq ko‘rish deganda ko‘rish analizatorlarining uzoq muddat davomida buyumni aniq ko‘ra olish xususiyati tushuniladi. Bu ko‘rish a‘zolariga zo‘r keladigan ishlarni bajarishda katta ahamiyatga ega. Bu hodisa yorug‘lik 100 lk bo‘lganda kuzatiladi.

Ish joylarining bir tekis yoritilmasligi tufayli yorug‘lik bir xil tushmasligi natijasida har xil soyalar paydo bo‘lganda ish qobiliyati pasayadi. Shu bois ish joyini to‘g‘ri yoritish muhim gigienik ahamiyatga ega.

Tabiiy yorug‘lik. Tabiiy yorug‘lik to‘g‘ridan-to‘g‘ri va tarqalgan quyosh nuri hisobiga ta‘minlanadi. Quyoshning yorug‘lik energiyasi atmosferadan er kurrasiga etib kelgunicha havo tarkibidagi gaz molekulalari, chang va suv

zarrachalari va muz kristallari ta'sirida miqdoriy va sifatiy o'zgarishlarga uchraydi.

Atmosferaning tarkibiy qismi ozon-suv bug'lari, karbonat kislota va chang quyosh nurini singdiradi. Suv bug'lari quyosh nurining ko'p spektrlarini, jumladan, infraqizil spektrini singdirish qobiliyatiga ega bo'lganidan quyosh nuri radiatsiyasini sezilarli darajada kamaytiradi. Ozon 291 nm dan kam bo'lgan hamma nurlarni tutib qolish qobiliyatiga ega. Shunday qilib, u tirik to'qimaga halokatli ta'sir ko'rsatuvchi (protoplazmadagi oqsilni denaturatsiya qilish hisobiga) nurlarni yer kurrasiga yetib kelishidan saqlaydi. Atmosferadagi chang ham kalta to'lqindagi nurlarni ko'p miqdorda o'ziga singdiradi. Quyosh nuri yer sathiga kelguncha nurning ul'trabinafsha qismini 5-6 martagacha kamaytiradi. Shu bilan bir qatorda infraqizil spektri ko'payadi.

Sanoati taraqqiy etgan shaharlarda atmosferaning chang, gazlar, suv bug'lari bilan ifloslanishi hisobiga yorug'lik atmosferasi toza joylardagi havoga nisbatan 40-50% kamayadi.

Quyosh nuri odamga yoqimli ta'sir ko'rsatishdan tashqari, organizmni mustahkamlovchi omil ham hisoblanadi. Quyosh nurining (asosan infraqizil) organizmga to'g'ridan-to'g'ri ta'siri salbiy o'zgarishlar paydo qilishi mumkin.

Tabiiy nur miqdorini yopiq xonalarda aniqlashda lyuksmetrdan foydalaniladi va yorug'lik ko'effitsienti aniqlanadi.

Yorug'lik ko'effitsienti deb, xonada o'rnatilgan romlarning yorug'lik tushadigan oyna sathini xonaning pol sathiga bo'lgan nisbatiga aytiladi. Oyna sathi qanchalik katta bo'lsa, xona shunchalik yorug' bo'ladi. Turar joylarda, sanoat korxonalarida yorug'lik ko'effitsienti $1/5$ va $1/15$ bo'lishi, tibbiy muassasalarda $1/2$, $1/8$ bo'lishi mumkin.

Ish joylariga yorug'likning deraza va tuynuk oynalariga tushish burchagini aniqlash katta ahamiyatga ega.

Yorug'lik tushish burchagi deb deraza tagidan hamda deraza tepasidan ish joyigacha tushirilgan burchakka aytiladi, bu burchak 27° dan kam bo'lmagani ma'qul.

Yorug'lik tushish tuynuk burchagi deb ish joyiga o'rnatilgan rom oynasining tepasidan burchak orqali tushayotgan nurlar taramiga aytiladi, bu burchak 5° dan kam bo'lmashligi kerak. Burchakning darajasi oynaga tushadigan soyaga (imorat yoki daraxt borligiga) bog'liq.

Sun'iy yoritish. Ish joylarida yorug'lik me'yorini aniqlashda ko'rish a'zolarining bevosita ishtiroki hamda gigienik talablar hisobga olinadi: bunda ko'rish a'zolarining aniq ish bajarishdagi ishtirokini, ishlanadigan qismlar kattaligini, ish bajariladigan joyning rangi va undagi buyumlar rangining farqi va hokazolar hisobga olinadi.

Korxonada bajariladigan ishlar uchun umumiy hamda ish joylarini yoritish uchun alohida yorug'lik me'yorlari qabul qilingan.

Aniq ishlarni bajarish uchun umumiy yoritish bilan birga ish joyini ham yoritish tavsiya qilinadi.

1. Yorug'lik etarli darajada bo'lishi kerak, aks holda ko'z charchab qoladi.
2. Ish joylari bir tekisda yoritilmasa, ko'z toliqib, ish jadalligi, binobarin, unumi pasayadi, xatolar ko'payadi.
3. Ko'zni yorug'likning to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qilishidan asrash kerak. Juda ravshan yorug'lik ko'z nervi hamda mushak sistemasiga ta'sir qilishi natijasida markaziy nerv sistemasida o'zgarishlar paydo bo'ladi.
4. Yorug'lik manbaini bajariladigan ish turiga qarab to'g'ri tanlash kerak.
5. Yorug'lik yo'nalishini shunday tashkil qilish kerakki, ish joyiga ishchining yoki moslamalarning soyasi tushmasin.

Ishlab chiqarishda shovqin

Shovqin deb vaqt davomida takrorlanmaydigan, murakkab munosabatlari bilan ajralib turadigan tovushga aytiladi.

Shovqin balandligi deb davriy jarayondan iborat shovqinga aytiladi. Bu jarayon uyg'un bo'lsa, shovqin balandligi sodda yoki sof bo'ladi. Sof shovqin balandligining asosiy fizikaviy xususiyati uning tezligi hisoblanadi. Nouyg'un tebranishlarga murakkab shovqin balandligi deyiladi.

Tebranishlarning elastik muhitdagi tezligi odam qulog'iga eshitiladigan chegarada, ya'ni 16 dan 20000 gs orasida bo'ladi. Bo'ylama to'lqinlar tarzida tarqaladigan tebranishlar tovush tebranishlari deb ataladi. To'lqin tezligi 16 gs dan kichik bo'lsa, infratovush va 20000 gs dan yuqori bo'lsa, ul'tratovush deb ataladi. Infratovush va ul'tratovush eshituv a'zolari orqali qabul qilinmaydi. Tovush manbai odatda biror mexanik ta'sir ostida tebranma harakat qilayotgan jism bo'ladi. Jism tebranma harakat qilar ekan, havo qatlamini goh zichlaydi, goh siyraklashtiradi. Buning natijasida tebranma harakatga kelgan zarrachalar muhitda bo'ylama to'lqin tarzida tarqaladi, bu quloqqa seziladigan tovush deb ataladi.

Tovush balandligi tebranish tezligi (yoki davri), amplitudasi va shakli yoki uyg'un spektori bilan, shuningdek, tovush to'lqiniga oid kattaliklar: tovush kuchi yoki tovush bosimi bilan ifodalanadi.

Tovush to'lqini oqimi zichligi tovush kuchi (yoki tovush to'lqini tezligi) deb ataladi.

SI sistemasida tovush tezligi o'lchov birligi -1 Vt/m^2 va 1 mk Vt/m^2 qo'llaniladi.

Odatda tovushning qabul etilishini baholash uchun tezlikni emas, balki tovush to'lqinini suyuqlik yoki gaz holidagi muhitdan o'tayotganda qo'shimcha ravishda paydo bo'ladigan tovush (akustik) bosimidan foydalangan qulay.

Tovush to'lqini natijasida hosil bo'ladigan eng kuchli qo'shimcha bosim (muhitning o'rtacha bosimidan ortiqcha bosim) tovush bosimi yoki akustik bosim deb ataladi. Tovush bosimi din/sm^2 bilan o'lchanadi (bu birlik ko'pincha akustik bar deb ataladi).

Tovush balandligi deganda eshituv sezgisi darajasi tushuniladi. Tovushning kuchi qancha katta bo'lsa, balandligi ham shuncha katta bo'ladi.

Quloqning sezgirligi tebranish tezligiga hamda tovush kuchiga qarab o'zgaradi, bu moslashishga bog'liq. A'zo sezgirligining ta'sirlanish kuchiga qarab o'zgarishi moslashish deyiladi: kuchli ta'sirlanishlarda a'zoning sezgirligi pasayadi, kuchsiz ta'sirlanishlarda esa aksincha, ortadi. Ta'sirlanish kuchiga moslashish barcha sezgi a'zolariga xosdir. Bu tovushning ta'sirlovchi kuchini o'lchashni ma'lum darajada murakkablashtiradi.

Quloqning sezgirligi odatda eshitish bo'sag'asi, ya'ni tovushning eng past kuchini aniqlashi bilan ifodalanadi. Eshitish bo'sag'asining tebranishlar takrorlanishiga qarab o'zgarishi quloq sezgirligining o'zgarishiga teskaridir. Quloq sezgirligining o'rtacha tezligi 16 gs dan kichik yoki 20000 gs dan katta bo'lgan tebranishlarda eshituv sezgisini xosil qilmaydi, chunki eshitish bo'sagasi juda yuqori bo'ladi, 16 gs dan pasayganda eshitish bo'sagasi pasayadi, 1000-3000 Gs takrorlanishda esa juda pasayadi shundan keyin yana sekin-asta orta boradi. Sezgirligi o'rtacha bo'lgan quloqning eshitish bo'sag'asi tebranishlar takrorlanishiga qarab sezgirligini o'zgartiradi.

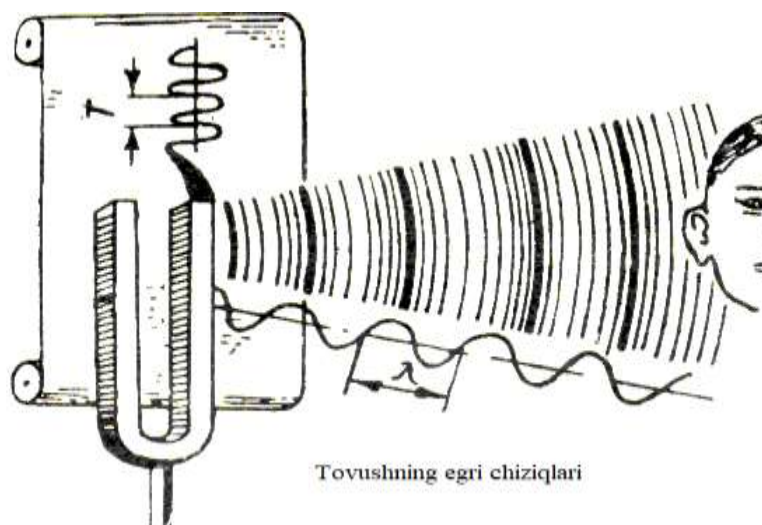
Tovush balandligi detsibeli fon deb ataladi va 1000 gs ton balandligining tovush kuchi 1 db (ya'ni 1,26 barobar) o'zgarishidagi farqiga to'g'ri keladi va hokazo.

Shunday qilib, 1000 Gs tebranishdagi tovush kuchi bilan bal yoki detsibelda ifodalangan tovush balandligi va kuchi bir-birga to'g'ri keladi. Boshqa tezliklardagi tonlarda esa to'g'ri kelmaydi.

Tovushning teng balandligi egri chiziqlari qulog'i yaxshi eshitadigan kishilarda ko'p marta o'lchovlar o'tkazish natijalaridan olingan o'rtacha ma'lumotlar asosida tuziladi. Bu egri chiziqlarda har biri butun egri chiziq uchun o'zgarmas balandlik darajasi beradigan tebranishlar tezligi bilan tovush kuchi orasidagi bog'lanishni ifodalaydi.

Eshitish qobiliyatini tekshirish usuli audiometriya deb ataladi. Bunda zarur narsalar (havo hamda suyuqlikni o'tkazuvchan telefon va shu kabilar) bilan ta'minlangan tovush generatorlaridan iborat apparatlardan(audiometr)dan

foydalaniladi. Tekshirishda oktavalar orasidagi tezlikning eshituvchanlik bo'sag'asi egri chizig'i nuqtalari aniqlanadi. Hosil qilingan grafik audiogramma deb ataladi.



Sanoat korxonalarida texnologik jarayon natijasida qattiq, suyuq, gazsimon muhitlarda paydo bo'ladigan har qanday tebranishlar turli mexanizmlar ishi natijasida hosil bo'ladigan shovqinlarning asosiy manbai hisoblanadi. Texnikada (tebranma jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan radio, elektronika, radiolokatsiya, radioastronomiya, akustika, tovush yozish, optika va boshqalar) tartibsiz davriy bo'lmagan tebranishlar, shovqin kelib chiqishiga sababchi bo'ladi. Shovqinning zarari takrorlanishiga ham bog'liq bo'ladi; yuqori tebranishdagi shovqinlar past tebranish shovqinlarga qaraganda zararli bo'ladi.

Shovqin balandligini ob'ektiv o'lchash uchun maxsus asboblari - shovqin o'lchagichlar (shumomerlar) qo'llaniladi. Hozirgi kunda inspektor shovqin o'lchagich keng qo'llanilmoqda. Bu asbob shovqinni, tovush tebranishlarini elektr tebranishlariga aylantiradigan mikrofondan iborat. Shovqin o'lchagichda tebranishlar kuchaytiriladi, sozlanadi va o'rtacha quvvati detsibel hisobida darajalangan mikroampermetr yordamida o'lchanadi. Dastadan tebranishlar diapazonlarini o'zgartirish uchun foydalaniladi.

Shovqinning organizmga ta'siri. Kuchli shovqin ta'sirida eshitish analizatorlarida o'zgarishlar paydo bo'ladi. Eshitish a'zolari shovqinga nisbatan hosil

bo'ladigan adaptatsiyaning vaqtincha pasayishida kuzatiladi. Uzoq muddatli akustik ta'sirda shovqinga nisbatdan sezgirlik oshadi. Oldinlari sekin-asta o'z holiga keladigan (eshitish charchashi) keyinchalik to shovqin qayta ta'sir ko'rsatguncha bir me'yorda sezuvchanlikni saqlashi kuzatiladi.

Shovqin kishi organizmiga umumbiologik qo'zg'atuvchi sifatida ta'sir ko'rsatadi, faqat eshitish a'zolariga ta'sir qilib qolmay, bosh miya strukturasi ham ta'sir ko'rsatadi, buning oqibatida organizmda har xil funksional o'zgarishlar yuz beradi. Jumladan, shovqin ta'sirida kapillyarlarning qisqarishi natijasida periferik qon aylanishi buzilishi, qon bosimi ko'tarilishi mumkin. Shovqinning salbiy ta'sirida odamning gaplari noaniq bo'lib qoladi, o'zini yomon sezadi, toliqadi, ish unumi pasayadi, oqibat-natijada shovqin kasalligi kelib chiqadi. Bunda shovqinning xususiyati, balandligi, tezligi va ta'sir etish davomiyligi hamda organizmning shovqinga qarshi shaxsiy sezuvchanligi muhim ahamiyatga ega.

Ish joyida shovqin uzoq vaqtlar davomida doimo baland darajada bo'lib tursa, eshitish qobiliyati koxlear nevrigitiga xos ravishda sekin-asta pasaya boradi, bora-bora odam garang bo'lib qolishi mumkin.

Ba'zi bir odamlarda eshitish a'zolari deyarli bir oy ichida shovqin ta'sirida o'zgarishlarga uchrasa, boshqa odamlarda sekin-asta rivojlanib o'zgarishlar uzoq yillardan keyin yuzaga chiqishi mumkin. Eshitish qobiliyatini yo'qotish muhim fiziologik kamchilik bo'lib, ish qobiliyati tushib ketishining asosiy sababchisi hisoblanadi.

Kasallik boshlanishida 4000 Gs ga maksimal darajada eshitish qobiliyati yo'qoladi. Shovqin qabul qilingan birlikdan 10 dB oshsa, eshitish a'zolarida deyarli o'zgarish paydo bo'lmaydi, 20 dB gacha oshganda esa sezilar-sezilmas o'zgarishlar yuzaga keladi. Lekin 20 dB dan yuqori bo'lganda eshituv a'zolariga, ayniqsa yoshi ulg'aygan kishilarga ta'siri kuchli bo'ladi.

Shovqin ta'sirida nevrasteniya alomatlari, ba'zi hollarda qon tomir vegetodisfunksiyasi sindromi, ko'pincha gipertoniya ko'rinishidagi neyrotsirkulyar disfunksiya uchraydi. Kuchli shovqin ta'sirida asab sistemasidagi

o'zgarishlar asosan eshituv a'zolariga taalluqli bo'ladi. Ishchilar asosan bosh og'rishi, bosh aylanishi, xotiraning susayishi, ish qobiliyatining pasayishi, uyqusizlik, ishtahasizlik, yurakning sanchishi va boshqalardan shikoyat qiladilar.

Shovqin ta'sirida organizmda immunobiologik faoliyat hamda umumiy rezistentlik kamayadi. Ish joylarida shovqin 10 dB dan oshganda kasallik 1,2-1,3 marta ko'p uchraydi. Shovqinli sharoitda 10 yildan ortiq ishlaganda astenonevrotik sindrom bilan bir qatorda qon tomirlarning vegetativ disfunktsiyasi turg'un bo'lib qoladi.

Shovqinning gigiyenik me'yorlari. Sanoatda, qishloq xo'jaligida shovqinning salbiy ta'siri kundan-kunga ko'paymoqda. Shu sababli, shovqinga qarshi kurash davlat ahamiyatiga ega bo'lib qoldi.

Hozirgi kunda SES xodimlari 3223-85 raqamli «Shovqinning yo'l qo'ysa bo'ladigan sanitariya me'yori» asosida ish ko'radilar.

Shovqin sanitariya me'yoriga muvofiq 2 ko'rsatkichga asoslanib klassifiatsiya qilinadi, spektor harakatiga va vaqtinchalik xarakteristikasiga qarab tafovut qilinadi.

Spektor harakatida shovqin quyidagilarga bo'linadi:

- keng maydonli uzluksiz sektorli va bir oktavadan ortiq;
- ohangdosh shovqin, buning spektori asosan diskret tondan iborat bo'ladi.

Vaqtinchalik xarakteristikasiga qarab shovqin quyidagilarga bo'linadi;

-doimiy shovqinning ko'rsatkichi 8 soatda (bir ish kunida) 5 dB dan ortmagan miqdorda o'zgaradi;

-doimiy bo'lmagan shovqin ko'rsatkichi 8 soatda (bir ish kunida) 5 dB dan ko'p o'zgaradi;

-tebranib turadigan shovqin balandligi vaqti- vaqti bilan oshib-pasayib turadi;

-uzilib turadigan shovqin balandligi pog'onasimon 5 dB va bundan ko'p bo'lishi farqlanadi, oraliq uzunligi 2 soniya va bundan ko'p, bu davrda shovqin balandligi bir me'yorda bo'ladi;

-impulsli - bu bir yoki bir necha shovqin signalidan tashkil topgan bo'lib, har bir signalning davomiyligi 1 soniyadan ortmaydi.

Tebranib va uzilib turadigan shovqin balandligi 110 dB dan yuqori bo'lmasligi kerak.

Impulsli shovqin esa 125 dB dan yuqori bo'lmasligi kerak.

Shovqinning yo'l qo'yiladigan eng yuqori chegarasi: yuqori takrorlanuvchi shovqinlar uchun 75-80 dB, past takrorlanuvchi shovqinlar uchun esa 90-100 dB.

Shovqinga qarshi profilaktik tadbirlar. Shovqinning odam organizmiga (akustik) ta'sir etishining oldini olish uchun qator tashkiliy, texnik va tibbiy chora-tadbirlar ko'rish, sanoat korxonalarida va qishloq xo'jaligida shovqinga qarshi kurash texnikaviy hamda tibbiy profilaktik tadbirlarni qo'llash yo'li bilan olib boriladi.

Texnikaviy usul uch yo'nalishda olib boriladi: shovqin hosil bo'lishini bartaraf etish yoki kamaytirish, shovqin kuchini ishchigacha bo'lgan masofada kamaytirish va ishchilarni shovqindan himoya qilishdan iborat.

Bundan tashqari, shovqin hosil qiluvchi jarayonlarni shovqinsiz qilish, urganda chiqadigan shovqinni urmasdan bajariladigan ishga almashtirish, shovqin yutuvchi materiallar: gazlama, kigiz, tiqin, g'ovak rezina va boshqalar qo'llash, havo bilan bug'lar, gazlar chiqqanda hosil bo'ladigan shovqinni kamaytirish uchun shovqin yutgichlardan foydalanish kerak. Shovqinni chegaralashda ishni ma'lum masofadan turib boshqariladi, pulbt shovqinsiz joyga o'rnatiladi. Shovqindan saqllovchi shaxsiy himoya moslamalaridan (antifonlardan) foydalangan ham yaxshi.

Mehnati shovqin bilan bog'liq bo'lgan ishchilar ishga kirishdan oldin va ishga kirgandan keyin dastlabki 3 yil ichida har 3, 6, 12 oyda, keyinchalik har 3 yilda tibbiy ko'rikdan o'tib turishlari kerak. Bunda ishchilar terapevt, otolaringolog, nevropatolog va boshqalar ko'rigidan o'tkaziladi.

Shovqin-suronlar va tebranishlarga qo'yiladigan gigiyenik talablar.

Ovqatlanish korxonalarida o'rnatilgan saralash, yuvish, tozalash, kesish mashinalarni hamda yarim tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarishga mo'jallangan texnologik qatorlar, sovutish va havoni almashtirish uskunalari ishlash davrida inson organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan har xil balandlik va tezlikdagi xaotik havo tebranishlarni yuzaga keltiradi. Bunday tebranishlar kompleksi shovqin-suronlar deyiladi.

Odamning sezish organi, ya'ni qulog'i 16 Gersdan 20000 Gersgacha bo'lgan tebranmalarni sezish mumkin. Sekundiga takrorlanishi 400 dan 4000 Gersgacha bo'lgan tebranmalarni inson qulog'i juda yaxshi sezadi.

Shovqin-suronlar, tovush bosimi esa o'z navbatida uning darajasi orqali baholanadi. Tovush darajasi detsibalda o'lchanadi. Me'yoridan ortiq shovqin-suronlar ham xuddi issiq yoki sovuq haroratdek, xodimlar sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu boisdan ham tovush bosimining darajasi inson sog'ligiga zarar etkazmaydigan miqdorda me'yorlanadi. Ushbu me'yorning maksimal miqdori 26 deb qabul qilingan. Taqqoslash uchun har xil shovqin-suronlarning darajasi quyidagi 3.3.1 - jadvalda keltirilgan.

Shovqin-suronlar darajasi, dB

3.3.1 - jadval

Manbasi	Darajasi	Manbasi	Darajasi
1.Barglarning shitirlashi	10-20	6.Maishiy elektr priborlar	70-80
2.Yomg'ir shovqin-suronlari	30	7.Samolyot shovqinlari	120-180
3.Qirg'oqqa urilgan dengiz to'lqini shovqini	30-35	8.Suv isitish bug' qozonlari shovqini	90-100
4.Shivir-shivir gap	20	9.Metallarni	110-115

		parchalash	
5.Oddiy gaplashish	40-60		

Shovqin-suronlarni pasaytirishga qaratilgan tadbirlar ovqatlanish korxonalarini loyihalash, qurish va ularda shovqin chiqaradigan jihozlarni oʻrnatish paytida koʻriladi. Shu sababli ham havo almashtirish (ventilyatorlar) va sovutish uskunalari binoning asosiy ishlab chiqarish sexlari joylashgan qismining chakkasida loyihalanadi.

Shovqin-suronlar chiqaradigan jihozlar oʻrnatilgan xonalar devorlari va eshiklari tovushni oʻtkazmaydigan materiallar bilan qoplanishi lozim. Xuddi shuningdek, shovqin-suron manbalari hisoblanadigan texnologik qatorlar ham loyihalanadi

Foydalanishda shovqin chiqaradigan uskunalar tebranishlarni soʻndiradigan maxsus fundamentlarga oʻrnatiladi.

Shovqinlardan himoyalash maqsadida maxsus quloqchiplardan (naushniklardan) va quloq tiqinlaridan (antifon) foydalaniladi.

Agar korxonada shovqin-suronlar boʻyicha gigiyena talablariga qaʼtiy rioya qilinmasa, mikroiklim sharoitini tashkil qiladigan elementlar va shovqin-suronlar turli xil kasalliklar keltirib chiqaradigan omillarga aylanib qoladi.

Shuni taʼkidlash kerakki, kichik ovqatlanish korxonalarida havo almashtirmaydigan uskunalarining yoʻqligi va deyarli aksariyat texnologik jarayonlar qoʻl kuchi bilan bajarilishi natijasida ularda uncha baland darajada shovqin-suronlar hosil boʻlmaydi. Shovqin-suronlar asosan mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan texnologik qatorlar, mahsulotlarga ishlov beradigan hamda qozon-tovoqlarni yuvadigan jihozlar va havo almashtirish uskunalari oʻrnatilgan tayyorlovchi katta ishlab chiqarish quvvatlariga ega boʻlgan tayyorlovchi korxonalarda sodir boʻladi.

Shovqin-suronlar va kuchli tebranish mavjud sharoitlarda mehnat faoliyatini olib borayotgan xodimlarning eshitish va sezish qobiliyatining pasayib ketishi va kasbiy quloq og'irlik kasalligiga uchrashlari mumkin.

Eshitish va sezish organlarining har kuni shovqin-suronlar ta'sirida bezovtalanish natijasida ularning eshitish va sezish qobiliyatlari pasayib ketadi. Bu o'z navbatida ishchi-xodimlar kayfiyatining yomonlanib ketishiga, diqqat-e'tiborlarining va umumiy reaksiyasining pasayib borishiga hamda asab buzilishi kabi kasalliklarning paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin, chunki eshitish va sezish uchun javobgar nervlar shikastlanadi, bosh miya qobig'ining va qobiq osti nerv markazlarining asabiylashishiga olib keladi.

Shovqin-suronlar qon aylanish organlariga ham katta salbiy ta'sir ko'rsatadi, chunki ularning xodimlar eshitish va sezish organlariga surunkali ta'sir qilganda qon bosimi oshib ketadi, bu esa yurak ishlash ritmining buzilishiga va uning natijasida yurak atrofida og'riqlarning paydo bo'lishiga olib keladi. Ko'rsatilganlardan tashqari, maxsus adabiyotlarda me'yoridan ortiq shovqin-suronli muhitda faoliyat ko'rsatadigan xodimlar orasida atreskleroz kasalligining ko'payishi, oshqozon bezlarining so'lak ishlab chiqarish qobiliyatining, oshqonzonidagi kislotalilik darajasining pasayib ketishi hamda endokrin hamda ko'rish apparatlarida salbiy o'zgarishlar sodir bo'lishi, organizm immunobiologik kuchining zaiflanib ketishi ko'rsatib o'tiladi.

Nazorat savollari:

1. Suvning gigiyenik va epidemiologik ahamiyati qanday?
2. Suv kimyoviy tarkibining aholi sog'ligiga ta'siri nimalarda ifodalanadi?
3. Mahalliy va markazlashgan suv ta'minoti qurilmalariga qanday gigiyenik talablar qo'yiladi?
4. Suvni tozalash va zararsizlantirish usullari haqida nimalarni bilasiz?
5. Suvning kimyoviy ko'rsatkichlari me'yor haqida nimalarni bi-

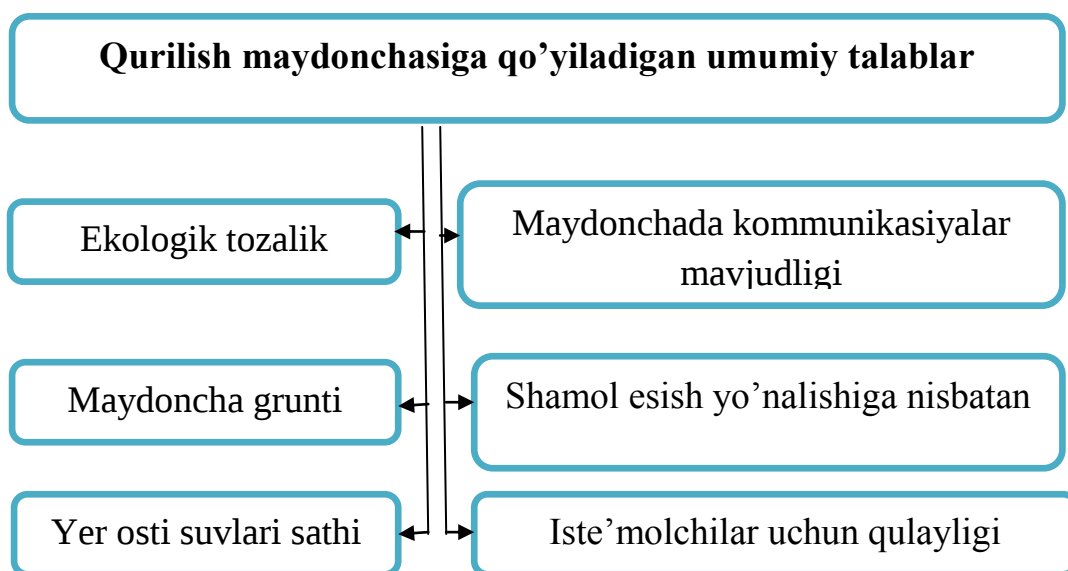
lasiz?

6. Suvning organoleptik xususiyatlari me'yoriga nimalar kiradi?
7. Patogen zararlanishning paydo bo'lish sabablari?
8. Havo tizimini ishlab chiqshga qo'yiladigan talablar?
9. Zararkunandalardan zararlanishni oldini olishning amaliy dizayni?
10. Yoritgichlarni stolbalarga o'rnatish sabablari?

IV-BOB. KORXONANI LOYIHALASHDA VA QURISHDAGI GIGIENIK ASOSLAR

4.1. Korxonani qurish uchun maydon tanlash

Bundan oldin ta'kidlanganidek, ovqatlanish korxonalari ushbu maqsadda qurilgan maxsus binolarda, jamoa va uy-joy binolarida tashkil qilinadi. Maxsus binolarda tashkil etiladigan ovqatlanish korxonalari uchun avval qurilish maydonchasi tanlanadi, maydonchanning shakli, uning atrofidagi mavjud binolar arxitekturasini ovqatlanish korxonalari binolarining shakliga, qavatlar soniga va arxitekturasiga ta'sir qiladi. Qurilish maydonchasini tanlashda unga qo'yiladigan asosiy talablar hisobga olinadi.



Rasm-4.1.1. Qurilish maydonchasiga qo'yiladigan umumiy talablar

Ovqatlanish korxonalarini qurish uchun maydon ekologik toza joydan tanlanishi, atrof-muhitga zararli moddalarni ajratib chiqaradigan sanoat korxonalaridan teskari tomonida joylanishi kerak. Bundan tashqari qurilish maydonchasi balandroq va quruq joydan tanlanishi shart, chunki yomg'ir, qor suvlari va yaqin atrofda joylashgan korxonadan chiqadigan suvlar hamda ular tarkibidagi iflosliklar korxona binosiga kelib tushmasligi kerak.

Bino quriladigan maydonchani qurilish grundi quruq va qattiq bo'lishi lozim. Tuproq solingan yoki qumli joylarda ikki va undan ortiq qavatli ovqatlanish korxonalarini qurish umuman tavsiya etilmaydi, chunki grunt cho'kishi va xodimlar va iste'molchilar sog'ligi, hayoti va mol-mulki uchun xavf tug'ilishi mumkin.

Qurilish maydonchasini tanlashda yerosti suvlarining qancha pastlikda joylashganligi ham hisobga olinishi kerak. Amaldagi sanitariya va gigiyena talablariga ko'ra yerosti suvlarining sathi bino yerto'la qavatining poydevoridan eng kamida 0,5-1,0 m. past bo'lishi kerak. Aks holda bino poydevor va devorlarining namlanib qolishi, mog'orlar va boshqa mikroorganizmlarning hamda kemiruvchilar va hashoratlarning omborxona xonalarida hamda ishlab chiqarish sexlarida paydo bo'lishiga sababchi bo'lishi mumkin.

Ko'rsatilganlardan tashqari qurilish maydonchasini kuchli shamol esadigan joydan tanlanmasligi kerak, chunki, birinchidan, shamol bilan turli iflosliklar korxona hovlisiga, sexlariga tushishi mumkin bo'lsa, ikkinchidan, qish paytlarida xonalar havosini isitish samarasiz bo'lishi mumkin.

Ovqatlanish korxonalarining binosini qurish uchun tanlangan maydonchalarda ichimlik suvi, foydalanilgan suvlarni hamda atmosfera suvlarini chiqarib ketish quvurlari bo'lishi shart. Markazlashtirilgan suv va kanalizatsiya quvurlari bo'lmagan joylardan maydoncha tanlanganda ichki suv va kanalizatsiya quvurlari sozlanishi shart.

Qishloq joylarda ovqatlanish korxonalarini qurish uchun tanlangan maydonchalar molxona va qushxonalardan 100-150m., go'ngxonalardan 200m., kasal mollar saqlanishiga mo'ljallangan punktlardan esa eng kamida 500 m. uzoqlikda bo'lishi shart.

Shaharlarda katta ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan kulinar mahsulotlarini ishlab chiqaradigan ovqatlanish korxonalarini qurish uchun tanlangan maydonchalar aholi yashaydigan uylardan kamida 50-100m. uzoqlikda

joylashgan bo'lishi shart, chunki ushbu masofada korxonada yuzaga keladigan shovqin-suronlar aholi uylariga yetguncha so'nadi.

Ovqatlanish korxonalarini qurish uchun maydonchalarni tanlashda sanitariya va gigiyena talablaridan tashqari iqtisodiyotining korxonani iste'molchilarga nisbatan maksimal yoqinlashtirish tamoyili ham hisobga olinishi kerak, ya'ni tanlanadigan qurilish maydonchasi potensial iste'molchilarga yaqin va ularning kelib korxona xizmatlaridan foydalanishlari uchun qulay bo'lishi kerak.

Qurilish maydonchalarining sanitariya va gigiyena me'yor va qoidalariga to'liq javob berishlari uchun ularning yuzasi ovqatlanish korxonasi asosiy va qo'shimcha binolarini joylashtirish hamda obodonlashtirish va ko'kalazorlashtirish uchun yetarli bo'lishi shart. Uning uchun qurilish maydon yuzasi har bir korxona tipi uchun amaldagi qurilish me'yorlari va qoidalariga ko'ra aniqlanadi. Misol uchun, quyidagi jadvalda taomlar iste'mol qilish zallaridagi bir o'ringa nisbatan yuza me'yorlari keltirilgan.

**Yarim tayyor ishlaydigan ovqatlanish korxonalarida bir o'rin uchun
belgilangan yuza me'yorlari, m²**

4.1.1 - jadval

Korxona tiplari	Taomlar iste'mol qilish zallaridagi o'rinlar	Bir o'ringa belgilangan maydoncha yuzasi
Oshxonlar	50	27
Oshxonlar	100	18
Oshxonlar	150	15
Restoranlar	75	20
Restoranlar	100	15
Kafe va boshqa ixtisoslashtirilgan korxonalar	25	10
Kafe va boshqa ixtisoslashtirilgan korxonalar	50	12

Kafe va boshqa ixtisoslashtirilgan korxonalar	75	15
--	----	----

Agar qurish uchun mo'ljallangan korxonada (misol uchun, oshxonada) ovqatlanish zalidagi o'rinlar soni past (misol uchun, 100 o'rin) va yuqori (misol uchun, 150 o'rin) chegaralar o'rtasida (misol uchun, 125 o'rin) bo'lsa, qurilish maydonchasi yuzasi interpolyasiya, agar yuqori chegaradan tashqarida (misol uchun, 200 o'rin) bo'lsa, ekstropolyasiya usullari yordamida aniqlanadi.

Yangi yoki qayta tiklangan ovqatlanish ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish korxonaning planlashtirilishi gigiyena jarayonini takomillashtiri va samarali tozalashdan iborat bo'lishi kerak. Chunki ko'pchilik jihoz va texnik vositalarning gigiyenik dizayni va konstruksiyasi prinsiplari tomonidan funksional yaratilganligini e'tiborga olgan holda, gigiyena jarayoni samarali o'tishini kafolatlash kerak. Gigiyenik tomonidan yaratilgan korxonalar, butun mahsulotlarning yashash davri, ish samarasi va sanitariya dastur samarasini oshirishi mumkun.

Joy tanlash. Gigiyenik jarayonlarni amalga oshirish uchun joyning tanlashi katta ahamiyatga ega. Tanlangan joy zaharli moddalarni o'zidan chiqaruvchi kimyoviy zavodlar, axlatxonalar yoki suv tozalovchi inshootlar yonida bo'lmasligi kerak. Agar ventilatsiya quvurlarda maxsus fil'trlar o'rnatilmagan bo'lsa, yog'li ovqatlanish mahsulotlar shamol bilan kelgan hidlar, ifloslangan havo va mikroorganizmlarni zudlik bilan qabul qiladi. Drenaj tizimlar juda muhimdir, chunki turar suv bo'lgan joylarda *Listeria monocytogenes* bakteriyasi rivoj topgan bo'lib, u korxona va korxonaning ovqatlanish mahsulotlariga o'tishi mumkun.

Katta suvliklar bor joyda axlatlar bilan ovqatlanadigan qushlarning e'tiborini tortadi va ular esa salmonella bakteriyasini olib keladi. Turar suv hasharotlarning rivojlanishi, kemiruvchi va boshqa zararkunandalarning hayot kechirishiga ko'maklashadi. Patogen mikroorganizmlarni oldini olish maqsadida, oziq-ovqat

mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi korxonasi zararkunandalarning mavjud joylashgan joylarda qurilmasligi kerak.

Toyler (1993) taklifi bo'yicha ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi korxonasi katta bo'lmagan suv oqimlari va suv ajratish inshootlar, hamda axlatlarni tashlaydigan, ko'madigan va jihozdarni saqlash omborxonalar yonida bo'lmasligi kerak. Oldin botqoq yoki axlatlarni ko'madigan joylar jiddiy e'tiborga olinmasdi.

Tanlangan joy kelajakda rivojlanishi uchun imkoniyat berishi kerak. Odamlar bilan gavjum bo'lgan korxonalar sanitariya ma'suliyati bilan bog'liq. Daraxtlar va barglar qushlar to'planishi va iste'mol qilish manbalarini beradi, shuning uchun daraxtlarni binoning yonida ekmasslik kerak va o'sib ketgan o'simliklarni qirqib turish lozim. Mashinlarning turar joylari changlardan tozalangan va yomg'ir suvlarini osinlikcha yuqotish uchun quvurlar bo'lishi shart. Korxonaning hududi atrofida zanjirli devor qo'yilishi haqida yaxshilab o'ylash kerak.

Qurilish joyining tayyorlanishi va bino konstruksiyasiga bo'lgan ta'lablar. Grexam (1991) tavsiyasi bo'yicha, potensial zararlanishni oldini olish maqsadida, agar toksik moddalar bo'lsa, ularni yo'qotish kerak. Suvning yig'ilib turmasligi uchun maydon zinapoyali shaklida bo'lishi kerak. Suvning turishi bilan hasharotlar (aynan murchalar) uy yasab, ko'payadi. Yomg'ir suvlari uchun quvurlar bo'lishi kerak. Estetik masalalar tomonidan obodonlashtirish ishlarni yurutuvchi shahar hokimiyati xodimlari tomonidan ko'p talablar talab qilinadi, shunga qaramasdan qushlar, kemiruvchilar va hasharotlarning muhofaza joylarni kamaytirish maqsadida, butalar binodan kamida 10 m uzoqlikda joylashishi shart. O'tlar binodan kamida 1 m uzoqlikda bo'lishi kerak va o'tib ketmasligi uchun oraliqqa 7.5 sm.dan 10 sm.gacha shag'al yoki polietilen to'siq sifatida quyilishi kerak.

Devorlar. Ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish korxonalar fundament va devorlari nanga ustun, osonlik bilan tozalash va kemiruvchilarning kirmaslik talablariga javob berishi kerak. Grexam (1991y) taklifi bo'yicha, pol plitkasidan 60 sm. pastida kemiruvchilarga to'siq qiladigan

zich fundamentning o'ng tomoni 30 sm. to'g'ri burchak qilib o'rnatiladi. Agar bino ostida omborxona yoki xonalar mo'ljallangan bo'lsa, kemiruvchilarga to'siq sifatida, ularning devorlari fundament bilan yaxlit bo'lishi kerak.

Beton quyilgan yaxlit devorlar eng maqbul hisoblanib, ular silliq qilinib, bir kvadrat metrda to'qqizta mayda 3mm.dan oshmaydigan chuqurchalar bo'lishi mumkun. Yaxlit beton qimmat hisoblanib, joyda qilinib, tugatiladi. Lekin terilgan konstruksiyaga nisbatdan unda chok chizig'i bo'lmaydi. Bunaqa shaklda qurishda tayyor devor panellari va tomning tegishli poyalari tomning qo'shtavr panellarni ushlash uchun yetarli darajada mustahkam bo'lishi kerak. Devorlar va poyalar ustuda yig'ilgan changlarni yo'qotib turish kerak. Qo'shtavr oralig'idagi masofasi germetik holati gigiyenik strukturani hosil qilib, terish, qiya va beton bloklarni yig'ishda ehtiyotkorlik qilish kerak. Panel yoki bloklardan ajralgan, alohidagi bir moddalarni ishlatishda, ularning devorlarni buyashda to'g'ri kelishini tekshirish kerak (buyoqlar va epoksid kraskalar).

Agarda devorlar beton bloklardan terilishi qo'shilgan bo'lsa, ular yuqori zichlikli turda bo'lishi kerak. Pufakchalari kam bo'lgan mahsulotlarda ham mikroorganizmlar kam rivojlanadi. Samarali germetik moddalar teshikchalarni yopib gigiyenik holatini yaxshilashi mumkun. Grexam (1991) taklifi bo'yicha bloklar quyilgandan keyin birinchi navbatda hasharotlar kirmasligi uchun konstruksiyalar va fundament orasidagi bo'shliqlarni germetik moddalar bilan to'ldirilishi lozim. Kemiruvchilar va hasharotlar kirib qolmasligi uchun beton bloklar polga yaxshi o'rnatilgan bo'lishi shart.

Botiq yoki bo'rtma chiziqlar bilan qoplangan metallarni ishlatish tavsiya qilinmaydi. Chunki ular kemiruvchilar va hasharotlar kirishiga to'sqinlik qilmaydi va ular osonlikcha buziladi. Agarda botiq yoki bo'rtma chiziqlar bilan qoplangan metall qo'llanilgan bo'lsa, ularning botiq va bo'rtma chiziqlarni fundament yuzasiga qaratib, to'ldirish kerak. Hasharot va kemiruvchilarning devordan o'tishi mumkun bo'lgan yo'llarni tezlikda yo'qotish kerak.

Namgarchilik bo'lgan joylarda devorlarni samarli tozalalashini olib borish uchun keramik plitalar yoki emalli kraska bilan qoplanishi kerak. Devorni plitkalar bilan qoplashi qimmat bo'lsa ham, ularni saqlashi arzonidir. Getmetik moddalar ustidan surtilgan epoksidli bo'yoq qo'shimcha himoya vazifasini bajaradi.

Yuklash platformasi.Yuklash platformalar yerdan kamida 1 m. balandlikda bo'lishi shart. Kemiruvchilar chiqmasligi uchun, platformaning tagi ochilganda silliq, kiruvchanlik xususiyatga ega bo'lmagan materiallardan, masalan plastmassa yoki rux bilan qoplangan metaldan bo'lishi kerak. Platformaning 30 sm.dagi balandligi kemiruvchilarning kirishiga imkoniyat bermaydi. Zararkunandalarning kirishiga eshik va oynaga o'rnatilgan to'siqlar halaqit beradi. Bu dizayn hasharotlarning kirishiga halaqit berib, hamda ko'kalamzorlar changning yutilishiga ijobiy samara berishi mumkun. Platformalar ayvon o'rnini bosib, zararkunandalarning, aynan qushlarning kirishiga to'sqinlik kiradi.

Tomning konstruksiyasi.Tayyor devor panellar uchun tayyor qo'shtavrli tom panellar ishlatisa mantiqan to'g'ri bo'ladi. Bu dizain ko'zga yaxshi ko'rinadi va gigiyena tomonidan qo'lay. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va tayyor jarayonlarning ustidan qatron va ko'mirdan foydalanish mumkun emas. Chunki ularning tozalanishi murakkab. Bug'doy, kraxmal, un kabi quruq moddalar ventilyasiya quvurlari orqali tashqariga chiqib ketishi mumkun va qush va hasharotlarni jalb qilib, begona o'tlar, bakteriyalar, mog'orlarni ko'payishiga olib kelishi mumkun. Grexam (1991y) taklifi bo'yicha, tomlar membran shaklli silliq bo'lishi kerak, chunki bu turdagi tomlarni boshqa turdagi tomlarga nisbatdan suv bilan tozalanishi osondir. Havo aylanishi yoki boshqa maqsadlarda ochiladigan tomlar, zararli moddalar hasharotlar, suv va changlarning kirib qolmasligi uchun to'r bilan qoplanishi, yoritilishi va bekitib yopilishi kerak. Tomning ochiladigan joylar va shamollashi uchun mo'ljallangan joylar ko'p qavatli izolyasiya materiallar bilan qoplanib turilishi kerak, chunki ochiq holda qolganda ularni tozalab turilishi qiyin va hasharotlarning ko'payishiga olib kelishi mumkun.

Oynalar. Atrof-muhit va muayyan yorug'likning samarali boshqarilishi oynalarga nisbatdan ehtiyoji yo'q, sanitariya tomonidan xavflidir, ular sinadi va zarakundalar, chang va boshqa manbalar tomonidan iflosliklar kirib keladi. Oynalarni to'g'rilash, tozalash va izolyasiya ishlarining xajmini oshiradi. Agar oynalar o'rnatilgan bo'lsa, ularning ochilmasligi va sinmaydigan polikarbonat maddadan yasalganligi afzalroqdir (Grexam 1991y). Undan tashqari, qushlarning qo'nmasligi va iflosliklarning yig'ilmasligi uchun, tashqi tomondagi deraza tokchasi 600 qiyada bo'lishi kerak. Keyingi oynalar uchun eng yaxshi dizayni, ularni devor bilan bir tekislikda o'rnatish zarurdir.

Eshiklar. Eshiklar zararkunandalar va havo bilan birgalikda iflosliklarning kirishiga yo'l qo'yadi. Ikki eshikli kirish yo'li zararkunandalarning va havodagi iflosliklarning kirishiga to'sqinlik qiladi. Eshiklarning tashqi ko'rinishi havo pardalari bilan jihozlangan bo'lishi shart. Havo pardalarning havo berish tezligi havo iflosliklarini va zararkunandalarning kirmasligi uchun yetarli darajada esishi (minimum 500m\min), hamda tepadan pastga va tashqarga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Eshiklar ochilganda va yopilganda havo pardalari eshiklar tomonga avtomik tarzda havoni esib turishi kerak.

Shiftlar. Dekarativ osiluvchan shiftlarni qo'llash man etiladi, chunki tepadagi bo'shliqda hasharotlar va boshqa iflosliklar bilan to'lishi mumkun. Agarda dekarativ osiluvchan potoloklar qo'llanilsa, ular alohidagi qavat sifatida qaralishi hamda tozalik va havo almashishni boshqarib turilishini kerak. Shu oraliqda xodimlar jihozlar va uskunalarga xizmat ko'rsatish maqsadida maxsus yo'lchalar konstruksiyaga kirgiziladi. Bu oraliqqa chang kirmasligi uchun mahkam berkitilishi shart. Potolokning tashqi ko'rinishi jozibali va tozalash oson bo'ladi. Kundan-kunga potolokning tashqi qismida sanitar yoki bochqa ta'sir etadigan jarayonlarga qaramasdan, potolokning tepa qismi bilan aloqasi yo'q. Quvurlar, sim va boshqa xizmat ko'rstuvchi vositalarning izolyasiya qilinishi gigiyenik holatini yaxshilaydi. Dekorativ osiluvchan potoloklar ustuda yurish uchun mo'ljallangan

potoloklarning qulaylik tarafi, ularni bir vaqtning o'zida ham ichki, ham tashqi qismini tozalash mumkun.

Shiftlar qo'shtavrlar ustiga o'rnatilgan silliq beton plitalardan iborat va birikish joylari shuvalgan bo'lishi kerak. Agar qo'llanilgan temir konstruksiyalar asosiy joydan ustidan yoki chiqib turgan bo'lsa, u holda u beton, shag'al yoki shunga o'xshash vositalar bilan yopilishi kerak. Chunki orasidagi bo'shliqlarda chang, iflosliklar yoki zararkunandalarning yo'lchalri paydo bo'ladi. Temirli panellar o'rnatilmasligi kerak, chunki temir haroratni yaxshi o'tkazuvchi hisoblanadi va terlab, namlik yig'ilishi mumkun. Undan tashqari temirning haroratdan kengayishi va torayishi natijasida bo'shliqlar paydo bo'ladi va bu bo'shliqlarda hasharotlar yashashi mumkun. Shisha tolali vatin qo'llanilmasligi kerak, chunki uning ichida hasharolar yashab, rivojlanadi. Izolyasiyalash uchun penopolisterol, oynali ko'pik va shunga o'xshash vositalardan qo'llanilsa afzalroq.

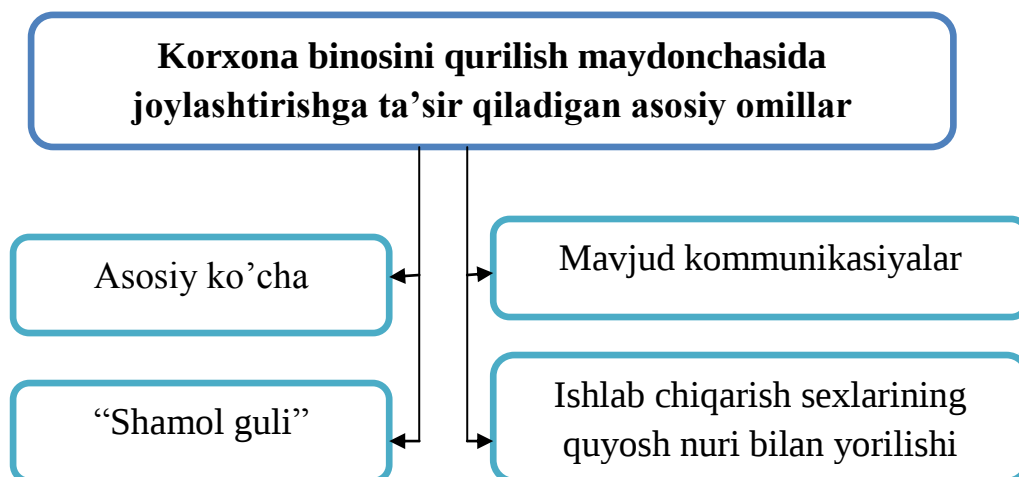
Pollar. Oddiy betonli qoplamadan boshlab, qattiq ta'sir etuvchi kislotali g'isht, yuqori temperatura, yuqori kimyoviy vositalarga bardosh beradigan qoplamalar ishlatiladi.

Monolitlik pollar ommaboplikga ega, chunki u chok chizig'siz, ishlov berilishi oson va g'isht yoki plitkaga nisbatdan arzonroq. Bu pollarning tarkibi epoksid va poliuretan qatranga asoslanib, qo'l yordamida yoyilib qo'yiladi. Ishlab chiqarish sexlarda pollar suv o'tkazmaydigan, yoriqsiz va kimyoviy vositalarga chidamli bo'lishi kerak. Kafelli pollar muvofiq, ko'p chidamli yuzaga ega bo'lsa ham, ularning o'rnatishda xatoliklar ro'y berishi mumkun va suvning o'tkazishga sabab bo'lishi mumkun. Plastmassa yoki asfal't asosiy yuza va g'isht yoki plitkalar orasiga o'rnatilishi mumkun. Kislotali g'ishtdan yasalgan pollarga e'tibor berish kerak, chunki ular mustahkam va siniqlar paydo bo'lganda osonilikcha almashtiriladi, hamda yoriqq'larda suv to'planishga yo'l qo'yilmaydi. Agarda rekonstruksiya davrida betonli pol qoldirilsa, u yorig'siz bo'lishi kerak.

4.2. Maydonning bosh rejasi va korxona tuzilishi

Qurilish maydonchasi tanlangandan keyin uning bosh rejasi va korxona binolarining loyihalari ishlab chiqiladi. Maydonchani bosh rejasida mavjud yerosti va yerusti kommunikatsiyalardan tashqari korxonaning asosiy va yordamchi binolarining, mahalliy suv manbalarining, ichki suv va kanalizatsiya quvurlarining, axlat o'ralarining joylashtirilishi, korxonaga kelish uchun yo'lovchi va mashina yo'llari hamda obodonlashtirish elementlari ko'rsatiladi.

Korxona binolarini maydonchada joylashtirish sanitariya va gigiyenaning asosiy talablaridan biri hisoblanadi. Korxona binosini joylashtirishda hisobga olinishi kerak bo'lgan asosiy omillar quyidagi rasm-4.2.1 da ko'rsatilgan.



Rasm 4.2.1. Korxona binosini qurilish maydonchasida joylashtirishga ta'sir qiluvchi asosiy omillar

Korxonaning asosiy binosini joylashtirishda shuni hisobga olish kerakki, uning oldi tomoni (fasadi) maydoncha yonidan o'tadigan va odamlar gavjum yuradigan asosiy katta ko'chaga qaratilgan bo'lishi lozim. Bunday joylashtirish tarzi iste'molchilarning korxonaga kelishi va tashqi reklama uchun qulayliklarni yaratadi hamda korxona binosi arxitekturasining qurilish maydonchasi yaqinida joylashgan mavjud binolar darajasini namoyon etadi.

Ovqatlanish korxonalarining asosiy binosini asosiy ko'chaga nisbatan joylashtirishdan tashqari uning asosiy kirish va chiqish eshiklari hamda derazalari kuchli shamol yo'nalishiga to'g'ri kelmasligi shart. Bu asosiy gigienik talablardan

biri bo'lib, korxonaning asosiy binosini qurilish maydonchasida joylashtirishda hisobga olinishi kerak, chunki shamol bilan turli yuqumli kasalliklarni va oziqaviy zaharlanishlarni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar, zararli chang zarrachalari, og'ir metall ionlari va boshqa iflosliklar, korxona hovlisiga, sexlariga, xomashyo, tayyor mahsulotlarga, jihoz va inventarlarga tushib, korxona sanitariya holatining yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari qish va erta bahor paytlarida sex hamda xonalardagi havoning sovushiga sabab bo'ladi.

Korxona binolarini qurilish maydonchasida joylashtirishda xo'r randalar kelishining asosiy yo'llarini va shamol esish yo'nalishlarini hisobga olishdan tashqari, iqtisodiy nuqtai nazardan mavjud kommunikatsiyalarga (markazlashtirilgan suv, kanalizatsiya, gaz quvurlari, elektr energiyasi manbalari) yaqin joylashtirilishi kerak. Bundan tashqari, korxonani mavjud kommunikatsiyalarga ulash binoning orqa tomonidan amalga oshirilishi kerak. Xuddi shuningdek, yordamchi binolardan asosiy binoning orqa tomonida joylashgan bo'lishi kerak. Bundan tashqari xomashyolarni, boshqa yuklarni keltirish, bo'shagan taralarni, oziq-ovqat chiqindilarini va hovlidan chiqqan iflosliklarni olib ketish uchun yo'l ham binoning orqa tomonidan sozlanadi.

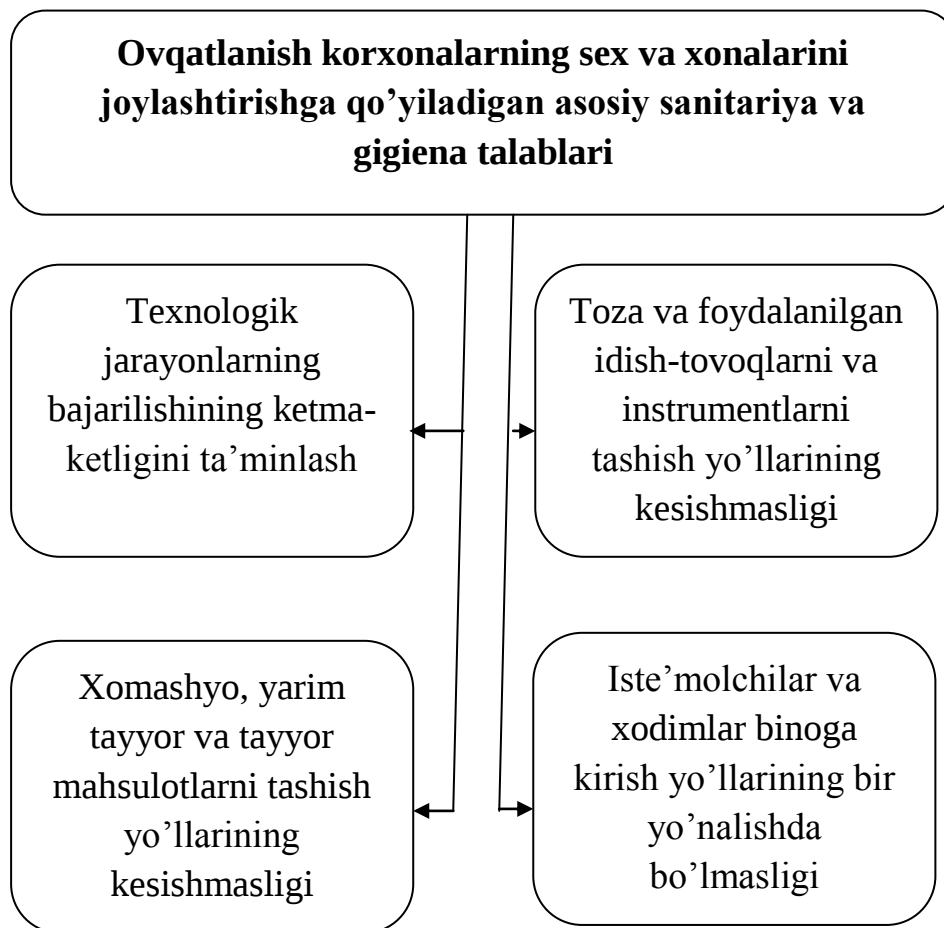
Korxona binosini qurilish maydonchasi yuzasida joylashtirishda xodimlar va iste'molchilarning dam olishlar uchun mikroiklim sharoitini yaratish masalalari ham hisobga olinishi kerak. Uning uchun korxona asosiy binosining oldi tomonida, daraxt, gullar ekish, fantanlar qurish, yo'laklar va skameykalar o'rnatish uchun joy qoldirilishi lozim.

Ishlab chiqarish sexlari va ovqatlanish zallari joylashgan binoning tomonlarini quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushadigan tomonlarga qaratib joylashtirish katta gigienik va sanitarik ahamiyatga ega.

Ovqatlanish korxonalarining sex va xonalarini joylashtirishda texnologik jarayonlarga, tashish va kirish yo'llariga qo'yiladigan talablar

Qurilish maydonchasi tanlangandan keyin bo'lajak korxona binosining shakli, arxitekturasini, qavatlar soni aniqlangandan keyin sex va xonalar turlari aniqlanadi

hamda yuzalari hisoblab chiqiladi. Faqat shundan keyingina korxona loyihasida bino qavatlarini bo'yicha sex va xonalarni joylashtirish masalasi hal qilinadi. Sex va xonalarni joylashtirishda qator sanitariya va gigiyena talablarini hisobga olish shart aks holda korxonada sanitariya holatini va mehnat gigiyenasi talablarini ta'minlash qiyinlashadi.



Rasm 4.2.2. Sex va xonalarni joylashtirishga qo'yiladigan asosiy sanitariya va gigiyena talablari.

Korxona binosining loyihasida sexlarni joylashtirishda oziq-ovqat xomashyolariga va yarimtayyor mahsulotlarga texnologik ishlov berish jarayonlarining ketma-ketligini ta'minlash asosiy gigienik talablardan hisoblanadi. Loyihada sexlar texnologik jarayonlarining bajarilishiga qarab ketma-ket joylashtirilishi kerak; masalan, avval xomashyolarga birlamchi ishlov berish orqali yarimtayyor kulinar mahsulotlarini tayyorlash sexi, keyin esa yarimtayyor mahsulotlarga issiqlik ta'sirida ishlov berish sexi. Ushbu talabning buzilishi tayyor

mahsulotlarning mikroorganizmlar va changlar bilan qayta ifloslanishidan tashqari xodimlarning ish davrida bosib o'tish masofasini oshiradi, bu esa o'z navbatida xodimlarning me'yoridan ortiq charchashiga va diqqat e'tiborining pasayishiga olib keladi. Xuddi shunday holat texnologik operatsiyalar ketma-ketligining buzilishida ham sodir bo'ladi.

Xomashyo, yarimtayyor va tayyor mahsulotlarni tashish yo'llarining kesishmasligi to'g'risida qo'yiladigan gigienik talabning mohiyati shundan iboratki, ularning yo'llari kesishganda yarimtayyor, ayniqsa tayyor mahsulotlar xomashyo hisobidan mikroorganizmlar, chang va tuproqlar bilan qayta ifloslanishi hamda epidemiologik jihatdan xavfli bo'lib qolishi mumkin.

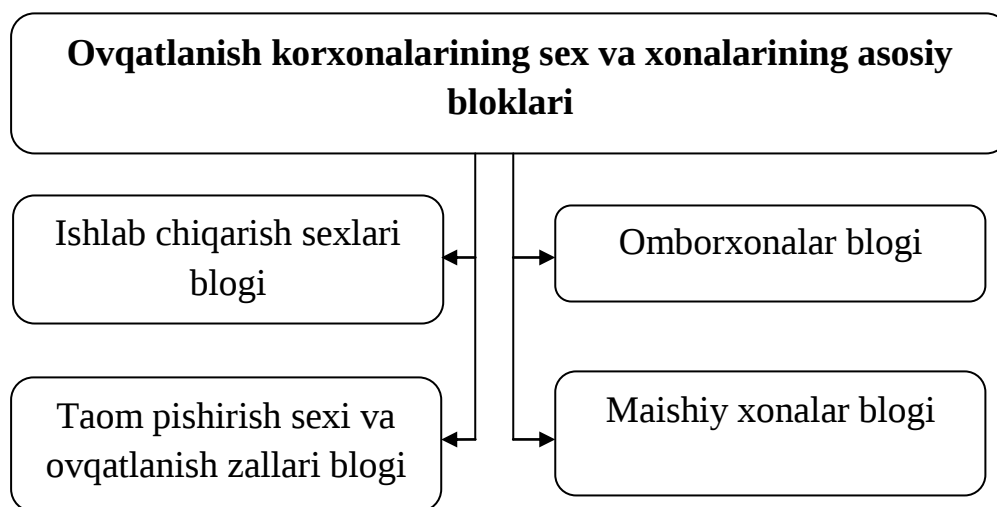
Toza yuvilgan va iste'molchilar tomonidan foydalanilgandan keyin yuvilmagan idish-tovoqlarni va taomlar iste'mol qilish instrumentlarini tashib o'tkazish yo'llarining kesishmasligi asosida ham gigienik talablar yotadi, chunki iste'molchilar orasida kasal kishilar bo'lishlari mumkin, taomlarni iste'mol qilishda instrumentlar ularning lablariga, tishlariga, tillariga tegadi va iste'molchi og'iz bo'shlig'idagi mikroorganizmlar bilan ifloslanadi. Ifloslangan instrumentlar idishlarda qoldiriladi. Agar toza va ifloslangan idish-tovoqlarni va instrumentlarni tashish yo'llari kesishgan joyda mikroorganizmlar toza idish va instrumentlarga o'tishi mumkin.

Amaldagi sanitariya va gigiyena qoidalariga ko'ra iste'molchilar va xodimlar binoga bir eshikdan kirib-chiqmasliklari, xodimlar yo'llari ishlab chiqarish sexlari orqali o'tmasligi kerak. Bu qoida asosida ham gigienik talablar yotadi, chunki iste'molchilar orasida kasalmand kishilar bo'lsa, ular nafaqat xodimlarni, ishlab chiqarish sexlari havosini ham mikroorganizmlar bilan ifloslashlari mumkin. Shuning uchun ham iste'molchilar uchun alohida va xodimlar uchun alohida eshiklar loyihalanadi.

Ovqatlanish korxonalarida ishlab chiqarish sexlarini joylashtirishga qo'yiladigan talablar

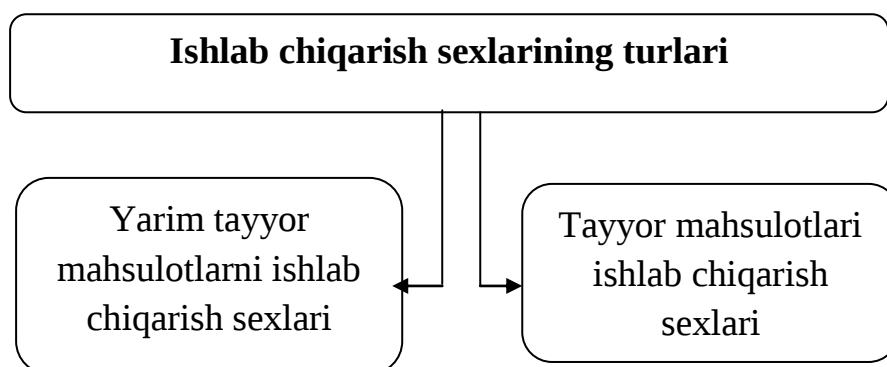
Ovqatlanish korxonalaridagi sex va xonalar ularning tipiga, klassiga, xomashyo yoki tayyor mahsulotlarda ishlashiga hamda ishlab chiqarish quvvatiga bog'liq bo'ladi.

Bundan tashqari korxonada sanitariya-epidemiologiya holatni va mehnat gigiyenasi talablarini ta'minlash uchun ba'zi sex va xonalar loyihasida alohida blok qilib joylashtirishni talab qiladi.



Rasm 4.2.3. Ovqatlanish korxonalari sex va xonalarining asosiy bloklari

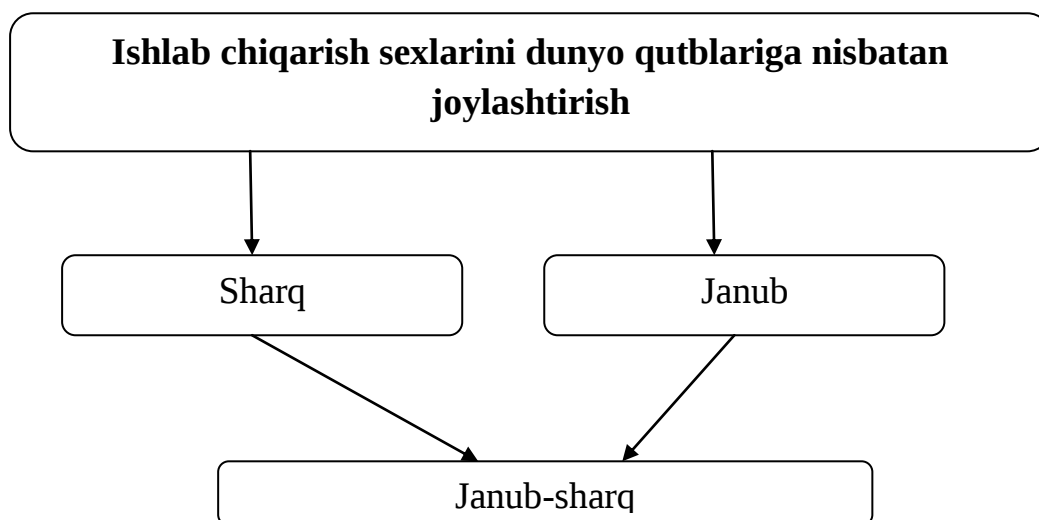
Ovqatlanish korxonalarining ishlab chiqarish sexlari ham 2 xil bo'ladi



Rasm 4.2.4. Ishlab chiqarish sexlarining turlari.

Yarimtayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish sexlariga go'sht mahsulotlari, baliq mahsulotlari, sabzavotlar, kartoshkaga ishlov berish hamda xamir sexlari ham kiradi. Tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish sexlari blogini taom pishirish sexi va sovuq taomlar hamda gazaklar sexi tashkil qiladi.

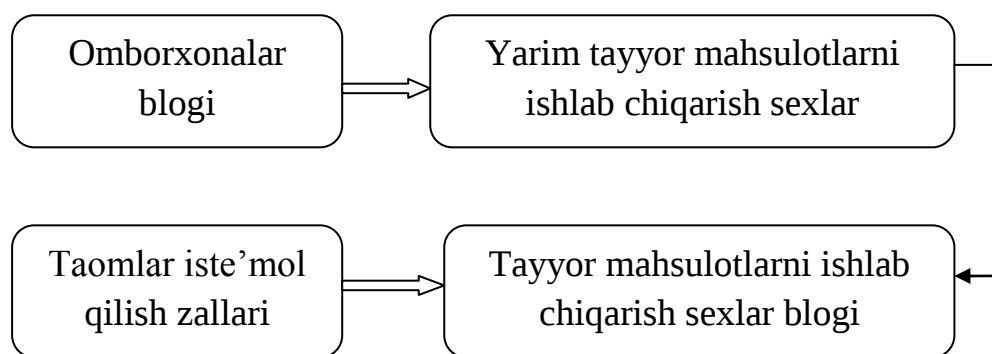
Amaldagi gigiyena talablariga ko'ra korxona binosining necha qavat bo'lishidan qat'iy nazar, barcha ishlab chiqarish sexlari blogi, taom pishirish sexi hamda sovuq taomlar va gazaklar tayyorlash sexi blogi hamda ovqatlanish zallari korxona binosining yerusti qavatida joylashtirilishi kerak. Ushbus sexlar kunduz kunlari quyosh nuri bilan ko'zni zo'riqtirmaydigan darajada yoritilishi kerak. Uning uchun ishlab chiqarish sexlari binoning quyosh nuri kuchli tushadigan tomonlaridan birida joylashtirilishi kerak.



Rasm 4.2.5. Ishlab chiqarish sexlarini dunyo qutblariga nisbatan joylashtirish.

Ishlab chiqarish sexlarining me'yorida quyosh nuri bilan yoritilishi nafaqat mahsulotlar sifatini ta'minlashga va tozalikni saqlashga beradi, bundan tashqari quyosh nuri bakterid xossasiga ega.

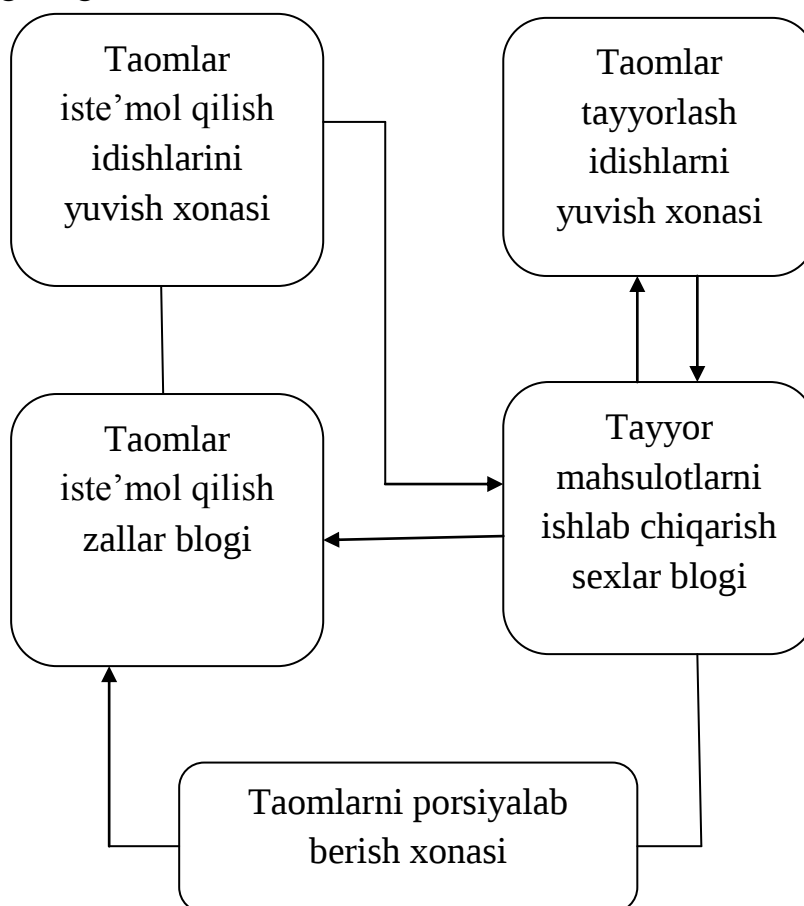
Agar bino bir qavatli bo'lsa, yarimtayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish sexlari va tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish sexlari alohida bloklar sifatida ketma-ket joylashtiriladi.



Rasm 4.2.6. Ishlab chiqarish sexlari bloklarini joylashtirish ketma-ketligi.

Agar korxona binosi ikki qavatli bo'lsa, ishlab chiqarish sexlari va taom iste'mol qilish zallari ikkinchi qavatda joylashtirilishi kerak. Agar bino uch qavatdan iborat bo'lsa, ishlab chiqarish sexlari bloklari ikkinchi qavatda, uchinchi qavatda esa ovqatlanish zallari blogi va tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish sexlari blogi joylashtiriladi.

Ovqatlanish zallari blogiga kiradigan xonalar ham bir-birlari bilan uzviy ketma-ket bog'langan bo'lishi kerak.



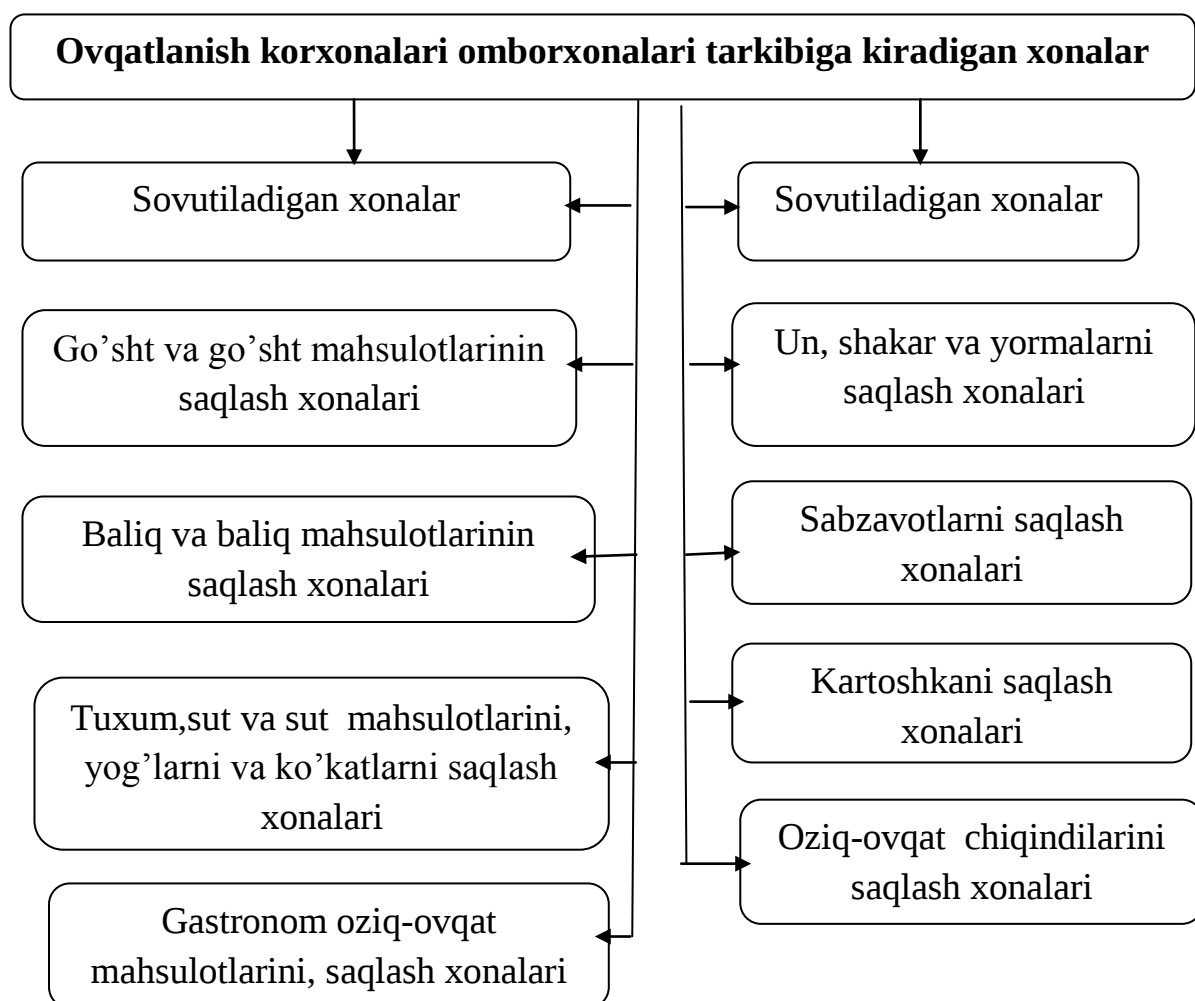
Rasm 4.2.7. Ovqatlanish zallari blogi tarkibi

Taomlar iste'mol qilish zallari blogida xonalarni joylashtirishda zallardan keltirilayotgan foydalanilgan idishlar va inventarlar yo'li yuviladigan idish va inventarlarni tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish sexlariga yoki taomlarni porsiyalab berish xonasiga olib borish yo'li bilan kesishmasligi kerak.

Taom iste'mol qilish zallari, binoning qaysi qavatida joylashtirilishidan qat'iy nazar, quyosh tushadigan tomonda bo'lishi kerak.

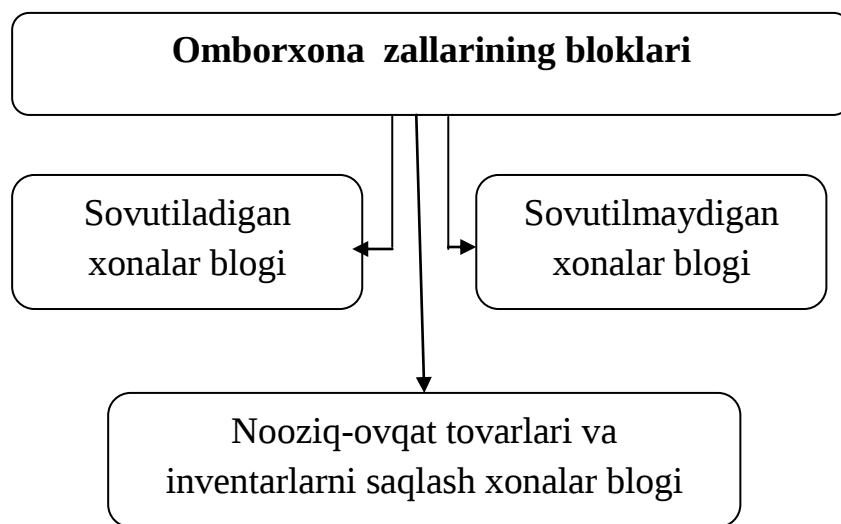
Ovqatlanish korxonalarining omborxonalarini va maishiy xonalarini joylashtirishga qo'yiladigan talablar

Omborxona xonalari blogini binoda joylashtirishda ham sanitariya va gigiyena talablari hisobga olinadi. Omborxona blogiga kiradigan xonalar soni saqlanadigan oziq-ovqat xomashyolari va mahsulotlari assortimentiga hamda miqdorlariga bog'liq bo'ladi.



Rasm 4.2.7. Ovqatlanish korxonalari omborxonalari tarkibiga kiradigan xonalar.

Omborxonalar blogidagi xonalar ham ma'lum bir tartibda va gigiyenik qoidalarga ko'ra joylashtiriladi. Ularni joylashtirishda xonalar havosi harorati, mahsulot turlarining bir-birlariga yaqinligi va hamda qadoqlangan mahsulot birligining massasi hisobga olinadi va shunga qarab saqlash xonalari omborxonalar umumiy blogi ichida kichik bloklar shaklida joylashtiriladi.



Rasm 4.2.8. Omborxonalarning bloklariga bo'lib joylanishi

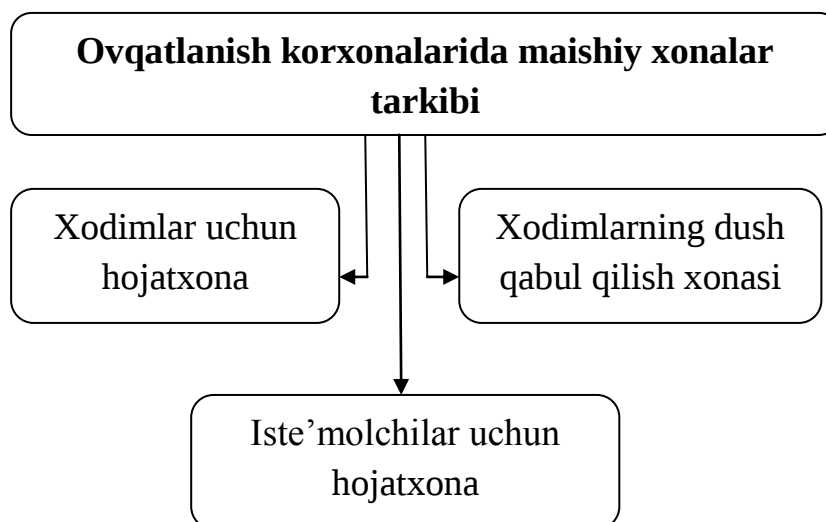
Ba'zi bir oziq-ovqat xomashyolarini va mahsulotlarini bir xonada saqlash jihozlari ustida joylashtirishda «tovarlar qo'shnichiligi» tamoyiliga amal qilish kerak, chunki ba'zi bir quruq mahsulotlar, masalan, shakar, namlikni, ba'zi mahsulotlar esa, masalan, choy, begona hidlarni o'ziga tortib olish qobiliyatiga ega.

Kartoshka va sabzavotlar tuproq va uning tarkibidagi boshqa iflosliklar bilan ifloslanganligi hamda katta sig'imdagi idishlarda qadoqlanishi sababli ularni saqlash xonalarining blogi umumiy omborxonalar blogining boshlanishida joylashtirilishi kerak. Kartoshka va sabzavotlarni saqlash xonalari blogiga qarama-qarshi xonalarda katta sig'imli idishlarda (50-100 kg) keltiriladigan quruq mahsulotlarni saqlash blogi joylashtiriladi. Undan keyin sovutiladigan xonalar va

nooziq-ovqat tovarlari hamda inventarlarni saqlash xonalari bloklari joylashtirilishi mumkin.

Oziq-ovqat xomashyolari va mahsulotlarini saqlash xonalarini binoda joylashtirishda gigiyenik talablar qat'iy qo'yiladi. Korxona binosining necha qavatli bo'lishiga qaramasdan, agar bino yerto'lali bo'lsa, omborxonalar uning faqat yerto'la qavatida, agar yerto'lasiz bo'lsa, birinchi qavatda joylashtiriladi. Omborxona xonalarining qaysi qavatda joylashtirilishidan qat'iy nazar, sovitiladigan xonalar, sabzavot va kartoshkani saqlash xonalari derazasiz loyihalanadi.

Ovqatlanish korxonalarida epidemiologik jihatdan eng xavfli maishiy xonalar hisoblanadi.



Rasm 4.2.9. Maishiy xonalar tarkibi

Maishiy xonalar ham alohida blok shaklida joylashtiriladi. Maishiy xonalar blogiga oziq-ovqat omborxonasi xonalari bloklari orqali o'tish man qilinadi. Ularga kirishi koridorlari alohida loyihalanadi. Bundan tashqari xodimlar va iste'molchilar uchun hojatxonalar bir-birlaridan yalang devor bilan ajratilgan bo'lishi kerak.

Yerto'lali binolarda maishiy xonalar asosan yerto'la qavatida joylashtiriladi. Yerto'la qavati bo'lmagan binolarda maishiy xonalar binoning ishlab chiqarish va

oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash bilan bog'liq bo'lmagan chekkasida joylashtiriladi.

Qurilish jarayoni va dizaynni ko'rib chiqilishi. Korxonaning muvofiq dizayni mahsulotlarning tayyor birlamchi holatidan yoki xomashyodan tayyor nuqtagacha bo'lgan mahsulotlarning oqimini qamrab oladi. Ideal oqim xomashyo va oqimlarning qabul qilish joylarga, keyin ishlab chiqarish, qadoqlash va saqlash jarayonlariga bosqichma bosqich o'tkazishdan iborat. Grexam (1991) bunday dizaynni ma'qulladi, chunki u butun korxona havosining muvofiq holatni saqlashga imkon beradi. Bir xil eshiklar bu turdagi oqim uchun muljallangan bo'lib, xodimlar "toza" zonadan "ozroq toza"ga o'tishi kerak. Qayta "toza" zonaga o'tish uchun xodimlar maxsus shamol pardalardan yoki dezinfeksiyalovchi xonalardan o'tib, maxsus kiyimlarni almashtirishi, oyoq kiyimining tozalanishi shart.

Ishlab chiqarish jihozlarni boshqarib turish va tozalashni oson bo'lishi uchun, atrofida kamida 1 m. bo'sh bo'lishi kerak. Tozalashning samaradorligini oshirish uchun har bir jihozning orasidagi masofasi 0,5 m. bo'lishi kerak. Polga o'rnatishga mo'ljallangan jihozlar, to'g'ridan to'g'ri polga mustahkam o'rnatilishi yoki poldan 15 sm. balandlikda bo'lishi kerak. Ishlab chiqarish jarayoni jihozning o'rnatilgan joyini boshqarish, tozalash va nazorat qilishni imkon berishi kerak.

Jihozda va konstruksiyalarda bo'lgan zanglamaydigan temir korroziya va mikroblifloslanishdan himoyalaniishi kerak.

Metallning korroziyaga ustunligini oshirishda, kislotalik xossalarga ega bo'lgan vositalar bilan yuvilishi va tozalanishi kerak, chunki bu vositalardan zanglamaydigan temir va shunga uxshash metallarda qarshilik ko'rsatadigan himoya plyonkasi paydo bo'ladi.

Stenfildning (2003) ta'kidlashicha, ochiq holdagi jihozlarning konstruksiyasi tayyorlanadigan yoki ishlov berilayotgan mahsulotlar zararlanmasligi va begona moddalarning tushmasligi uchun ishlab chiqarilishi kerak. Agarda ochish joyi qolpoq bilan yopiladigan bo'lsa, ifloslantiruvchi moddalar, ayniqsa suyuqliklar

ichkariga tushmaydi. Bu narsalarning yoʻqligi, taomlar bilan aloqador zinalar va suv oʻtkazmaydigan joylarning toʻqnashgan joyning kirishida suyuqlikning yigʻilishiga sababchi boʻladi va bu suyuqlik taomlarni ifloslantirishi mumkin. Suv oʻtkazmaydigan toʻsiqlar oʻrnini oziq-ovqat mahsulotlar bilan aloqador joylarda boʻgʻotlar oʻrnatish mumkin. Agarda boʻgʻot notoʻgʻri oʻrnatilsa chang, suv va boshqa iflosliklar taomga tushib, zararlashi mumkin. Podshibniklarga ega yoki yogʻlashga muxtoj jihozlarning konstruksiyasi va dizayni, yogʻlar oqmasligi, tommasligi va taomlarga tushmasligi uchun loyixalanishi kerak. Jihozlarning tarkibiy qismini tashkil qiluvchi sovutgichlar, jihozlardagi oziq-ovqat mahsulotlar va ular saqlanadigan joylar changdan himoya qiluvchi toʻsiq bilan chegaralanishi kerak. Sovutgich va jihozlardagi oziq-ovqat mahsulotlar oʻrtasidagi toʻsiq, oziq-ovqat mahsulot va ularga aloqador joylarni changdan himoya vazifasini bajaradi. Sovutgichlar ishlayotganda ular ustida oʻtirgan changlar tashqarga chiqadi.

Baʼzi hil patogen zararlanishning sababchisi havodan oʻtadigan zararlardir. Korxonaning havosi filʼtrlanmagan yoki salbiy bosimga ega boʻlsa, korxonada boʻlgan mahsulotlarni zararlantirishi mumkin. Shuning uchun devor, pollarning konstruksiyasi gigienik tomondan qanday ahamiyatga ega boʻlsa, havo oqimining ishlab chiqarilishi huddi shunday ahamiyatga ega boʻladi.

Havo tizimini ishlab chiqarishda, binoning tashqariga ochiladigan eshiklardan havo tashqariga qarab chiqishini moʻljalash kerak, agarda havo bosimi binoda salbiy boʻlsa tashqi eshiklardan havo ichkariga kiradi va oʻzi bilan iflosliklarni ham keltirishi mumkin. Tashqaridan doimiy kirib kelayotgan ifloslangan havo korxonaning umumiy tozalash, jihoz, tepada joylashgan trubalar va boshqa konstruksiyalarni tozalashga qiyinchiliklar yaratadi. Yuqori namlikga ega boʻlgan ovqatlanish korxonalarning gigienik holatini takomillashtirish uchun azot bilan ishlaydigan vintiliyatsion tizimini oʻrnatadi. Sterializatsiyalangan filʼtrlar 0,01 mm diametrdagi zarachalarni 99,99% va koʻzga koʻrinayotgan zarrachalarni 100% ushlashi mumkin. Mahsulotlarni qadoqlashda membranali azot uskunalardan foydalanishadi, azot kislorodni siqib, oʻrnini bosadi.

Zararkunandalardan zararlanishni oldini olishning amaliy dizayni.

Ovqatlanish korxonaga qushlarning kirmasligi uchun eng samarali usulardan biri, bu muvofiq dizayndir. Qushlar asosan, mayda joylarda va yoriqlarda yoki kirish uchun to'siq bo'lgan joylarda o'tiradi, bunaqa joylarni yo'q qilish uchun tomning tagi berkitilishi kerak. Qoplash materiallarga asosan qattiq materiallar, kengaytiriladigan ko'pik, temir va to'r ishlatish mumkin. Agar ko'pik ishlatilsa, bo'shliqlar hosil bo'lmasligi uchun maxsus qurilmalardan foydalanish kerak. Marsh (1997) taklifi bo'yicha, belgilar ustida qushlar o'tirmasligi va uy qilmasligi uchun, belgilarni bino devoriga zichlab o'rnatilishi kerak. Agarda belgilar binodan uzoqroqqa joylashishi kerak bo'lsa, ularga qushlar o'tirmasligi uchun maxsus to'r yoki to'siq o'rnatilishi kerak.

Iste'molga-tayyor jihozlarni dizayni. Stout (2003) iste'molga – tayyor jihozlarni dizayni uchun quyidagi tamoillarni namoyish qildi:

1. Muhim, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi va saqlovchi jihozlarning dizayni va konstruksiyasi samarali bo'lishi hamda samarali tozalashga imkon berishini ta'minlashi shart.

2. Konstruksiyadagi materiallar, mahsulotlar, atrof-muhit, tozalovchi va dezenfeksiya vositalari, hamda tozalash va dezenfeksiya metodlari bilan mos kelishi kerak. Jihozlarning konstruksiya materiallari inertli, korroziyaga bardosh beradigan, teshikchalarsiz va o'ziga namlikni tortmasligi kerak. Ishlab chiqaruvchi jihozlarda to'g'ri kelmaydigan konstruksiya materiallarni kamaytirilishi bilan, jarayon paytida mikroblarning rivojlanishi mumkin bo'lgan muhit ham kamayadi.

3. Jihozlarning hamma qismlari nazorat, texnik xizmat, tozalash va yoki dezinfeksiya qilish uchun qulay bo'lishi kerak.

4. Mayda bo'lakchalar, suv yoki mahsulot suyuqliklari maxsus o'zi chiqadigan joylardan chiqishi va ularning yig'ilib, to'planib jihoz yoki mahsulotlarga o'tmasligini kafolatlash kerak.

5. Jihozlar ega bo'lgan bo'shliqlar (m., karkas va aylanuvchi silindr) iloji bo'lsa yo'q qilinishi yoki mahkam berkitilishi kerak. Boltlar, mixlarning boshi, asosiy plitalar, kronshtainlar, namlangan tablichkalar, o'zaro bog'langan joylar, reduktorning stakanlari, muftalar va boshqa shunga o'xshash joylar jihozning yuza qismiga payvandlanib quyilishi va ular pishirilgan yoki qaynatilgan joylar bilan aloqada bo'lmasligi kerak.

6. Jihozlarning hamma qismlari bo'shliqlardan holi bo'lishi kerak, ya'ni chuqurchalar, yoriqlar, korroziyalar, teshikchalar, ochiq biriktirilgan joylar, uzilishlar, biriktirilgan joylarning polirovkasi, turtib chiqqan joylar, ichki rezbalar, boltlarning qalpoqchalari va tupiklardir. Hamma payvand joylar to'liq va oxirgacha etkazilgan bo'lishi kerak.

7. Normal jarayon davrida, jihoz shunday ishlash kerakki, u sanitariyasiz holatini yoki chiqindalarning yig'ilib, bakteriyalarning rivojlanishiga olib kelinmasligi kerak. Ishlov berish davrida, namlik va mahsulotlarning turli mahsulot zonalarida to'planmasligi kerak.

8. Jihozning dizayni gigienik tarafdin boshqa jihozlar va tizimlar (m., elektrik, gidravlik, bug', havo, suv) bilan mos bo'lishi kerak. Jihoz va boshqa tizimlarning bir-biriga mosligi ishlab chiqaruvchi va jihozning ma'suliyatdadir.

9. Tozalash va dezinfeksiya qilish jarayonlari aniq qilib ro'yxatga olinishi va tekshirilishi kerak. Tozalash va dezenfeksiya qilish ishlarga qo'llanilgan vositalar jihozlar va korxonaning atrof-muhiti bilan mos bo'lishi kerak.

Buttsning (2003) ta'kidlashicha, oziq-ovqat tayyor mahsulotlarini ishlab chiqaruvchisi dizayn jihatdan ham, mikroorganizmlarning bo'shliqlarda rivojlanishni nazorat qilishni, ishlab chiqarish va sanitariya jarayoniga bir xil qarashi kerak. Mikroorganizmlar rivojlanishi mumkin bo'lgan joylar topilganda, bu jihozning past dizayni jihatdan sozlaganligi namoish qiladi.

Bulardan kelib chiqqan holda Sevard (2004) tomonidan 10 ta dizain asosiy qonun-qoidalar taqdim etilgan:

1. Korxonada oʻrnatilgan alohida gigienik zonalarini aniqlash. Butun korxonaga zararlanishlar tarqalmasligi uchun alohida zonalar ajratilishi kerak.

2. Xavfli tomonlarni kamaytirish maqsadida xodimlar va mahsulotlarning oqimini nazorat qilish. Oziq ovqat mahsulotlarini xavf-xatarini kamaytirish maqsadida, xodimlar, tashrif buyuruvchilar, mahsulotlar va qayta ishlash jarayonlarning harakatini boshqarish uchun, harakatlar va jarayon oqimini tashkil qilish kerak.

3. Suv toʻplanishning nazorati. Mikroorganizmlarning rivojlanmasligi uchun polda oʻrnatilgan quvurlar orqali tezda chiqib ketishi va chuqurchalarda, koʻrinmaydigan joylarda toʻplanmasligini taʼminlash kerak.

4. Harorat va namlikning nazorati. Xonalarga xos harorat, namlik va kondensatning paydo boʻlmasligini, isitish, havo almashtirish, konditsionerlash va sovutish tizimlari taqdim etishi kerak.

5. Havo sifati va tezligining nazorati. Issiqlik, namlik va havodagi iflosliklarning toʻplanishi boshqarish uchun tashqardan kirayotgan havoning tarkibi, germet holati va chiqib ketishini nazorat qilish kerak.

6. Korxona tomonlarning joylashishini taʼminlash. Mustahkam sanitariya uchun kirib borishini taʼminlash muhimdir. Quyosh nurning kirishi va suvning boshqarish tizimi sanitariya holatini osonlashtirishga muhimdir.

7. Sanitariya holatini taʼminlash uchun binoga toʻsiq qiladigan vositalar bilan taʼminlash. Binoning toʻsiq vositalari (teri yoki qobiq) zararkunandalarning kirmasligi, osonlikcha tozalanishini nazorat qilishi uchun muhimdir.

8. Ichkaridagi keng dizayni sanitariyaning mustahkamlashga koʻmaklashadi. Tozalash ishlarni, binoning asosiy tarkibiy qismlar va ishlab chiqaruvchi jihozlarga xizmt koʻrsatishni osonlashtirishi kerak.

9. Qurilish materiallari va energiya quvvat tizimini. Konstruksiyalar va qayta qurilish materiallari zararlanishnii oldini olish, zararkunandalarning kirmasligi, osonlikcha tozalanishi, karroziya va yeyilishga bardosh beradigan boʻlishi kerak.

10. Tozalash va dizenfeksiya tartibi aniq yozilgan va tasdiqlangan bo'lishi kerak. Tozalash va dizenfeksiya moddalar uchun asbob-uskunalar va ishlab chiqarish atrof-muhit bilan mos bo'lishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Qurilish maydonchasini tanlashga qo'yiladigan asosiy talablar nimalardan iborat?
2. Ekologiya nuqtai nazaridan qurilish maydonchalari qanday tanlanadi?
3. Qurilish maydonchasining gruntiga va yerosti suv sathiga qanday talablar qo'yiladi va nima uchun?
4. Nima sababdan qurilish maydonchasi kuchli shamol esadigan joydan tanlanmasligi kerak?
5. Qishloq joylarida ovqatlanish korxonasi binosini qurish uchun tanlangan maydoncha molxona, qushxona va go'ngxonalardan hamda kasal mollarni saqlashga mo'ljallangan punktlardan qanday uzoqlikda bo'lishi kerak?
6. Katta shovqin-suron chiqaradigan ovqatlanish korxonalari odamlar yashaydigan uylardan necha metr uzoqlikda bo'lishi lozim?
7. Korxona iste'molchilarga maksimal yaqinlashtirish tamoyili nimani bildiradi?
8. Ovqatlanish korxonalarini qurish maydonchalarining yuzasi qanday aniqlanadi?
9. Qurilish maydonchasining bosh rejasida nimalar ko'rsatiladi?
10. Korxona asosiy binosining oldi tomoni (fasadi) ko'chaga nisbatan joylashtirilishi kerak?
11. Nima uchun binoning asosiy kirish-chiqish eshiklari va derazalari shamol esishining kuchli yo'nalishiga qarshi bo'lmasligi kerak?
12. Korxona binosining orqa tomonida qanday yordamchi binolar va yo'laklar joylashtirilishi kerak va nima sababdan?
13. Asosiy binoning oldi tomonidan qaysi maqsadda yuza qoldiriladi?

14. Xom ashyo, yarimtayyor va tayyor mahsulotlarni tashish yo‘llarining kesishmaslik tamoyilining mohiyati nimada?

15. Nima uchun toza va foydalanilgan idish-tovoqlarning va instrumentlarni tashish yo‘llari kesishmasligi kerak?

16. Nima sababdan xodimlar va iste’molchilar uchun kirib-chiqish eshiklari alohida loyihalanadi?

17. Ovqatlanish korxonalari sex va xonalarining sonlari nimaga bog‘liq?

18. Nima uchun ba’zi bir sex va xonalar blok shaklida alohida joylashtirilishi kerak?

V-BOB. KORXONANI TUZILISHI VA TUTILISHIGA SANITARIYA QOIDALARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

5.1.Tayyorlangan taomlarni realizatsiya qilishga qo'yiladigan sanitariya talabi

O'zbekiston Respublikasining «Iste'molchilar huquqini himoya qilish to'g'risida»gi qonunining 12-moddasiga ko'ra iste'molchi sanitariya va gigiyena, shu jumladan radiologik, epidemiyaga qarshi va amaldagi boshqa me'yor va qoidalariga rioya qilingan holda ishlab chiqarilgan yoki tayyorlangan, uning sog'ligi, hayoti, mol-mulki hamda atrof-muhit uchun bezarar bo'lgan mahsulotlardan foydalanish bo'yicha kafolatlangan huquqga ega bo'lishi kerak. Qonunning ushbu moddasi ovqatlanish korxonalarida ishlab chiqariladigan oziq-ovqat mahsulotlariga hamda ko'rsatiladigan xizmatlariga bevosita tegishlidir.

Tayyorlangan oziq-ovqat mahsulotlari sotishdan oldin sifati tekshirilishi kerak. Umumiy ovqatlanish mahsulotlari sifatini nazorat qilish har kuni baholash komissiyasi tomonidan amalga oshiriladi, unga quyidagilar kiradi: korxona rahbari, ishlab chiqarish boshlig'i, sanitariya va jamoat tashkilotlari vakillari.

Bundan tashqari, mintaqaviy sifatni nazorat qilish laboratoriyasi doimiy ravishda oziq-ovqat sifatini nazorat qiladi. Tayyor ovqatning sifati organoleptik usul bilan aniqlanib va to'rt ballli tizimda baholanadi. "A'lo" baho sifati har jihatdan texnik talablarga javob beradigan mahsulotlarga beriladi. "Yaxshi" baho bir oz og'ishi bo'lgan mahsulotlar baholanadi va ta'mi barcha texnik talablarga javob bermaydigan mahsulotlar "qoniqarli" baho beriladi. "Qoniqarsiz" sifatga ega bo'lgan mahsulotlar sotuvdan chiqariladi, qayta ishlashga yuboriladi. Sinov natijalari maxsus jurnalida qayd etiladi.

Tayyor oziq-ovqat mahsulotlarini sotishdagi asosiy vazifa uni iste'molchiga sifatli, normal organoleptik xususiyatlarga ega bo'lgan holatda etkazishdir. Oziq-ovqat mahsulotlarini tarqatishda saqlash shartlari va muddatlari muhim ahamiyatga ega.

Tayyor mahsulotlarning mikroorganizmlar bilan qayta ifloslanmasligi uchun yarim tayyor mahsulotlarni realizatsiya qilish alohida xonada tashkil qilinadi.

Tayyorlovchi ovqatlanish korxonalari mahsulotlari ularni iste'mol qiluvchi korxonalarga (tayyor va yarimtayyor mahsulotlarda ishlaydigan ovqatlanish korxonalari, kulinariya va boshqalar) tarqatiladi. Yarimtayyor va tayyor mahsulotlarni iste'mol qiluvchi korxonalariga yetkazib berishga ham qator sanitariya talablariga rioya qilinishi zarur:

- yarimtayyor mahsulotlar oziq-ovaqat mahsulotlarini solishga va o'rashga ruxsat berilgan maxsus metall va polimer idishlarga solinadi va o'raladi. Idishlar qopqog'i bilan mahkam yopilshi kerak;

- go'sht qiymalari va kichik o'lchamlarda kesilgan yarim tayyor go'sht mahsulotlari (shashlik, palov, kabob, ragu va sho'rva va boshqalar) avval poletilen pardalarga o'ralishi, keyin esa bir qavat qilib maxsus markalangan lotoklarga yoki boshqa idishlarga joylashtirilishi kerak;

- portsiyalı yarim tayyor mahsulotlar o'ralmasdan qopqog'i yopiladigan idishlarga solinib keltirilishi lozim;

- xamirli konditer mahsulotlarini olib borishda qopqog'i mahkam yopiladigan kastyul va latoklardan foydalanish lozim;

- kulinariya mahsulotlari sovetishi va sotish uskunalari, yarim tayyor va tayyor mahsulotlarda korxonalar esa issiqlik ta'sirida ishlov berish jihozlari bilan ta'minlanishi kerak.

5.2. Korxonalar jihozlari, asboblari, idish va taralarga qo'yiladigan sanitariya talablari

Ovqatlanish korxonalari mahsulotlarining iste'molchilar sog'ligi va hayotiga bezarar bo'lishini ta'minlash uchun oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda, saqlashda, realizatsiya qilishda, oziq-ovqat xomashyolari va tayyor mahsulotlar bilan kontaktga tushadigan texnologik jihozlar, inventar va instrumentlar ham

materiallarining kimyoviy tarkibi bo'yicha gigiyenik talablarga javob berishlari va foydalanishda toza tutilishlari lozim.

Sanitariya talablariga muvofiq, asbob-uskunalar, inventar, idish-tovoq, idishlar tayyorlanadigan material mahsulotlarga zararli ta'sir ko'rsatmasligi va ularning organoleptik xususiyatlarini o'zgartirmasligi kerak.

Ovqatlanish korxonalarida texnologik jihozlarga va ulardan foydalanishga qo'yiladigan sanitariya va gigiyena talablari:

- Konstruksiya va shakli bo'yicha sanitariya va gigiyena talablariga javob berishi shart, ya'ni tozalash, yuvish, dezinfeksiya qilish va foydalanish uchun qulay bo'lishi kerak. Bunday talablarga zanglamaydigan po'lat, alyuminiy va uning qotishmalari, nikel, plastmassa, polietilen, polistirol va boshqalar javob beradi;

- Jihozlarni o'rnatishda ishlaydigan xodimlarning qulay mehnat faoliyati uchun joy yetarli bo'lishi hamda xodimlarning mehnat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha asosiy choralar amalga oshiriladi. Uning uchun jihozlarni texnologik jarayonlar ketma-ketligi bo'yicha qator qilib o'rnatishda jihozlardan foydalanish tomonida 1,2-1,5 metr kenglikda joy qoldirilishi, elektr tokida ishlaydigan texnologik jihozlar esa "nol"ga ulanishi kerak;

- Jihozlarni o'rnatish mehnat gigenasi, xavfsizlik, sanitariya va unumdorlikni oshirish talablari asosida amalga oshiriladi. Bunda texnologik jarayonlar ketma-ketligini hamda xomashyolarni keltirish yo'nalishining tayyor mahsulotlar yo'nalishi bilan kesishmasligini ham hisobga olish lozim;

- Issiqlik va namlik chiqaradigan jihozlar ustidagi ifloslangan havoni so'rib olib, chiqarib ketadigan ventilyasiya quvuri nazarda tutilishi lozim.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida mashulotlarini ishlab chiqarishda foydalaniladigan jihozlar turi juda ko'p. Bu jihozlarga quyidagilar kiradi:

- Mexanik jihozlar;
- Issiqlik jihozlari;
- Sovutish jihozlarini;
- Nomexanik jihozlarni

Mexanik jihozlar yordamida har xil namlikka va nordonlikka ega bo'lgan mahsulotlarga ishlov beriladi. Shu boisdan ham mexanik jihozlarning ishchi qismlari zanglamaydigan po'latdan yasalgan, ustki yuzasi esa ozuqa emal buyog'i bilan qoplangan, konstruksiyasi bo'yicha esa yuvish va dezinfeksiya qilish uchun qulay bo'lishi kerak.

Amaldagi sanitariya talablariga ko'ra mexanik jihozlar ish tugagandan keyin har kuni issiq suv bilan yuvilishi kerak. Uning uchun jihozlarning ishchi qismlari ochib olinadi, mahsulot qoldiqlaridan tozalanadi, yuvish vositalari solingan issiq suv bilan yuviladi va qaynoq suvda chayqab olinadi. Jihozlarning ajratilmaydigan ishchi qismlari ham mahsulot qoldiqlaridan tozalangandan keyin issiq suv bilan yuviladi va toza latta bilan artib olinadi. Ishchi qismlari joylariga o'rnatiladi va kelgusi ish kunigacha usti toza chexol bilan yopib saqlanadi.

Issiqlik jihozlari turkumiga turli issiqlik manbalarida ishlaydigan statsionar plitalar, qozonlar, blanshirlash, pasterizatsiyalash, sterilizatsiyalash, qovurish, bug'latish uskunalari kabilar kiradi. Ular baland harorat ta'sirida ishlashlari sababli ularning aksariyatida mikroorganizmlar rivojlana olmaydi. Bularning ichiga oziq-ovqat mahsulotlari solinib, ishlov beradigan jihozlar istisno. Ular har kuni yuvib tozalanishi kerak.

Sovutish jihozlarini asosan yig'ishtirilib-ajratiladigan sovutish kameralari, sovutish shkaflari, sovutish shkafli stollar, muzlatkichlar va boshqalar tashkil qiladi. Sovutish jihozlari ham har kuni ishdan keyin yuvish vositalari solingan issiq suv bilan yuvilib olinishi va shamollattirilishi lozim.

Nomexanik jihozlarni ishlab chiqarish stollari, ishlab chiqarish va yuvish vannalari, stellajlar, shkaflar, mahsulot tagliklari va taburetkalar kabilar tashkil qiladi.

Amaldagi sanitariya va gigiyenaga ko'ra ovqatlanish korxonalarida usti zanglamaydigan po'lat va dyuralyuminiy bilan qoplangan uskunalari o'rnatiladi. Ularning tozaligini ta'minlashga ham qator sanitariya talablari qo'yiladi.

Ishlab chiqarish inventar va instrumentlariga qo'yiladigan sanitariya va gigiyena talablari:

Inventar deganda, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi xodimlarning mehnatini yengillashtirish maqsadida foydalaniladigan turli xil moslamalar tushuniladi. Ularga ustida mahsulot kesiladigan stollar, doskachalar, kapkirlar, chilcho'plar, g'alvirlar, elaklar, konditer qopchalari, maxsus shpirlar, shakllar, qirg'ichlar va boshqalar inventarlarga kiradi. Instrumentlarga esa go'shtni kesish boltachalari va yumshatish bolg'achalari, pichoqlar, sanchqilar, kurakchalar, o'lchov qoshiqchalar va boshqalarni tashkil qiladi.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida mol go'shti nimtalari va katta baliqlar maxsus stollar ustida boltacha yordamida ikkiga yoki to'rtga bo'linadi.

Go'sht maydalagich stollarini tutishga va uning materialiga sanitariya va gigiyena talablari juda ham qat'iy qo'yiladi, chunki go'sht mahsulotlari mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun eng qulay muhit hisoblanadi.

Yumshoq materiallardan tayyorlangan go'sht maydalagich stollari yuzasida hosil bo'lgan chuqur kemtiklarda mahsulot qoldiqlari tiqilib qoladi va mikroorganizmlarning tez rivojlanib ketishiga sabab bo'ladi. Shu boisdan go'sht maydalagich stollari qattiq daraxtlarning (dub va zarang daraxtlar) yaxlit tanasidan balandligi 80 sm., diametri esa 50sm. bo'lgan o'lchamlarda tayyorlanib, yon tomonlari moy bo'yog'i bilan bo'yaladi.

Go'sht maydalagich stollarini toza tutishga qo'yidagi sanitariya talablari qo'yiladi:

- Har bir texnologik jarayondan keyin stol yuzasi go'sht yoki baliq bo'lakchalaridan tozalanadi, kelgusi jarayonga ustiga tuz sepib, toza doka bilan yopib qo'yiladi;
- Navbatdagi ishni boshlashdan oldin tuz yig'ishtirib olinadi;
- Ishning oxirida stolning ustidagi mahsulot qoldiqlari pichoq bilan yaxshilab qirib olinadi, tuz sepiladi, yon tomonlari issiq suv bilan yuvilgandan keyin toza latta bilan surtib olinadi va ustidan chexol yopilib, ertangi kungacha qoldiriladi.

Inventarlarning qolgan turlari ham yuvilgandan keyin dezinfeksiya qilinadi va harorati 65°C dan past bo'lmagan issiq suv bilan yaxshilab yuviladi. Tuxum solingan mahsulotlarga ishlov beradigan inventarlar kalsinatsiyalangan sodaning 0,5% eritmasida yuviladi va xloraminning 0,2% eritmasi bilan dezinfeksiya qilinib, issiq suvda chayqab olinadi. Xuddi shuningdek, elaklar, bulon suzilgan dokalar, konditer qopchalari foydalanilgandan so'ng yuvish vositalari solingan suvda yaxshilab yuvilib, chayqab olgandan keyin 30 min. davomida suvda qaynatiladi va quritib olinib, ertangi kungacha saqlanadi.

Instrumentlarni yuvishga ham qator sanitariya talablari qo'yiladi. Ular yuvish vositasi solingan issiq suvda yuvilib, chayqab olinadi. Metall instrumentlar yuvilgandan keyin qaynoq suv bilan dezinfeksiya qilinadi yoki 100°C atrofida qizdirib olinadi. Yuvilgan instrumentlar ertangi kungacha maxsus shkaflarda yoki yopiladigan stellajlarda saqlanishi shart.

Ovqatlanish korxonalari idish-tovoqlari, inventar, instrumentlar va texnologik jihozlari materiallariga qo'yiladigan gigiyenik talablar:

- Mahsulot va toamlarning epidemilogik jihatdan saqlanishini ta'minlash;
- Tayyor taomlar sifatini buzmasligi;
- Yuvish va dezinfeksiya qilish uchun qulayligi.

Ovqatlanish korxonalaridagi idish-tovoqlar, instrumentlar va texnologik jihozlar yasalgan materiallar tarkibi quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- taomlarga erib o'tadigan va iste'molchilar sog'ligiga zarar keltiradigan epidemiologik ahamiyatga ega bo'lgan og'ir metall ionlari kabi moddalar bo'lmash kerak;

- idish-tovoqlar, inventar va instrumentallar hamda texnologik jihozlar materiallari, tayyor taomlar va issiq ichimliklarning organoleptik sifat ko'rsatkichlarini o'zgartirmasligi va begona ta'm va hid bermasligi shart;

- ko'rsatilganlardan tashqari inventar, instrumentlar, idish-tovoq va texnologik jihozlar ishchi organlarining yuzalari silliq bo'lib, yuvish va dezinfeksiya qilish uchun qulay bo'lishi lozim.

Yuqorida ko'rsatilgan sabablarga ko'ra, ovqatlanish korxonalari uchun Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan ruxsat berilgan materiallardan foydalanish kerak. Umumiy ovqatlanish korxonalarida metallardan, metall qotishmalardan, kermikadan yasalgan idish-tovoqlar, texnologik jihozlar, inventar va instrumentlar ishlatiladi.

Gigiyenik nuqtai nazardan ovqatlanish korxonalarining idish-tovoqlarini, inventar va instrumentlarini hamda texnologik jihozlarning ishchi organlarini yasash eng yaroqli material zanglamaydigan po'lat hisoblanadi. U antikorroziya xususiyatiga ega bo'lgan xrom, nikel va boshqa metallardan iborat bo'lib, issiq haroratga va nordon muhit ta'siriga chidamli bo'ladi, o'z tarkibidan zararli moddalarni ajratib chiqarmaydi. Lekin nordon muhitli taomlarga kam miqdorlarda xrom ajralib chiqishi mumkin. Xrom odam organizmi uchun bezarar hisoblanadi. Shu sababli ham zanglamaydigan po'latdan taomlar tayyorlash idishlari, pichoqlar va texnologik jihozlarning ishchi organlari ishlab chiqariladi.

Alyuminiy va uning qotishmalaridan ham ovqatlanish korxonalari uchun idishlar va taom iste'mol qilish instrumentlari ishlab chiqariladi. Lekin ularning antikorroziylik xossasi zanglaydigan po'lat xossasiga nisbatan ancha past. Taomlar tayyorlash uchun alyuminiydan yasalgan idishlarning yuzasi qorayadi. Alyuminiy qotishmasi, dyuralyuminiydan yasalgan idishlar tarkibidan taomlarga zararli moddalar zanglamaydigan po'latdan yasalgan idishga nisbatan ko'p o'tishi mumkin. Shuning uchun ham idishlar ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan alyuminning ikkilamchi qotishmalari tarkibida mis miqdori 3,5%, temir 1,2%, rux 0,3%, qo'rg'oshin 0,15%, margumush esa 0,015% dan ko'p bo'lmasligi kerak. Alyuminiy va uning qotishmalaridan taomlar pishirish, suv qaynatish idishlari va taom iste'mol qilish instrumentlari yasaladi.

Ovqatlanish korxonalarida foydalanish uchun, ayniqsa idishlarni tayyorlashda temir va chugun ham keng qo'llaniladi. Ammo, ular tez korroziyaga uchraydi va uning natijasida hosil bo'ladigan moddalar taomlarga o'tib, ular organoleptik sifat ko'rsatkichlarning buzilishiga olib keladi. Shu sababli ham ovqatlanish korxonalarida foydalanish uchun mo'ljallangan temir va chugundan yasalgan idishlar yuzalari maxsus qoplamalar bilan qoplangan bo'lishi kerak. Temir va chugundan yasalgan idishlar yuzasi odatda oziqaviy emal va rux bilan qoplanadi. Emal odam organizmi uchun bezarar hisoblanadi. Bunday idishlar asosan taomlarni qaynatib pishirish uchun foydalaniladi. Lekin rux bilan qoplangan temir idishlar faqat quruq mahsulotlarni va sovuq suvni saqlash uchun ishlatiladi, chunki rux issiq, ayniqsa nordon muhitda juda ham tez oksidlanadi va taomlarga o'tib, odam organizmiga kuchli zaharlovchi ta'sir ko'rsatish mumkin.

Taomlar tayyorlash va iste'mol qilish uchun misdan yasalgan idishlar man qilinadi, chunki mis juda ham tez oksidlanadi va uning ionlari o'ta kam miqdorlarda ham kuchli zaharlanishga olib kelishi mumkin. Ovqatlanish korxonalarida mis idishlarida faqat murabbo va siroplar tayyorlash uchun ruxsat beriladi. Biroq misning boshqa metallar bilan qotishmalaridan idish va inventarlar ishlab chiqarish uchun keng foydalaniladi. Misning nikel va rux bilan bo'lgan qotishmasi keng qo'llaniladi.

Keramika, plastmassa va shishalardan taomlar va ichimliklar iste'mol qilish idishlari (kosalar, laganlar, tovoqlar, chashkalar, stakanlar va boshqalar) ishlab chiqariladi. Keramikadan quyidagi idish turlari ishlab chiqariladi:

- chinni idishlar;
- fayans idishlar;
- oddiy va guldor (mayolika) sopol idishlari.

Chinni va fayans idishlar ishlab chiqarish jarayonida silliq sir bilan qoplanadi.

Keramikadan yasalgan barcha idish turlari ulardan foydalanishdan oldin sirka kislotasining suvdagi kuchsiz eritmasida (4%) qaynatib olinishi kerak, chunki

qaynatish jarayonida erishi mumkin bo'lgan qo'rg'oshin ionlari sirka kislotasiga erib chiqadi.

Platmassadan yasalgan idishlar ham bundan oldin ko'rsatilgan gigiyenik, sanitarik, nafislik va foydalanish uchun qulaylik talablariga javob berishi kerak.

5.3. Yuvish va dezinfektsiya vositalari

Yuvish vositalari. Uskunalarini muntazam tozalash va dezinfektsiyalashsiz hech qanday oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish mumkin emas. Har qanday oziq-ovqat ishlab chiqarish, u yoki bu tarzda, gigiyena va sanitariya tozaligi bilan bog'liq. Standartlarga rioya qilmaslik mahsulotlarni xavfli moddalar yoki bakteriyalar bilan ifloslanishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun yuvish va dezinfektsiyalash vositalarini tanlash muhimdir.

Kimyo sanoati turli xil yuvish va dezinfektsiyalash vositalarini ishlab chiqaradi, ular ta'sir qilish tartibi, ko'lami va samaradorligi bilan farqlanadi.

Eng keng tarqalgan turlarini ko'rib chiqamiz.

Sovun. An'anaviy sovun natriy, kaliy tuzlari yoki naftenik kislotalardan iborat. Qattiq sovun natriy tuzlari, naftenik - mos keladigan kislotalar va suyuq - kaliy tuzlari qo'shilishi bilan olinadi. Kaliy va natriy tuzlari asosidagi yuvish va dezinfektsiyalash vositalarining kundalik hayotda va sanoatda keng qo'llanilishi juda ko'p xususiyatlarga bog'liq.

Sintetik yuvish vositalari. Ularga sirt faol moddalar, fermentlar, suv yumshatgichlar, oqartiruvchi moddalar, kimyoviy va dezinfektsiyalovchi qo'shimchalar, bo'yoqlar va xushbo'y moddalar kiradi.

Ishqoriy mahsulotlar. Hozirgi vaqtda ishqoriy mahsulotlarning butun guruhi qo'lianiladi: Jumladan;

Soda kukuni - suvda eriydigan nozik kukun. Uning eritmaları yog'lar va oqsillar bilan faol o'zaro ta'sir qiladi, ammo qattiq suvda ular barqaror erimaydigan birikmalar hosil qilishi mumkin. Sodali suv bilan tuxum, idish-tovoq yuvishda

ishlatiladi va shuningdek, bu komponent zamonaviy kir yuvish kukunlari va sovunlarning bir qismidir.

Trinatriyfosfat - suvni yumshatadi. U oziq-ovqat uskunolari va inventarlarni tozalash va dezinfeksiya qilish uchun ishlatiladi.

Kaustik soda - suvda yaxshi eriydigan kristalli kukun. Kaustik sodaning yagona salbiy tomoni shundaki, u metallarning korroziyasini tezlashtiradi.

Kristalli soda-oshxona idishlarini yuvish uchun ishlatiladi

Natriy metasilikat - kuchli dezinfektsiyalash va tozalash ta'siriga ega va shuning uchun tez-tez yuvish vositalarini ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Bundan tashqari idish-tovoqlarni va instrumentlarni yuvish nafaqat sovuq suvning, issiq suvning bo'lishini ham talab qiladi. Shu sababli ham ovqatlanish korxonalari sovuq suv manbalaridan tashqari issiq suv manbalariga ham ulangan bo'lishi kerak. Markazlashtirilgan issiq suv manbalari bo'lmagan joylarda esa ovqatlanish korxonalarining idish-tovoqlarini yuvish xonalari uzluksiz suv qaynatkichlar yordamida issiq suv bilan ta'minlanishi kerak.

Taomlar iste'mol qilishda idish va instrumentlarini yuvishga juda katta e'tibor beriladi, chunki ular iste'molchilar lablariga, tillariga tegadi. Yuvilgan taom iste'mol qilish idishlari quyidagi hollarda toza deb hisoblanadi: agar ko'zga ko'rinadigan kirlari bo'lmasa va bakteriologik tekshiruvda idishning yuzasida ichak tayoqchalari topilmasa va idish yuzasida bakteriyalarning umumiy soni 1000 dan ortiq bo'lmasa.

Idish-tovoqlarni va texnologik jihozlarni yuvish va sterilizatsiya qilish vositalari quyidagi jadvalda ko'rsatilgan.

5.3.1-jadval

№	Yuvish vositasi	Mo'ljallanishi	Foydalanish meyor
1.	“Progress” sintetik yuvish vositasi	Idish-tovoqlarni qo'l va mashina yordamida yuvish	1 l suvga 5 gr, yuvish mashinalariga ilova qilingan yuriqnoma bo'yicha
2.	Trinatriy fosfat	Idish-tovoqlarni qo'l bilan	1 l suvga 10 gr

		yuvish uchun	
3.	“Maxsus-2”pastasi	Idish-tovoqlarni qo'l bilan yuvish uchun	Etiketisida ko'rsatilgan miqdorda
4.	“Posudamoy”kukuni	Idish-tovoqlarni qo'l va mashina yordamida yuvish	1 l suvga 1choy qoshig'i, 1 l suvga 1osh qoshig'i
5.	Natriy karbonati (kalsinasiyalangan soda)	Idish-tovoqlarni qo'l bilan yuvish uchun	1 l suvga 1choy qoshig'i
6.	Oshxona uchun “Svetliy” tozalash vositasi	Sirlangan alyuminiy idishlaridan tashqari barcha idish-tovoqlarni tozalash	Idish-tovoqlarni yuvish mashinalariga ilova qilingan yuriqnoma bo'yicha
7.	“Dok” yuvish kukuni	Idish-tovoqlarni qo'l bilan yuvish uchun	1 l suvga 1 gr
8.	“Blik” yuvish kukuni	Idish-tovoqlarni qo'l va mashina yordamida yuvish uchun	1 l suvga 2 gr va 10 litr suvga 10 gr
9.	“Jemchug” yuvish kukuni	Idish-tovoqlarni, vannalarni, qo'l yuvgichlarni, plitalarni,kafellarni va yog'li bo'yoqlar bilan qoplangan yuzalarni yuvish uchun	2,5 l suvga 25 gr
10.	“Vil'va-ekstra” yuvish kukuni	Farvor, chinni,sopol, xrustal, shisha idishlarni va priborlarni yuvish uchun	1 l suvga 1 gr
11.	“Ekstra-lyuks” yuvish kukuni	Farvor, chinni,sopol, xrustal, shisha idishlarni va priborlarni yuvish uchun	1 l suvga 5 gr
12.	Biol	Idish-tovoqlarni qo'l bilan yuvish uchun	Y'oriqnomasi bo'yicha
13.	Biol-105	Idish-tovoqlarni qo'l bilan yuvish uchun	Y'oriqnomasi bo'yicha
14.	Biol-110	Idish-tovoqlarni yuvishda yog'sizlantirish uchun	Y'oriqnomasi bo'yicha
15.	Biolayt H	Idish-tovoqlarni mashina yordamida yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnomasi bo'yicha
16.	Biolayt OP	Idish-tovoqlarni mashina	Ilova qilingan

		yordamida yuvish uchun	y'oriqnoma bo'yicha
17.	Biolayt M	Idish-tovoqlarni mashina yordamida yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha
18.	Biolayt PM	Idish-tovoqlarni mashina yordamida yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha
19.	Biolayt ST-84	Texnologik jihozlarni yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha
20.	Biolayt ST-94	Texnologik jihozlarni sovuq suv bilan yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha
21.	Biolayt ST-94P	Texnologik jihozlarni sovuq suv bilan yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha
22.	Biolayt ST-2	Texnologik jihozlarni ichki qismlarini yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha
23.	Biomol K-2	Texnologik jihozlarni ichki qismlarini yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha
24.	Biomol KC-2	Texnologik jihozlarni ichki qismlarini yuvish uchun	Ilova qilingan y'oriqnoma bo'yicha

Ovqatlanish korxonalarida o'tkaziladigan dezinfeksiya tadbirlari.

Bundan oldin ta'kidlanganidek, ovqatlanish korxonalarining binolarini loyihalashda, joylashtirishda va qurishda ogohlantiruvchi sanitariya nazorati tadbirlari o'tkaziladi. Lekin bu tadbirlar iste'molchilar sog'ligi va hayotiga bezarar hamda sifatli kulinar va konditer mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun yetarli emas. Uning uchun ish davrida ham korxonada sanitariya rejimiga qat'iy rioya qilinishi shart.

Ovqatlanish korxonalarida sanitariya rejimiga rioya qilinmaganda oziqaviy va boshqa chiqindilar ishlab chiqarilayotgan taomlarni, jihoz va inventarlarni hamda idish-tovoqlarni mikroorganizmlar bilan ifloslash manbaiga aylanib qoladi. Korxonada mikroorganizmlarning rivojlanib ketishining oldini olishda dezinfeksiyaning ahamiyati katta. Bundan tashqari chiqindilar mavjud joylarda mikroorganizmlarni tashuvchi kemiruvchilar, chivin va pashshalar tez ko'payib ketadi. Xodimlar tomonidan shaxsiy gigiyena talablariga rioya qilmaslik ham taomlar, jihoz va inventarlar hamda idish-tovoqlarning mikroorganizmlar bilan

ifloslanishiga olib keladi. Shu sababli ham ovqatlanish korxonalarida hovli, sex va xonalarni o'z vaqtida to'g'ri tozalash, oziq-ovqat va boshqa chiqindilarni o'z vaqtida olib-chiqib ketish, jihoz, inventar, idish-tovoqlarni yuvish va zararsizlantirish hamda xodimlar tomonidan shaxsiy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilish talab qilinadi.

Yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradigan va oziq-ovqat mahsulotlarining buzilishiga olib keladigan mikroorganizmlarni nobud qilish va o'ldirishga olib keladigan samarali usullaridan biri, hovli, sex va xonalarni har kuni tozalashdan tashqari, dezinfektsiya qilish ham muhim hisoblanadi.

Dezinfektsiya deganda ob'ektlarda kassaliklarni keltirib chiqaruvchi patogen mikroorganizmlarni (mikroblar, viruslar, mog'orlar) o'ldirish yoki ob'ektlardan uzoqlashtirish tushuniladi. Demak, dezinfektsiya yuqumli kassaliklarni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlarni o'ldirishning usul va vositalarini o'rgatadi.

Dezinfektsiya ikki xil usulda olib boriladi: profilaktik dezinfektsiya va mikroorganizmlarning epidemik o'chog'lari dezinfektsiyasi. Ovqatlanish korxonalarida dezinfektsiya tadbirlari profilaktik maqsadlarda o'tkaziladi.

Profilaktik dezinfektsiya katta epidemiologik ahamiyatga ega bo'lib, infeksiya manbalari tarqalib ketishining oldini olishga va ularni o'ldirishga imkon beradi. Ovqatlanish korxonalarida profilaktik dezinfektsiya tadbirlari odatda oyda bir marta o'tkaziladi.

Sex va xonalarning, oziq-ovqat mahsulotlarining, jihoz, inventar, idish-tovoqlarning yuqumli kassaliklarni va oziqaviy zaharlanishlarni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlar bilan ifloslanishining oldini olish uchun mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasiga, oziq-ovqat xomashyolarni tashish, saqlash rejimlariga qat'iy rioya qilinishi, har kuni sex va xona pollari, jihoz, inventar va idish-tovoqlar toza yuvilishi hamda dezinfektsiya qilinishi shart.

Dezinfektsiya qilishning ikki uslubi mavjud:

- fizikaviy dezinfektsiya;
- kimyoviy dezinfektsiya.

Dezinfeksiya qilishning fizikaviy uslubi zararlantirishda baland harorat ta'siridan foydalanishga asoslangan. Baland harorat manbai sifatida bug', issiq suv, issiq havodan hamda bakteritsid lampalardan foydalaniladi. Ovqatlanish korxonalarida dezinfeksiya issiq suv va issiq havo yordamida amalga oshiriladi. Ul'trabinafsha va simob-kvars lampalaridan sex va xonalar havosini hamda devorlar yuzasini dezinfeksiya qilish uchun foydalaniladi.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida odatda dezinfeksiya qilishning fizikaviy va kimyoviy usullaridan birga foydalaniladi. Dezinfeksiya qilishning kimyoviy usuli mikroorganizmlarni o'ldiradigan, xodimlar sog'ligi va hayoti uchun bezarar bo'lgan turli xil kimyoviy moddalardan foydalanishga asoslangan.

Dezinfeksiya qilishning kimyoviy uslubi samarali bo'lish uchun quyidagi talablarga amal qilishi lozim:

- dezinfeksiya vositalari faqat suyuq holatda bo'lishi shart;
- suyuq dezinfeksiya vositasi mikroorganizmlar bilan bevosita kontaktga tushishi kerak;
- dezinfeksiya ob'ektlari turlariga qarab kimyoviy vositalaridan ma'lum bir konsentratsiyalarda va ma'lum bir vaqt davomida foydalanish lozim;
- dezinfeksiya ma'lum bir haroratlarda o'tkazilishi kerak.

Ko'rsatilganlardan tashqari dezinfeksiya samaradorligi mikroorganizmlarga xos xossalarga, atrof-muhit xarakteriga va haroratiga hamda dezinfeksiya vositasining ta'sir qilish davomiyligiga bog'liq bo'ladi. Ovqatlanish korxonalarida kimyoviy dezinfeksiyasi vositasi sifatida quyidagi xlorli preparatlardan foydalanishga ruxsat berilgan.

Dezinfeksiya qilishning kimyoviy vositalari

- Xlorli ohak;
- Xloramin B;
- Kalsiy gipoxlorid.

Yangi ishlab chiqarilgan xlorli ohakda 28-38% aktiv xlor bo'ladi. Lekin xlorli ohakni quyosh nurida, issiq havoda saqlashda va uning namlanishida xlorni

yuqotishi natijasida o'zining aktivligini pasaytirib yuboradi; 15%dan kam aktiv xlorga ega bo'lgan preparat dezinfeksiya qilish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Xlorli ohak eritmasidan ovqatlanishi korxonalarida sex va xona pollarini, texnologik jihoz va inventarlarni, idish-tovoqlarni va xodimlar qo'llarini dezinfeksiya qilishda foydalaniladi. Xlorli ohak ta'sirida mikroorganizmlarning nafaqat vegetativ, balki sporali shakllari ham halok bo'ladi.

Xloraminning xlorli ohakga nisbatan quyidagicha ustunlik tomonlari mavjud:

- birinchidan, xloramin suvda yaxshi eriydi;
- ikkinchidan, saqlashga chidamli (5 sutkagacha);
- uchinchidan, xloramin eritmasining hidi deyarli yo'q;
- to'rtinchidan, dezinfeksiya qilinayotgan materiallarni korroziyaga

uchratmaydi va bo'yalgan yuzalarning rangini so'ndirmaydi. Xloramin eritmasi xodimlar qo'llarini, kosa tovoq, sanchqi, qoshiq va pichoqlarni hamda texnologik jihozlarni, sex va xona yuzalarini dezinfeksiya qilishda foydalaniladi. Xloramin oq yoki sariqtob oq ranga ega bo'lib, xlor hidi kam seziladi. Uning tarkibidagi 28,4% aktiv xlor bo'ladi.

Kalsiy gipoxloriddan ko'pincha 0,1% eritma tayyorlanadi. U asosan kosa-tovoqlarni dezinfeksiyalash uchun qo'llaniladi.

5.3.2-Jadval

Jihozlarga, inventar, idish-tovoqlarni dezinfeksiya qilish vositalari

Nomi	Konsentratsiyasi, %	Mo'ljallanishi
Xlorli ohak	10 %(birlamchi eritma)	Oziq-ovqat chiqindilari konteynerlarini dezinfikasiya qilish uchun
	5% eritma	Qo'lyuvgich, rakovina va unitazlarni dezinfikasiya qilish uchun
	5% eritma	Konditer sexlarining jihoz va inventarlarini dezinfikasiya qilish uchun
	0,5% eritma	Jihozlarni dezinfikasiya

		qilish uchun
	0,2% eritma	Taom iste'mol qilish idishlarni dezinfikasiya qilish uchun
Xloramin B	0,5% eritma	Xonalarni va jihozlarni dezinfikasiya qilish uchun
	0,2% eritma	Taom iste'mol qilish idishlarini dezinfikasiya qilish uchun
Kalsiy gipoxlorid	0,1% eritma	Taom iste'mol qilish idishlarini dezinfikasiya qilish uchun

Nazorat savollari:

1. Mahsulotlarni tayyorlash va iste'mol qilish idishlariga qanday gigiyenik talablar qo'yiladi?
2. Metall idishlar qaysi materiallardan yasaladi, alyuminiy va dyuralyuminiydan qanday idishlar ishlab chiqariladi?
3. Temirdan qaysi maqsadlarda foydalaniladigan idishlar ishlab chiqariladi?
4. Mis idishlarda faqat qaysi maqsadlarda foydalanish mumkin?
5. Keramika, plastmassa va shishadan qanday idishlar yasaladi?
6. Keramikadan qaysi idish turlari ishlab chiqariladi va ularga ilk bor foydalanishdan oldin qanday ishlov beriladi?
7. Plastmassa idishlari qaysi materiallardan yasaladi?
8. Ovqatlanish korxonalarida idish-tovoqlari, jihozlari, inventar va instrumentlariga qanday gigiyenik talablar qo'yiladi?
9. Zanglamaydigan po'lat qanday xususiyatlarga ega va undan ovqatlanish korxonalari uchun nimalar tayyorlanadi?
10. Alyuminiy va uning qotishmalaridan qanday idish va instrumentlar tayyorlanadi?

11. Temir va chugundan qanday idishlar tayyorlanadi va nima uchun emal yoki rux bilan qoplanadi?
12. Ovqatlanish korxonalarida misdan yasalgan idishlar ishlatiladimi?
13. Keramikadan qanday idishlar ishlab chiqariladi va ular qaysi maqsadlarda foydalaniladi?
14. Plastmassa idishlari qaysi materilalardan yasaladi va qaysi maqsadlarda ishlatiladi?
15. Taom iste'mol qilish idishlarini, instrument va inventarlarini yuvish xonalari qaysi quvurlarga ulanishi kerak?
16. Ovqatlanish korxonalari ishlab chiqarish jihozlari qaysi turlarga bo'linadi?
17. Texnologik jihozlar va ulardan foydalanishga qanday sanitariya va gigiyena talablari qo'yiladi?
18. Mexanik jihozlarning tozaligini ta'minlashga qanday sanitariya talablari qo'yiladi?
19. Isitish va sovutish jihozlarining tozaligi qanday ta'minlanadi?
20. Nomexanik jihozlarni yuvishga qanday talablar qo'yiladi?
21. Ovqatlanish korxonalarining inventar va instrumentlarini nimalar tashkil qiladi?
22. Metall inventarlar qanday yuviladi?
23. Elaklar, doskalar va konditer qopchalarini yuvish texnologiyasini bilasizmi?
24. Qozon-tovoqlarni yuvish vannalari, cho'tka va mochalkalar qanday yuviladi?
25. Inventar va instrumentlarga nimalar kiradi?

VI-BOB: XODIMLARINING SHAXSIY GIGIYENASIGA SANITARIYA TALABLARI VA QOIDALARI

6.1. Xodimlarining shaxsiy gigiyenasiga qo'yiladigan umumiy talablar

Oziq-ovqat korxonalari xodimlarining shaxsiy gigiyena qoidalariga amal qilishi epidemiologik jihatdan katta ahamiyatga ega. Ularga rioya qilmaslik oziq-ovqatlarni ichak, teri, og'iz bo'shlig'i, tomoq, burun-halqum yo'llari orqali patogen mikroblar bilan ifloslanishiga va yuqumli infeksiyon kasalliklar: qorin tifi, paratif, dizenteriya, vabo, tuberkulez, teri-tanosil kasalliklari, shuningdek, toksikoinfeksiya — salmonellez, stafilokokdan zararlanish va boshqa kasalliklarga olib keladi. Oziq-ovqat korxonalariga ishga kiruvchi shaxslar majburiy tibbiy ko'rikdan o'tadilar, ichak kasalliklari qo'zg'atuvchisi xavfli mikroorganizmlar, gijja tashuvchilikka va tuberkulyoz bor-yo'qligiga tekshiriladi. Ofitsiantlar, oshpazlar, korxona direktorlari, dermatovenerolog ko'rigidan o'tishlari lozim

Keyinchalik shu korxonalarda ishlovchilar har kvartalda tibbiy ko'rikdan o'tkaziladi, bir marta esa flyuorografiyadan, epidemiologik ko'rsatkichlarga qarab gijja va bakteriya tashuvchilikka tekshiriladi.

Savdo ishlarini normallashtirishda xodimlarga gigiyenik bilim berish katta ahamiyatga ega. O'qitish xodimlar ishga kirayotganlarida va ikki yilda bir marotaba uyushtiriladi. O'qishni SES va sanitariya maorifi uylari uyushtiradi. Bunda shaxsiy gigiyena qoidalarini o'rgatishga, ya'ni terisi, qo'li, og'iz bo'shlig'i, kiyimlar, oyoq kiyimini toza tutishga katta ahamiyat beriladi.

Umumiy ovqatlanish korxonasi xodimlarining shaxsiy gigiyena qoidalariga amal qilishlari faqat o'z salomatliklarini saqlash uchungina emas, balki tayyor ovqatlarni ifloslanishining oldini olishda ham juda muhimdir.

Tayyor ovqat mahsulotlari bilan ishlovchi shaxslarning qo'li alohida parvarishni talab qiladi:

-tirnoqlari kalta qilib olingan, tirnoq bilan teri orasidagi chuqurliklarni tozalanishi, ish boshlashdan oldin qo'lni tozalab yuvish;

-ish jarayonida ifloslangan qo'lni dezinfeksiyalovchi «Gigiyena» sovuni bilan, ayniqsa, hojatxonadan chiqqach, yaxshilab yuvish kerak.

Barmoqlarda bezaklar, uzuk, halqalar taqish man etiladi. Ayniqsa, qo'llardagi yiringli yallig'lanish jarayonlari bor-yo'qligiga katta ahamiyat berish zarur. Terilarning tozaligini saqlash uchun, ish boshlashdan oldin korxonadagi dushlarda yaxshilab cho'milish lozim.

Terida bo'ladigan yiringli yallig'lanish jarayonlari ancha xavflidir. Har kuni ish boshlashdan oldin tozalikni saqlash vakili qo'lda yiringli kasalliklar bor-yo'qligini qayd qilish maqsadida xodimlarni tekshiradi va maxsus jurnalga yozib qo'yadi

Oziq-ovqat korxonalaridagi xodimlar og'iz bo'shlig'ini, tishlarni, tomoq va burun-xalqumni tozalash juda zarur. Sanitariya qoidalariga binoan oziq-ovqat bilan aloqador xodimlar qo'lida yiringli teri kasalligi yoki angina bilan og'rgan bo'lsa, unday xodimlar vaqtincha ishdan chetlatiladi.



Rasm-6.1.1. Sanitar kiyim

Ishlab chiqarish korxonalarida band bo'lgan va oziq-ovqat mahsulotlari bilan ishlovchi shaxslar ish boshlanmasdan oldin dush qabul qilib, sanitariya kiyimlarini (ro'molcha, qalpoq, korjoma, kurtka, shim, xalat) va poyabzal kiyib olishlari kerak (6.1.1-rasm). Ish paytida shaxsiy kiyimlar individual shkaflarda saqlanadi. Bu shkaflar qaynoq suvda yuvuvchi moddalar bilan muntazam yuvib turiladi. Sanitariya kiyimlari shaxsiy kiyimlardan alohida maxsus shkaflarda saqlanadi. Xojatxonaga

borishdan oldin sanitariya kiyimi echilishi zarur. Sanitariya kiyimlari maxsus kirxonalarda yuvilishi kerak.

6.2.Shaxsiy gigiyenaga bo'lgan ta'lablar

Gigiyena atamasi – sog'liqni saqlash maqsadida sanitariya tamoillarni qo'llanishini tasvirlab beradi. Shaxsiy gigiyena inson badananing tozaligiga qaratilgan. Oziq ovqat sanoatdagi xodimlarning sog'ligi katta ahamiyatga ega. Viruslarning tarqalishi sababli kasalliklar va boshqa ovqatlanish zararlanishining asosiy manbasi insondir.

Xodimlar gigiyenasi. Kasal xodimlar oziq ovqat jarayoni, tayyorlashi va porsiyalashi uchun mo'ljallangan jihozlar va idishlarga yaqinlashi man etiladi. Taomlar orqali tarqalishi mumkin bo'lgan inson kasalliklarga, nafas olish kasalliklar, masalan shamolanish, angina, pnevmaniya, skarlatina, tuberkulyoz va og'iz bo'shlig'ining shamolashi, ichak kasalliklar, dezenteriya, tif va gepatit kasalliklar kiradi. Ko'pchilik kasalliklar inson yaxshi bo'lgandan keyinam ham, u bilan qoladi va shunaqa odamlar tarqatuvchilar deb ataladi.

Xodim kasallangandan keyin, uning kasallikni tarqatish potentsiali oshadi. Stafilokokklar asosan chipqon, yallig'langan g'udda, yaralar, hamda ko'z, quloq ichida va atrofda bo'ladi. Burunning oqishi, tomoq og'rig'i, yo'tal va boshqa alomatlar, mikroorganizmlarning ko'payishini bildiradi. Xuddi shunday qonun-qoidalar ichak, qorin kasalliklarga ham ta'lluqli. Xodimlar gigiyenasining muhimligini tushunish uchun, tananing har bir qismi bakterialarni tarqatuvchi manba sifatida alohida ko'rib chiqilsa samarali bo'ladi.

Teri. Bu tirik organ to'rtta asosiy vazifani bajaradi: himoya, sezish, issiqlikni boshqarish va badandan ajrilib chiqish. Himoya – gigiyena nuqta nazardan muhim vazifaga ega. Epidermos (terining tashqi qavati) va dermis (terining ichki qavati) qattiq, egiluvchan va tarang bo'lib, tashqi muhitdan himoyalaydi. Epidermos tananing boshqa qismlarga nisbatdan kamroq ziyon bo'ladi, chunki unda nerv to'qimasi va qon tomirlari mavjud emas. Epidermosni eng ichki qavati korneum deyiladi. Ular boshqa xujayralarga nisbatdan butun badan bo'yicha bir tekis va

yumshoqroq joylashgan bo'lib, mikroorganizmlarning kiritmaslik vazifasini bajaradi. Terining toza tutishi bu kasalikning oldini olishga yordam beradi.

Barmoqlar. Qo'llar bilan iflos jihoz, zararlangan oziq-ovqat mahsulot, kiyim- kechak yoki boshqa biron narsalarni ushlashdan bakteriyalar yig'ilishi mumkin. Shu vaqtda xodimlar qo'llarini suyuq dezinfeksiya vositasi bilan tozalashi kerak. Qo'lqop kiyishi bu muamoni yechishi mumkin (lekin sanitariya nazoratchilar tomonidan ta'kidlanishicha ularning kiyinishi munozarali masaladir, chunki ular jadal zararlanishga olib kelishi mumkin). Ular xodimning barmoq va qo'llaridan bakteriyalarnig tarqalmaslikka yordam beradi va psixologik jihatdan mahsulotlarni ishlov beruvchilarni nazorat qiluvchiga ijobiy taassurot qoldiradi.

Qo'lqoplarni ishlatishda ustunlik tomonlari mavjud. Boshdan boshlab toza yuza bilan aloqaga chiqadi va teri ustida yoki ichidagi bakteriyalar yopilib, mahsulotga o'tmaydi, to qo'lqoplar yirtilmaguncha yoki shikastlanguncha. Lekin qo'lning terlashi bilan, qo'lqop va qo'lning orasidagi joyda zararlanish keskin o'sib boradi.

Tirnoqlar. Bakteriyaning oson tarqalish yo'llardan biri tirnoq tagidagi kirliklardandir. Kir tirnoqqa ega bo'lgan xodimlar hech qachon oziq-ovqat mahsulotlariga teginmasligi kerak. Sovun va suv bilan qo'llar yuvilganda mikroblar yo'qoladi, antiseptik va dezenfeksiya vositalini qo'llashdan maqsad, bakteriyaning rivojlanmasligidadir.

Taqinchoqlar. Ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish korxonalarda jihozlar bo'lgan joyda zararlanishni kamaytirish maqsadida taqinchoqlarni taqib yurish taqiqlanadi. Undan tashqari ular zararlanishni ko'paytirishi va taom ichiga tushishi mumkin.

Soch. Sochlar ichida mikroorganizmlar (odatda stafilokokklar) topilgan. Boshi qichiydigan xodimlar mahsulotlarni ushlashdan oldin qo'llarini suyuq dezinfeksiya vositasi bilan yuvishi va sochini yopib turishi kerak. Ovqatlanish korxonalarda hamma xodimlar sochini yopib ishlashi majburdir va yangi xodimlarni ishga olishdan oldin shu haqida ta'kidlab o'tish lozim.

Ko‘zlar. Ko‘zlar odatda bakteriyalarga ega emas, lekin yengil holdagi bakteriyalar ham bo‘lishi mumkin. Bakteriyalar qoshlarda va ko‘z bilan burunning oralig‘ida joylashgan bo‘lishi mumkun va ko‘zni qo‘l bilan artganda, bakteriyalar qo‘lga o‘tishi mumkin.

Og‘iz. Og‘iz bo‘shlig‘ida ko‘p bakteriyalar topilgan. Aksa urganda bir xil bakteriyalar havo yo‘llari orqali mahsulotlarga o‘tib, ularni zararlashi mumkin. Undan tashqari, ish davrida chekish taqiqlangan bo‘lishi kerak. Turli xil og‘ir kasalliklarni keltirib chiqaruvchi bakteriyalar va viruslar og‘iz bo‘shlig‘ida topilgan, aynan xodim kasal bo‘lganda. Bu mikroorganizmlar aks urganda boshqalarga yoki mahsulotlarga o‘tishi mumkin.

6.3. Mehnat sharoiti va rejimiga sanitariya talablari

Inson uchun har kuni ovqatlanish qanday zarur bo‘lsa, mehnat qilish ham uning shunday kundalik ehtiyojiga aylanishi kerak. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasiga muvofiq mehnatga qobiliyatli har bir fuqaro, millati, irqi, jinsi va qaysi dinga itoat qilishidan qat’iy nazar, mehnat qilish, erkin ish tanlash, haqqoniy mehnat sharoitlari asosida ishlash va qonunda belgilangan tartibda ishsizlikdan himoyalanih huquqiga ega. Shaxsning mehnatga bo‘lgan huquqlarini kafolatlash maqsadida Respublikada mehnatga oid munosabatlarni tartibga soladigan me’yoriy hujjatlar majmui yaratilgan. Ularga ko‘ra har bir xodim xavfsizlik va gigiyena talablariga javob beradigan sharoitlarda mehnat qilishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi mehnat kodeksining 211 – moddasiga ko‘ra, mulkning qaysi shakliga taalluqli bo‘lishidan qat’iy nazar, barcha ishlab chiqarish korxonalarida xavfsizlik va gigiyena talablariga javob beradigan mehnat sharoiti yaratilgan bo‘lishi kerak. Bunday sharoitlar ovqatlanish korxonalarida ham barpo qilinishi zarur.

Ovqatlanish, korxonalarida xodimlarning ishlashi uchun yaratilgan ish sharoitlari mehnat gigiyenasi talablariga to‘liq mos kelishi lozim. Aks holda ishlab chiqarish korxonalariga xos ba’zi bir omillar va tashqi muhit xodimlar organizmlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishlari mumkin. Mehnat sharoitiga qo‘yiladigan

gigiyena talablari xodim kasbidan kelib chiqadigan turli xil zararliklarning oldini olishga, ya'ni mikroiklimni yaratishga qaratilgan.

Kasb bilan bog'liq zararliklar deganda xodimlarning sog'ligi va hayotiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan ishlab chiqarish omillari tushuniladi.

Kasbiy zararliklar, kelib chiqishiga qarab, ikki katta guruhga bo'linadi.

Birinchi guruhga mehnat jarayonining noto'g'ri tashkil qilinishi sababli nerv sistemasining, sezish va harakat qiluvchi organlarning kuchli toliqishga hamda xodim tanasining noilov bir xil holatda bo'lishiga olib keladigan omillar kiradi.

Ikkinchi guruhni esa tashqi muhitning salbiy o'zgarishi bilan bog'liq kasbiy zararliklar tashkil qiladi. Ularga mikroiklim sharoitlari, magnit maydonlarining va atmosfera bosimining ta'siri, shovqin – suronlar, tebranishlar, havoning zararli moddalar va mikroorganizmlar bilan ifloslanishi va hokazalar kiradi.

Korxonaning mikroiklimi yoki metrologik sharoiti deganda xodimlar organizmining issiqlik holatini belgilaydigan ishlab chiqarishning fizikaviy omillari tushuniladi. Ularni ovqatlanish korxonalarida ishlab chiqarish sexlarining, ishlov berish yoki iste'molchilarga xizmat ko'rsatish xonalarining holati, havosining harorati, namligi, havo almashinuvi va boshqa fizik ko'rsatkichlar tashkil qiladi. Ish joylarining mikroiklim sharoiti u yerda o'tkaziladigan texnologik jarayonlar xossalriga va havo almashish tezligiga bog'liq bo'ladi. Umumiy ovqatlanish korxonalari turlarining har birida zararli kasbiy sharoitlar bo'lishi mumkin.

Ovqatlanish korxonalarida xodimlar sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan mehnat sharoitlari. Ovqatlanish korxonalarida kasbiy kasalliklarga olib kelishi mumkin bo'lgan ishlab chiqarish sharoitlari ko'rib chiqiladi. Ma'lumki, ishlab chiqarish sharoitlari korxonalar turlariga bog'liq bo'ladi. Ovqatlanish korxonalari faoliyatlari bo'yicha quyidagi turlarga bo'linadi:

- tayyorlovchi korxonalar;
- yarim tayyor mahsulotlarda ishlaydigan korxonalar;
- xom ashyoda ishlaydigan korxonalar;

- taomlarni tarqatuvchi korxonalar.

Tayyorlovchi korxonalar (yarim tayyor mahsulot korxonalari, tayyorlovchi fabrikalar va oshxonalar, xom ashyolarning ma'lum turlaridan yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish uchun ixtisoslashgan sexlar) yarim tayyor mahsulotlarda ishlaydigan korxonalarni ta'minlaydi. Quvvatiga qarab ular bir ish kuni davomida bir tonnadan o'n tonnagacha xom ashyo turlarini, ayniqsa sabzavotlarni qayta ishlashlari mumkin. Ularning sexlarida xom ashyolarni qayta ishlaydigan katta ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan texnologik jihozlar (sabzavotlarni o'lchamlari bo'yicha saralaydigan, yuvadigan, po'choqlaridan tozalaydigan, kesadigan va sulfitatsiyalaydigan, mol va parranda go'shtlaridan yarim tayyor mahsulotlar tayyorlash uchun moslashtirilgan texnologik qatorlar, go'sht arralagichlar va sh. u.) o'rnatiladi. Parranda go'shtlaridan va baliqdan yarimtayyor mahsulotlar tayyorlash va sabzavotlarni yuvish ko'p miqdorda sovuq suvni talab qiladi. Suvning bir qismi to'kilib – sochilib bug'lanadi va havo namligini oshiradi. Bundan tashqari, bunday sexlarda ishlaydigan xodimlar har kuni va doimo katta namlikka ega bo'lgan xona muhitida oyoqda turib o'zlarining mehnat faoliyatini o'tkazishadi. Ta'kidlanganlardan tashqari, tayyorlovchi korxonalar sexlarida o'rnatilgan texnologik jihozlar ishlash davrida kuchli shovqin – suronlarning paydo bo'lishiga olib keladi. Shovqin – suronlar ish boshlangandan tugaguncha davom etishlari mumkin.

Tayyorlovchi korxonalarda tez buziladigan xomashyo va yarimtayyor mahsulotlarni korxonalarga tarqatguncha qisqa muddatda saqlash uchun sovitiladigan (hatto 0°Cdan past haroratlarda) omborxonalarda tashkil qilinadi. Sovitish omborxonalari xodimlari ish davrida past haroratlar ta'sirida doimo bo'lishlari mumkin. Tayyorlovchi korxonalarning ba'zilarida tayyor mahsulotlardan tashqari tayyor taomlar va qisman issiqlik ta'sirida ishlov berilgan yarimtayyor mahsulotlar ham ishlab chiqarilishi mumkin. Ularning issiq sexlarida ishlaydigan xodimlar jihozlardan ajralib chiqadigan issiq havo ta'sirida butun ish kuni va ushbu korxonada ishlash muddati davomida bo'lishadi. Yana shuni

ta'kidlash kerakki, yarimtayyor mahsulotlar, tayyor taomlar tayyorlangan va solingan oshxona idishlarini yuvish ham issiq suvni ishlatishni talab qiladi. Tayyorlovchi va boshqa ovqatlanish korxonalarining idishlarini yuvish sexida issiq suv bug'lanib, nafaqat yuqori namlikni paydo qiladi, yoritish manbalarining kuchini ham pasaytirib yuboradi.

Yarimtayyor mahsulotlarda ishlaydigan korxonalarning ham turi (oshxonalar, restoranlar, kafelar, barlar, taomlarning ba'zi bir turlarini tayyorlashga ixtisoslashgan korxonalar shashlik, manti, pelmeni, pitselar mahsulotlarni tayyorlaydigan kichik korxonalar, termik sexlari bo'lgan bufetlar, kulinariya magazinlari) juda ko'p. Ularda xodimlar sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan asosan ikkita bo'limi bor. U ham bo'lsa, yarimtayyor mahsulotlardan tayyor taomlar ishlab chiqaradigan termik sexlari va taom tayyorlash ham iste'mol qilish idishlarini va inventarlarini yuvish xonalari.

Bunday korxonalarning termik sexlarida atrof —muhitga katta energiya ajratib chiqaradigan texnologik jihozlar (elektr va gaz energiyasida ishlaydigan plitalar, taomlar tayyorlash qozonlari, issiq suv tayyorlagichlar, qovurish shkaflari va boshqalar) o'rnatiladi. Yuvish sexlarida taom tayyorlash va iste'mol qilish idishlarini hamda inventarlarini yuvish hamda sterilizatsiyalash uchun butun ish kunining davomida issiq ($45 - 55^{\circ}\text{C}$) va qaynoq suv ishlatiladi. Natijada yarimtayyor mahsulotlarda ishlaydigan korxonalarning termik sexlarida va yuvish xonalarida xodimlar sog'ligiga ta'sir qiladigan yuqori haroratli, katta namlikga ega bo'lgan muhit paydo bo'ladi.

Yarimtayyor mahsulotlarda ishlaydigan ovqatlanish korxonalari (termik sexlari yo'q bufet, bar va kulinariya magazinlaridan tashqari) xomashyoda ham ishlashlari mumkin. Bunday korxonalar O'zbekistonda ovqatlanish korxonalarining aksariyatini tashkil qiladi. Ularda ham, xuddi tayyorlovchi korxonalaridagidek, texnologik jarayonlar yarim tayyor mahsulotlar olish maqsadida xom ashyolarga birlamchi ishlov berishdan boshlanib, taomlar tayyorlash, ularni iste'mol qilishni tashkillashtirish va iste'mol qilish bilan tugaydi.

Shu boisdan ham xomashyoda ishlaydigan umumiy ovqatlanish korxonalarini to'liq texnologik siklli korxonalar deyiladi.

Tayyorlovchi korxonalarda qanday salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar mavjud bo'lsa, xomashyolarda ishlaydigan korxonalarda ham xuddi shunday omillar mavjud bo'ladi. Farqi shundan iboratki, bu yerda kichik ishlab chiqarish quvvatlariga ega bo'lgan texnologik jihozlar o'rnatiladi va kichik sovitish omborxonalari tashkil qilinadi. Lekin bunday korxonalarning termik sexlarida xodimlar organizmiga, xuddi yarimtayyor mahsulotlarda ishlaydigan korxonalardagidek, yuqori haroratli nam havoning ta'siri katta bo'ladi.

Tayyor mahsulotlarni suzib, porsiyalab tarqatadigan ovqatlanish korxonalarida tayyor taomlar porsilanadi va iste'molchilarga tarqatiladi. Bunday korxonalarda asosan tayyor taomlar solib iste'mol qilingan idishlarni va instrumentlarni (qoshiq, sanchqi, pichoq) yuvish tashkil qilinadi. Bu yerda xodimlar uchun zararli muhit yuvish xonasida paydo bo'ladi.

Yuqorida ko'rsatilganlardan tashqari, barcha ovqatlanish korxonalariga va O'zbekistonning iqlim sharoitiga xos kasbiy noxushliklarni keltirib chiqaradigan hamda ularni kuchaytiradigan omillar ham mavjud. Korxonalarga xos umumiy omillardan biri shundan iboratki, texnologik jarayonlarning aksariyatini xodimlar ertadan kechgacha oyog'ida turgan holda bajarishadi, ikkinchisi – korxona sexlarida va ishlov berish xonalarida o'rnatilgan jihozlar xonalarning yoritilganlik darajasi yetishmaganda yoki boshqa ba'zi bir sabablarga ko'ra pasayib ketganda ulardan foydalanayotgan xodimlarning sog'ligiga shikast etkazishlari mumkin.

Issiqlik ta'sirida ishlov berish, birlamchi ishlov, havoning harorati organizm haroratidan baland bo'lganda esa umuman shunday holat yuzaga keladiki, issiqlik energiyasi atrof – muhitga ajralib chiqish o'rniga organizmda to'planib qolaveradi va uning harorati oshib boraveradi. Issiq havoda jismoniy ishlarning bajarilishi bu jarayonni yana ham tezlashtiradi. Adabiyotlardagi ma'lumotlarga qaraganda baland harorat organizmga uzoq vaqt davomida ta'sir etganda, uning harorati 40 – 42°C gacha ko'tarilib ketishi mumkin.

Organizmning o'ta tez qizib ketishining oldini olishga qaratilgan gigiyenik tadbirlar korxona binosining loyihasini ishlab chiqarishdan boshlab amalga oshirilib borilishi shart. Shu boisdan ham ovqatlanish korxonalarining binolarini loyihalashda va qurishda ularning sexlari va xonalarida optimal haroratni ta'minlash bilan bog'liq choralarni, ya'ni havoni tez – tez almashtirib turilishi uchun ventilyasiya quvurlarini, sovuq dush qabul qilish va dam olish xonalarini nazarda tutish kerak. Bulardan tashqari O'zbekiston iqlim sharoitida texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalash ham o'ta katta ahamiyatga ega.

Katta namlikda issiq havoning organizmga bo'lgan salbiy ta'siri yana ham kuchayadi. Havoning nisbiy namligi qancha katta bo'lsa, teri yuzasidan namlikning bug'lanib chiqishi, ya'ni u bilan birga organizmdan issiqlik energiyasining atrof - muhitga o'tishi, yana ham sekinlashadi. Katta nisbiy namlik organizmning ortiqcha qizib ketishi uchun qo'shimcha sabab bo'ladi.

Agar qisqa yoki uzoq muddat davomida organizmga sovuq havo ta'sir qilganda organizmdan atrof– muhitga issiqlik o'tishi kuchayadi. Havoning harorati qancha past bo'lsa, organizm shuncha ko'p issiqlikni yuqotadi. Bu esa o'z navbatida organizmning sovib ketishiga olib kelishi mumkin. Bunday hollar O'zbekiston iqlim sharoitida ko'pincha isitilmaydigan ovqatlanish korxonalarida qish va erta bahor fasllarida kuzatilishi va turli xil kasalliklarning kelib chiqishiga sababchi bo'lishi mumkin.

Havoning namligi qancha yuqori bo'lsa, issiq harorat ham, sovuq harorat ham shuncha shiddatli seziladi.

Haroratning o'zgarishi faqat xodimlarning sog'ligiga ta'sir qilibgina qolmasdan ularning hol – ahvollari yomonlashishi sababli, mahsulot sifatining ham pasayib ketishiga olib keladi

Xuddi shuningdek, ish joylarida yoritilish darajasining yetishmasligi ham mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatadi, chunki qorong'iroq joyda gigiyenik talablarga to'liq rioya qilish va texnologik jarayonlarni talab darajasida o'tkazish qiyinlashadi. Uning oldini olish bilan bog'liq eng asosiy gigiyenik choralardan biri

– korxona binolarini loyihalash va qurish davrida quyosh va elektr nurlari yordamida ish joylarini yoritish me'yorlariga qat'iy rioya qilishdir.

Bundan oldin ta'kidlangandek ovqatlanish korxonalarida o'rnatilgan saralash, yuvish, tozalash, kesish mashinalari hamda yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishga mo'ljallangan texnologik qatorlar, sovitish va havo almashtirish uskunalari ishlash davrida inson organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan har xil balandlikda va tezlikdagi xaotik tebranishlarni yuzaga keltiradi. Bunday tebranishlar kompleksi shovqin – suron deyiladi. Ularning diapazoni bir gersdan boshlab bir necha o'n ming gersgacha bo'lishi mumkin.

Odamning sezish organi, ya'ni qulog'i, 16 gersdan 20000 gersgacha bo'lgan tebranishlarni sezishi mumkin. Sekundiga takrorlanishi 400 dan 4000 gersgacha bo'lgan tebranishlarni insonning qulog'i juda ham yaxshi sezadi.

Shovqin – suron, yani tebranishlar, tovush bosimi, tovush bosimi esa o'z navbatida uning darajasi orqali baholanadi. Tovush bosimining darajasi detsiballda (db) o'lchanadi. Quyidagi jadvalda kelib chiqish manbasi bo'yicha har xil shovqin – suronlar darajasi ko'rsatilgan.

Me'yoridan oshiq shovqin – suronlar ham, xuddi issiq yoki sovuq haroratdek, xodimlar sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu boisdan ham tovush bosimining darajasi inson sog'ligiga zarar yetkazmaydigan miqdorda me'yorlanadi. Ushbu me'yorning maksimal miqdori 26 db deb qabul qilingan.

Shovqin – suronlarni pasaytirishga qaratilgan tadbirlar ovqatlanish korxonalari binolarini loyihalash, qurish va ularda shovqin chiqaradigan jihozlarni o'rnatish paytida ko'riladi. Shu sababli ham havo almashtirish (ventilyatorlar) va sovitish uskunalari binoning asosiy ishlab chiqarish sexlari joylashgan qismining qarshisida (eng chekkasida) loyihalanadi.

Bunday uskunalar joylashgan xonalar devorlari va eshiklarining tovush o'tkazmaydigan materiallar bilan qoplanishi nazarda tutiladi. Xuddi shuningdek, baland shovqin – suron manbalari hisoblanadigan texnologik qatorlar ham alohida

loyihalanadi. Foydalanishda shovqin chiqaradigan mashinalar tebranishlarni soʻndiradigan maxsus fundamentlarga oʻrnatiladi.

Shovqinlardan himoyalaniish maqsadida maxsus quloqchinlardan (naushnik) va quloq tiqinlaridan (antifon) foydalanish tavsiya etiladi.

Agar gigiyena talablariga qatʼiy rioya qilinmasa, korxona mikroiklim sharoitini tashkil qiladigan elementlar xodimlarning mehnat qilishi uchun qulay sharoit manbasi hisoblanishi oʻrniga ular organizmida turli xil kasalliklar keltirib chiqaradigan omillarga aylanib qolishlari mumkin. Shu boisdan ham darslikning ushbu bandida gigiyenik talab va qoidalarga rioya qilinmaganda iqlim sharoiti elementlarining ovqatlanish korxonalarini xodimlari organizmlarida keltirib chiqarishi mumkin boʻlgan noxushliklar va kasalliklarga talabalar diqqati jalb qilinadi.

Bundan oldin taʼkidlanganidek, ovqatlanish korxonalarining noqulay mikroiklim sharoitlari u yerda mehnat faoliyatini olib borayotgan xodimlarning sogʻligiga va hayotiga, mehnat unumdorligiga hamda ular ishlab chiqarayotgan mahsulotlarning sifatiga salbiy taʼsir koʻrsatishlari mumkin.

Oʻzbekiston Respublikasining yozgi iqlim sharoitida ovqatlanish korxonalarining termik sexlari va qozon – tovoqlarni yuvish xonalarining muhitidek issiq va nam noqulay muhitda uzoq muddat davomida mehnat qilish turli kasalliklarning va ular natijasida noxushliklarning kelib chiqishiga sabab boʻlishi mumkin. Maxsus adabiyotlardagi maʼlumotlar shuni koʻrsatadiki, issiq iqlim sharoitida doimo boʻlish va mehnat faoliyatini olib borish avval tana haroratining koʻtarilishiga, tomir urishining tezlashishiga keyin esa organizmning kuchsizlanishiga, bosh ogʻrishiga va aylanishiga, koʻz oldida gʻuborlarning, quloqda esa shovqin – suron paydo boʻlishiga olib kelishi mumkin. Bulardan tashqari issiq haroratning salbiy taʼsiri kuchayganda yurak va taom hazm qilish sistemasining faoliyati susayadi. Uning natijasida odam tez kuchsizlanadi, aqliy va jismoniy qobiliyati pasayib ketadi. Ishlab chiqarish sharoiti issiq havosining bosh miya nervlariga ham taʼsiri katta oqibatsizliklarga, yaʼni xodimlar harakati

aniqligining, diqqatining va sezish qobiliyatining pasayib ketishiga sababchi bo'ladi. Bu esa o'z navbatida ba'zi bir texnologik jarayonlarni bajarishda shikastlanishlarga va mahsulot sifatining keskin pasayib ketishga olib kelishi mumkin.

Me'yoridan oshiq baland haroratdan tashqari, me'yoridan past haroratli sovuq havo ham ovqatlanish korxonalari xodimlarining sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bundan oldin ta'kidlanganidek, sovuq havo ($10 - 15^{\circ}\text{C}$.dan past) atrof – muhitga organizm tomonidan issiqlikning o'tkazishini kuchaytiradi. Natijada organizmning sovib ketishiga olib keladi. Agar organizm uzoq muddat davomida sovib yursa, nafas olish yo'llarining yallig'lanish, badan uvushuv, ko'zning pirpirash, nevrologiya va bod kasalliklariga hamda periferik (sirtqi) asab sistemalarining kasallanishiga olib keladi. Agar tananing sovishi surunkali ravishda davom ettirilganda organizmning yuqumli kasalliklarga qarshilik ko'rsatish qobiliyati pasayib ketadi. Baland va past haroratning o'ta tez almashinib turishi xodimlar organizmi uchun o'ta zarar, chunki qisqa vaqt ichida organizm sovuq yoki issiq haroratga moslashib ulgurmaydi.

Isitilmaydigan ovqatlanish korxonalarining qozon – tovoq yuvish xonalarida ishlaydigan xodimlar organizmiga qish paytlarida nafaqat sovuq havo, namlik ham ta'sir qiladi. Katta namlikdagi sovuq havoning ta'siri yuqorida ko'rsatilgan kasalliklarning organizmda paydo bo'lish jarayonini yana ham jadallashtiradi. Bunday paytlarda sovigan organizmning sovuq havoga ojizligi yana ham oshib ketadi.

Havo harorati va namligidan tashqari ovqatlanish korxonalari xodimlari sog'ligiga shovqin – suronlar va tebranishlarning salbiy ta'sir qilish mumkinligi to'g'risida ham adabiyotlarda qator ma'lumotlar mavjud. Shu yerda shuni ta'kidlash o'rinliki, kichik korxonalarning aksariyatida havo almashtiradigan uskunalarning yo'qligi hamda texnologik jarayonlar deyarli qo'l kuchi bilan bajarilishi sababli katta shovqin–suronlar chiqmaydi. Ular asosan mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan texnologik qatorlar,

mahsulotlarga ishlov beradigan hamda qozon – tovoqlarni yuvadigan jihozlar va havo almashtirish uskunalari oʻrnatilgan tayyorlovchi katta ishlab chiqarish quvvatlariga ega boʻlgan ovqatlanish korxonalarida sodir boʻladi.

Shovqin – suronlar va kuchli tebranishlar sharoitida, ayniqsa harorat va namlik kabi qoʻshimcha salbiy omillar mavjud joyda, mehnat faoliyatini olib borayotgan ishchi – xodimlar ularning taʼsirida shikastlanishlari, eshitish va sezish qobiliyatlarining pasayib ketishi va kasbiy quloq ogʻirlik kasalligiga uchrashlari mumkin. Shuni taʼkidlash kerakki, ovqatlanish korxonalarida xodimlarning shikastlanishiga olib kelish mumkin boʻlgan oʻta kuchli shovqin – suronlar va tebranishlar sodir boʻlmaydi.

Sezish va eshitish nervlarining har kuni bezovtalanishi natijasida sezish va eshitish organlari kuchsizlanadi. Bu esa oʻz navbatida ishchi xodimlar kayfiyatining yomonlashishiga, diqqat – eʼtiborlarining va umumiy reaksiyasining pasayib borishiga hamda asab buzulish kabi kasalliklarning paydo boʻlishiga olib kelish mumkin, chunki eshitish uchun javobgar nervlarga shovqin – suronning surunkali salbiy taʼsiri ularning shikastlanishiga, bosh miya qobigʻining va qobiqosti nerv markazlarining asabiylashishiga olib keladi. Nerv sistemasidagi salbiy oʻzgarishlar albatta eshitish organlarining shikastlanishidan ancha oldin boshlanadi.

Shovqin – suron qon aylanish organlariga ham taʼsir qiladi, chunki ularning ishchi – xodimlarga surunkali taʼsirida qon bosimining oshib ketishiga, yurak ishlash ritmining buzilishiga va uning natijasida yurak atrofida ogʻriqlarning paydo boʻlishiga olib kelish mumkin.

Taʼkidlanganidek, ovqatlanish korxonalarining barchalarida texnologik jarayonlarni oʻtkazish bilan bogʻliq faoliyatlar ertadan kechgacha oyoq ustida (tik turib) oʻtkaziladi. Bunday hollarda tananing butun ogʻirligi oyoqqa tushadi. Shu sababli ham uning qon tomirlari shishib va kengayib ketishlari mumkin. Bunday xodimlar uchun korxonada koʻriladigan eng asosiy choralardan biri – tushlik davrida ularning yotib dam olishini tashkil qilishdan iborat.

Ko'rsatilganlardan tashqari, texnologik qatorlarda xodimlar ertadan kechgacha kuniga bir necha minglab qaytariladigan va tananing ma'lum bir holatda bo'lishini talab qiladigan texnologik operatsiyalarni bajaradi. Bunday holatning kundan – kunga qaytarilishi ko'zning charchashiga va tana qismlarining texnologik jarayon talab qiladigan holatda bo'lib qolishiga olib kelishi va u bilan bog'liq turli kasalliklarning kelib chiqishiga sababchi bo'lishi mumkin. Ularning oldini olish choralariining eng asosiysi dam olish vaqtlarida tana qismlarini harakatga keltiradigan maxsus jismoniy mashqlarni tashkil qilishdan iborat.

Nazorat savollari:

1. Mehnat muhofazasiga doir me'yoriy hujjatlar?
2. Korxonaning mikroiqlimi sharoiti deganda nimani tushunasiz?
3. Metrologik sharoit va unga qo'yiladigan talablar?
4. Xodimlar tibbiy ko'rigiga qo'yiladigan talablar?
5. Xodimlarni ishga qabul qilishdan oldin o'taziladigan tibbiy ko'rikning o'ziga xos jihatlari?
6. Umumiy ovqatlanish korxonalarida ishlayotgan xodimlar majburiy tibbiy ko'rikdan o'tish tartibi?
7. Xodimlar tibbiy ko'rigiga qo'yiladigan talablar?
8. Xodimlarning tashqi ko'rinishiga qo'yiladigan talablar?
9. Xodimlarning gigiyenasiga qanday talablar qo'yiladi?
10. Kasbiy kasalliklarning kelib chiqish sabablar ?
11. Haroratning inson organizmiga ta'siri?
12. Shovqin va tebranishlarga qo'yiladigan talablar?

VII-BOB.OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIGA QO'YILADIGAN GIGIYENIK TALABLAR

7.1. Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash qoidalar

Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash sifati asosan uchta omilga bog'liq: harorat, namlik va havo tarkibi. Kerakli saqlash sharoitlariga maxsus saqlash xonalarida (yerto'la, muzlatkich va boshqalar) texnologik uskunalari (shu jumladan sovutgich) yordamida erishiladi. Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash muddatini uzaytirishga nafaqat an'anaviy sovutish, balki qayta ishlashning (saqlashning) ko'plab usullarini qo'llash orqali ham erishish mumkin: muzlatish, quritish, konservalash, tuzlash va fermentatsiya. Quyidagi jadvalda mahsulotlarini saqlash sharoitlari keltirilgan.

Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash sharoitlari

7.1.1-jadval

Mahsulot nomi	Saqlash harorati, °C	Saqlash muddati	Saqlash joyi
Pomidor	8 — 12	3 — 7 kunlar	muzlatgich: qutilarda
Bodring	5 — 6	3 haftalar	muzlatgich: qutilarda
Baqlajan	8 — 10	4 haftalar	muzlatgich: qog'ozda
Tarvuz	0 — 5	3 — 6 oylar	muzlatgich, yerto'la
Qovun	0 — 3	3 — 9 oylar	muzlatgich, yerto'la
Qovoq	0 — 3	6 — 12 oylar	yerto'la
Selder	1 — 3	2 — 4 haftalar	muzlatgich
Ukrop	-1 — 0	1 oy	muzlatgich: plastik qoplarda
Gorox	0 — 2	3 kun	muzlatgich
O'rik	-1 — 0	1 oy	muzlatgich
Behi	0 — 4	2 — 4 oylar	muzlatgich
Olcha	-1 — 0	5 kunlar	muzlatgich

Gilos	-1 — 0	1 oy	muzlatgich
Shaftoli	-1 — 0	1 oy	muzlatgich
Mandarin	5 — 8	1,5 oylar	saqlash omborida
Apelsin	3 — 8	2 oylar	muzlatgich
limon	6 — 7	7 oylar	muzlatgich
Banan	7 — 13	1 oy	muzlatgich
Mango	10 — 13	1 oy	muzlatgich
Avakado	5 — 13	1,5 oylar	muzlatgich
Kivi	0 — 5	1 oy	muzlatgich
Qulupnay	0 — 2	2 — 3 kun	muzlatgich
Uzum	1 — 2	6 oylar	muzlatgich
Mol go'shti	-5 — 2	10 oylar	muzlatgich, muzlatish kamerasida
Qo'y go'shti	4 — 7	6 oylar	muzlatgich, muzlatish kamerasida
Kolbasa	0 — 6	1 kun — 4 oylar	muzlatgich
Sosiska	-10 — 6	3 — 30 kunlar	muzlatgich
Sut	4 — 6	3 — 7 kunlar	muzlatgich
Kefir	2 — 6	1 — 2 haftalar	muzlatgich
Tvorog	2 — 6	3 — 5 kunlar	muzlatgich

O'nib-o'sish va faoliyat ko'rsatish uchun zarur bo'lgan barcha oziqaviy va biologik faol moddalarni organizm iste'mol qiladigan taomlar hisobidan oladi. Taomlar tayyorlashda oziq-ovqat xomashyolariga va mahsulotlariga turli xil texnologik ishlovlar beriladi.

Taomlar tayyorlashda xomashyo va mahsulotlarga texnologik ishlov berish turlari

1. Birlamchi ishlov berish.

- muzidan tushirish, quruq mahsulotlarni bo'ktirish;
- yuvish va po'chog'idan tozalash;
- texnologiya talablariga ko'ra turli shakllar berish.

2. Issiqlik ta'sirida ishlov berish.

- qaynatish;
- qovurish;
- toblab pishirish.

Amalda taomlar har xil kimyoviy tarkibga ega bo'lgan bir necha mahsulotlardan tayyorlanadi. Uning natijasida odam organizmi talablariga mos kimyoviy tarkibga va organoleptik ko'rsatkichlarga ega bo'lgan taomlar ishlab chiqiladi. Shu boisdan ham turli xil mahsulotlarni qo'shib taomlar tayyorlash katta ahamiyatga ega.

Oziq-ovqat mahsulotlariga va xomashyolarga texnologik ishlov berishning ahamiyati.

1.Fiziologik ahamiyati.

2.Gigiyenik ahamiyati.

Ma'lumki, qishloq xo'jalik o'simlik mahsulotlarining hosili yig'ishtirilib olingandan va mollar so'yilgandan keyin ularning kimyoviy tarkibini maksimal saqlab qolishga imkon beradigan maqbul sharoitlarda ma'lum bir muddatlar davomida saqlanadi. Oziq-ovqat xomashyolari va mahsulotlarini saqlash yil davomida ular bilan iste'molchilarni ta'minlashga imkon beradi.

Oziq-ovqat xomashyolaridan va mahsulotlaridan taomlar tayyorlashda ular tarkibidagi odam organizmi hazm qila olmaydigan va ozuqa qiymatlari past bo'lgan qismlari (suyak, danak, po'choq, qobiq, urug'i) olinib tashlanadi. Bu ishlov berish natijasida olingan yarimtayyor mahsulotlar va ulardan tayyorlangan taomlar kimyoviy tarkibining yaxshilanishiga, ozuqa va biologik qiymatlarining oshishiga

olib keladi. Yuqorida ta'kidlanganidek, taomlar ma'lum bir retsepturalar bo'yicha tayyorlanadi va bitta taomni tayyorlash uchun eng kamida ikki va undan ko'p mahsulot turlaridan foydalaniladi. Bu esa taomning kimyoviy tarkibini va energetik qiymatini odam organizmining oziqaviy moddalarga va vitaminlarga bo'lgan talablariga maksimal darajada ta'minlashga imkon beradi, chunki taomning kimyoviy tarkibi va energetik qiymati organizm talabiga qancha yaqin bo'lsa, taomning tarkibi qisman organizm tomonidan shuncha to'liq o'zlashtiriladi.

Taomlarni tayyorlashda mahsulotlarga har xil o'lchamli turli shakllar (tayyorlash texnologiyasi talablariga ko'ra) beriladi. Bundan tashqari issiqlik ta'sirida ishlov berilganda xomashyolarga va xom mahsulotlarga xos bo'lmagan va faqat iste'mol qilish uchun tayyor mahsulotlarga xushbo'y hid, nozik ta'm va nafis ranglar hosil bo'ladi. Tayyor taomning yoqimli hidi, ta'mi va nafis tashqi ko'rinishi taom hazm qilish organlari bezlari so'laklarining ko'p miqdorda ajralib chiqishiga sabab bo'ladi. Ma'lumki, so'laklar qancha ko'p ajralib chiqsa, iste'mol qilingan taom shuncha tez hazm bo'ladi va uning tarkibiy qismi organizm tomonidan maksimal o'zlashtiriladi. Bundan tashqari issiqlik bilan ishlov berish natijasida o'simlik mahsulotlari yumshab, shirador bo'lib qoladi. Taomlar tayyorlashda oziq-ovqat xomashyolariga va mahsulotlariga texnologik ishlov berishning fiziologik ahamiyati yuqorida ko'rsatilganlardan iborat.

Oziq-ovqat mahsulotlariga texnologik ishlov berishning gigiyenik ahamiyati shundaki, don mahsulotlaridan taomlar tayyorlashda iste'molchi hayotiga zarar keltiruvchi begona aralashmalardan (tosh, qum, tuproq, temir zarrachalari, xas, cho'p) tozalanadi. Bundan tashqari meva-sabzavotlar tuproq qoldiqlaridan va uning tarkibidagi omillardan, qurt va lichinkalardan tozalanadi. Issiqlik ta'sirida ishlov berish esa yarimtayyor mahsulotlarga atrof-muhitdan tushgan mikroorganizmlarni butunlay o'ldiradi. Bundan tashqari sporali mikroorganizmlar ham butunlay nobud bo'ladi.

7.2. Oziq-ovqat mahsulotlarini tashish, qabul qilish va saqlashga doir gigiyenik talablar

Bozor iqtisodiyoti davrida tashkil qilingan ovqatlanish korxonalarining aksariyati shaxsiy mulk shakliga qarashli bo'lib, kichik ishlab chiqarish quvvatiga ega va asosan xom ashyoda ishlaydi. Ularning aksariyatida oziq-ovqat xomashyolarini va mahsulotlarini uzoq muddat davomida saqlashga mo'ljallangan moddiy texnikaviy baza mavjud emas. Shu sababli ham ular oziq-ovqat xomashyolarini har 2-3 kunda bozordan yoki ularni yetishtiradigan xo'jaliklardan xarid qiladi. Lekin avvaldan faoliyat yuritib kelayotgan ovqatlanish korxonalarining ko'pchiligi nisbatan katta ishlab chiqarish quvvatiga va oziq-ovqat xom ashyo va mahsulotlarini uzoqroq muddat davomida saqlash imkoniyatiga ega. Bugungi kunda korxonaning katta-kichikligidan va qaysi mulk shakliga taalluqli bo'lishidan qat'iy nazar, oziq-ovqat xomashyo va mahsulotlarini xarid qilingan joydan sifatini pasaytirmasdan tashib keltirish katta ahamiyatga ega. Uning uchun tashish vaqtida sanitariya va gigiyena talablariga qat'iy rioya qilinishi kerak. Mahsulotlarni tashish uchun idishlarga joylashtirish va mahsulot solingan idishlarni avtomashinaga yuklash va tashish davrida amaldagi sanitariya va gigiyena qoidalariga rioya qilinmasa, ayniqsa meva va sabzavotlarga shikast yetkazilishi hamda quyosh nuri va harorati ta'sirida ularning o'ta tez buzilishi mumkin. Bundan tashqari chang zarrachalari va boshqa iflosliklar bilan ifloslanishi hamda issiq iqlim sharoitida mahsulotlarning buzilishi tezlashadi.

Sanitariya va gigiyena qoidalari oziq-ovqat xomashyolarini va mahsulotlarini tashib keltirishda ularning har bir turi uchun maxsus idishlardan va transport vositalaridan foydalanishni talab qiladi. Ko'p miqdorlarda non, suv va boshqa mahsulotlarini tashib keltirish usti yopiq va ichki tomonidan maxsus metall (rux bilan qoplangan alyuminiy, temir yoki tunuka) bilan qoplangan transportlardan foydalanishni talab qiladi. Usti ochiq transport vositalaridan foydalanilganda xomashyo va mahsulotlarga quyosh nuri tegmasligi hamda havodagi iflosliklarning o'tirib qolmasligi uchun ustidan toza materiallar bilan yopilishi kerak. O'ta tez

buziladigan mahsulotlarni tashib keltirishda, ayniqsa uzoq joylardan, maxsus refrejeratorlardan foydalanish tavsiya qilinadi. Bunday mahsulotlarni tashib keltirishga ham qator sanitariya va gigiyena talablari qo'yiladi.

O'ta tez buziladigan mahsulotlarni tashib keltirishga qo'yiladigan sanitariya va gigiyena talablari:

- xomashyo, yarimtayyor, ba'zan tayyor mahsulotlarni tashish uchun foydalaniladigan transport vositasi har kuni kalsinatsiyalangan soda solingan issiq suv bilan yuvilishi, eng kamida haftada xlorli ohakning 2% li eritmasi bilan dezinfeksiya qilishi shart;
- idish va taralar ham yuvish vositasi solingan issiq suv (yoki bug') bilan yuvilishi va xlorli ohakning 2% li eritmasi bilan dezinfeksiya qilishi shart;
- o'ta tez buziladigan mahsulotlarni tashib keltirishda referajerator harorati 6°C dan ko'tarilmasligi kerak;
- oziq-ovqat xomashyosi va mahsulotlarini va yarimtayyor kulinar va konditer mahsulotlarni ortish, tushirish va tashish bilan shug'ullanadigan kishilar ham tibbiy ko'rigidan o'tishlari lozim;
- xomashyo uchun mo'ljallangan idishlarni yarimtayyor yoki tayyor mahsulotlarni tashib keltirish man qilinadi;
- tashib olib ketishga (boshqa korxonalarga) mo'ljallangan tayyor taomlar bevosita 30-60 min. oldin tayyorlanishi kerak;
- tashib olib kelinadigan yoki ketiladigan har bir mahsulot turiga maxsus xujjat yoki guvohnoma to'ldirilib berilishi kerak.

Oziq-ovqat xomashyolarini va mahsulotlarini tashishga ruxsat berilgan har bir transport vositasiga maxsus sanitariya xujjati beriladi.

O'zbekiston Respublikasining «Iste'molchilar huquqlarini himoya qilish to'g'risida»gi qonunida sotib olingan har bir tovar (ish, xizmat) sanitariya va gigiyena talablariga, shu jumladan radiologik va antiepidemik talablarga, amaldagi boshqa me'yor va qoidalarga rioya qilingan holda ishlab chiqarilganligi, inson hayoti, sog'ligi va atrof-muhit uchun havfsizligi hamda bezarar ekanligi haqida

iste'molchi huquqining kafolatlanishi ta'kidlangan. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasining «Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va havfsizligi to'g'risida»gi Qonunning 12-moddasida oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaradigan har bir yuridik va jismoniy shaxs ularni iste'molchilarga yuborishdan oldin o'rashi va idishlarga solishi hamda qonun talablariga asosan markalashi ko'rsatib o'tilgan. Bundan tashqari har bir mahsulot va oziqa qo'shimchasi etiketika (idish yoki o'ram ichiga qo'yiladigan xujjat) bilan ta'minlangan bo'lishi shart.

Tovar etiketikasida ko'rsatilishi kerak bo'lgan ma'lumotlar:

- Oziq-ovqat mahsulotining nomi;
- Ishlab chiqarish sanasi, iste'mol qilish uchun yaroqlilik muddati;
- Tovar belgisi (uni qo'yish huquqiga ega bo'lgan tashkilotlar uchun);
- Tayyorlash usuli (yarimtayyor mahsulotlar va bolalar parhez taomlar uchun ixtisoslashtirilgan tovarlarga);
- Oziq-ovqat mahsulotlarining mo'ljallanishi (bolalar yoki parhez taomlar uchun ixtisoslashgan mahsulot);
- Massasi;
- Oziq-ovqat mahsuloti tarkibiga kiradigan oziqa qo'shimchalarining nomi;
- Foydalanish usuli (biologik aktiv, oziqa qo'shimchalari va parhez taomlar uchun mo'ljallangan tovarlarga);
- Oziq qiymati, navi;
- Muvofiqlik belgisi (u bilan tamg'alashga huquq beradigan litsenziyasi mavjud ishlab chiqarish korxonalari uchun);
- Saqlash sharoitlari;
- Me'yoriy yoki texnik xujjatning tartib raqami.

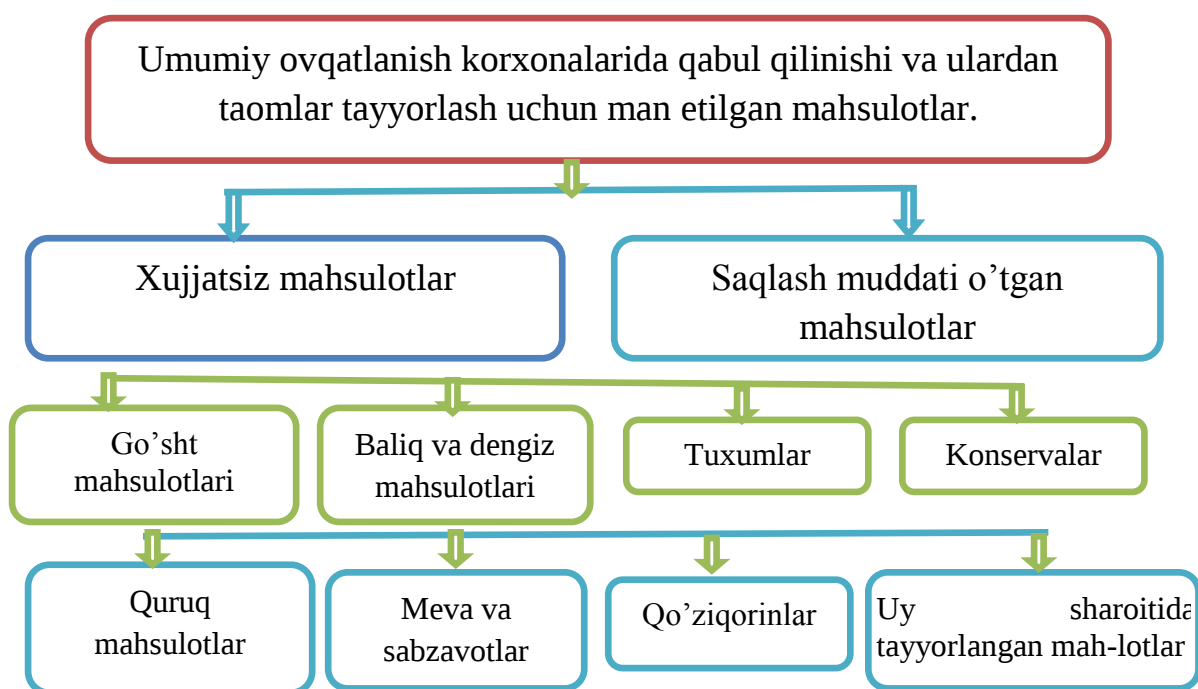
Xom ashyolarni qabul qilish va saqlashga qo'yiladigan talablar:

Amaldagi talablarga ko'ra tovar etiketikasi bo'lmagan oziq-ovqat xomashyolari va yarimtayyor mahsulotlar ovqatlanish korxonalarida qabul qilinmasligi kerak. Etiketikasi bo'lishidan qat'iy nazar oziq-ovqat xomashyolari va

yarimtayyor mahsulotlari amaldagi me'yoriy hujjatlar (standart, texnik shart, texnologik yo'riqnoma) yoki taomnoma talablariga ham javob berishi kerak.

Qabul qilinadigan oziq-ovqat xomashyolari, mahsulotlari va yarimtayyor mahsulotlar sifatli hamda saqlash muddati o'tmagan bo'lishi kerak. Shu sababli ham xomashyo va mahsulotlar, yarimtayyor mahsulotlar amaldagi xujjatlar, tovarlar etiketikalari ma'lumotlari va sanitariya gigiyena talablari asosida qabul qilinadi. Qabul qilish vaqtida ularning sifatini baholashda organoleptik uslubdan foydalaniladi. Agar oziq-ovqat xomashyolari, mahsulotlari va yarimtayyor mahsulotlarining sifati bo'yicha shubha tug'ilganda laboratoriya uslublariga murojaat qilinadi. Xomashyo, mahsulot va yarimtayyor mahsulotlarini sifati bo'yicha qabul qilish ma'suliyati omborxona mudiri zimmasiga yuklatiladi.

Yuqumli va yuqumsiz (zaharlanish) kasalliklari sodir bo'lishining va ovqatlanish korxonalari iste'molchilari hamda aholi o'rtasida tarqalishining oldini olish maqsadida ovqatlanish korxonalariga quyidagi mahsulotlarning qabul qilinishi va taomlar tayyorlash uchun ishlatilishi sanitariya qoida va me'yorlariga ko'ra man etiladi.



Rasm 7.2.1. Umumiy ovqatlanish korxonalarida qabul qilinishi va taomlar tayyorlash uchun ishlatilishi man etilgan mahsulotlar.

Qabul qilinishi mumkin bo'lmagan hujjatsiz mahsulotlar assortimenti juda ham keng bo'lishi mumkin.

Sifatsiz va xavfsizligini tasdiqlovchi xujjatlari bo'lmagan barcha oziq-ovqat xomashyolari va mahsulotlariga quyidagilar kiradi.

- Tuzlangan, marinadlangan, konservalangan va quritilgan qo'ziqorinlar;
- Veterinariya tamg'asi bosilmagan va guvohnomasi bo'lmagan barcha qishloq xo'jalik hayvon go'shtlari;
- Veterinariya guvohnomasi bo'lmagan barcha qishloq xo'jalik parrandalari go'shtlari hamda baliq va baliq mahsulotlari;
- Sifat guvohnomasi bo'lmagan o'simlik oziq-ovqat mahsulotlari.

Saqlash muddati o'tgan yoki o'tish holatiga kelgan oziq-ovqat mahsulotlari guruhini o'ta tez buziladigan mahsulotlar tashkil qiladi.

Qabul qilinishi man etilgan go'sht mahsulotlari guruhiga salmonella yo'qligi bo'yicha ishonchli bo'lmagan xo'jaliklardan keltirilgan qishloq xo'jalik parrandalari go'shtlari kiradi.

Qabul qilinishi man qilingan tuxumlar assortimenti juda ham katta.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida qabul qilinishi man etilgan tuxumlar:

- salmonella yo'qligi bo'yicha ishonchsiz xo'jaliklardan olingan keltirilgan tuxumlar;
- po'stlog'i kir, yorilgan va oqqan hamda inkubatordan olingan tuxumlar;
- o'rdak va g'oz tuxumlari.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida xujjati mavjud, lekin qabul qilinishi mumkin bo'lmagan mahsulotlar:

- Tashqi ko'rinishi bo'yicha shubha tug'diradigan konservalar (germetikligi buzilgan, bombaj, zanglagan, deformatsiyalangan);
- Ichak –chavoqlari olinmagan parranda go'shtlari;

- Zararkunandalar tomonidan buzilgan un va yormalar;
- Saqlash va sotish muddatlari o'tgan tez buziladigan mahsulotlar.

Qabul qilingan xomashyo va yarimtayyor mahsulotlar sanitariya va gigiyena talablariga javob beradigan ma'lum bir sharoitlarda saqlanishi lozim. Saqlash sharoitlari ham ma'lum bir talablarga javob berishi kerak.

Ovqatlanish korxonalarida oziq-ovqat mahsulotlarini va yarimtayyor mahsulotlarni saqlash sharoitiga qo'yilgan talablar:

- Mahsulotlarni saqlashda ular uchun belgilangan rejimlarga va muddatiga qat'iy rioya qilish;
- Xomashyo yoki yarimtayyor mahsulotlarni saqlash uchun jihozlar (stellajalar, tovar tagliklari, polkalar, ilmaklar) ma'lum bir uzoqlikda poldan esa eng kamida 15 sm. balandlikda, bir-birlaridan 10-15 sm.masofada o'rnatilishi;
- Xomashyo yoki yarimtayyor yoki tayyor mahsulotlarning birga saqlanmasligi;
- Xomashyo yoki yarimtayyor mahsulotlar hidlarining bir-birlariga o'tmasliklari uchun ularni saqlashda tovarlar qo'shnichiligi tamoyiliga amal qilish;
- Xomashyo yoki yarimtayyor mahsulotlarning bir xonada va yonma-yon saqlanishi mumkin emasligi;
- Saqlash uchun omborxonalarda joylarning yetarli bo'lishi

O'ta tez buziladigan oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashga qo'yiladigan gigiyena va sanitariya talablari juda qat'iy, chunki ularning hatto sovutiladigan sharoitlarda ham saqlash muddatlari o'ta chegaralangan.

Katta ishlab chiqarish quvvatlariga ega bo'lgan ovqatlanish korxonalarida tez buziladigan oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash maqsadida ularning har bir turi uchun alohida sovutish kameralari tashkil qilinadi.

Ovqatlanish korxonalarida tashkil qilinishi mumkin bo'lgan sovutiladigan xonalar:

- Go'sht mahsulotlarini saqlash uchun;
- Baliq mahsulotlarini saqlash;

- Sut va sut mahsulotlarini saqlash uchun;
- Gastronomiya mahsulotlarini saqlash uchun;
- Meva va ko‘katlarni saqlash uchun;
- Kalla –pochalarni saqlash uchun.

Saqlash muddati davrida maqbul sharoitlarda omborxonalarda mahsulot sifatining buzilmasligiga va mikroorganizmlarning ko‘payib ketmasligiga imkon beradi. (harorat va nisbiy namlik yaratiladi).

Omborxonaxona va sovutish kameralarida mahsulotlarni saqlash me’yorlari

7.2.1.-jadval

№	Sovutish kamerasi	O‘rtacha harorat,⁰S	Nisbiy namlik,%
1	Go‘sh va go‘sh mahsulotlarini saqlash kamerasi	0	85
2	Baliq va baliq mahsulotlarini saqlash kamerasi	2	90
3	Sut va sut mahsulotlarini saqlash kamerasi	2-0	85
4	Gastronomiya mahsulotlarini saqlash kamerasi	2-6	85
5	Meva va ko‘katlarni saqlash kamerasi	4	90
6	Kalla –pochalarni saqlash kamerasi	0	85
7	Quruq mahsulotlarni saqlash xonasi	12-17	65
8	Sabzavotlarni saqlash xonasi	5	85
9	Non va non mahsulotlarini saqlash xonasi	17	70

O‘rtacha ishlab chiqarish quvvatiga ega bo‘lgan ovqatlanish korxonalarida quyidagi saqlash xonalari va sovutish kameralari birlashtiriladi:

- go‘sh, baliq va kalla-pochalarni saqlash kameralari;
- sut, gastronomiya, meva va ko‘katlarni saqlash kameralari;
- quruq mahsulotlarni va non mahsulotlarini saqlash xonalari.

Kichik ovqatlanish korxonalarida tez buziladigan mahsulotlarni sovutish shkaflarida ham saqlash mumkin. Uning uchun quyidagi sanitariya talablariga

rioya qilish lozim: bir mahsulotning hidi ikkinchisiga o'tmasligi uchun tovarlar qo'shnichiligi tamoyiliga rioya qilish hamda go'sht, baliq, sut va tuzlangan sabzavot mahsulotlari alohida polkalarda saqlanadi.

Nazorat savollari:

1. Taomlar tayyorlashda oziq-ovqat xom ashyolariga va mahsulotlariga qanday ishlov beriladi?
2. Bozor iqtisodiyoti ta'sirida tashkil qilingan ovqatlanish korxonalariga qanday xususiyatlar xos?
3. Oziq-ovqat xomashyolari va mahsulotlariga tashib keltirishiga qanday umumiy talablar qo'yilgan?
4. Tovar va mahsulotlarini tashib keltirish transportlariga qanday talablar qo'yiladi?
5. O'ta tez buziladigan xom ashyo va mahsulotlarini referajeratorlarda tashib keltirishga qanday talablar qo'yilgan?
6. O'zbekiston Respublikasining «Iste'molchilar huquqlarini himoya qilish to'g'risida»gi va «Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va xavfsizligi to'g'risida»gi qonunlarida ishlab chiqarilayotgan va iste'molchilarga yetkazilib beriladigan tovarlar (ish, xizmat) to'g'risida nimalar deyilgan?
7. Tovar etiketkasida qaysi ma'lumotlar berilishi kerak?
8. Ovqatlanish korxonalarida qaysi hujjati bo'lmagan mahsulotlar qabul qilinmasligi kerak?
9. Oziq-ovqat xomashyolarini va yarimtayyor mahsulotlarining qabul qilishda sifatini baholashda qaysi usullardan foydalaniladi?
10. Qaysi mahsulotlardan umumiy ovqatlanish korxonalarida taomlar tayyorlash man etilgan?
11. Sifati va xavfsizligini tasdiqlovchi xujjati bo'lmagan qaysi mahsulotlar qabul qilinmaydi?
12. Umumiy ovqatlanish korxonalarida xujjatlari bo'lishiga qaramasdan qabul qilish uchun qaysi mahsulotlar man qilingan?

13. Ovqatlanish korxonalarida oziq-ovqat xomashyolari va mahsulotlarini saqlash sharoitiga qanday talablar qo'yiladi?

14. Katta ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan ovqatlanish korxonalarida tez buziladigan mahsulotlarni saqlash uchun qaysi sovutish kameralari tashkil qilinadi?

15. Sovutish kameralarida va quruq mahsulotlarni saqlash xonalarida qanday saqlash sharoitlari yaratiladi?

16. O'rtacha ishlab chiqarish quvvatlariga ega bo'lgan ovqatlanish mahsulotlarini saqlashda qaysi sovutish kameralari va xonalari birlashtirilishi mumkin?

17. Kichik ovqatlanish korxonalarida xomashyo va mahsulotlarni qanday saqlash mumkin?

VIII-BOB. SANITARIYA NAZORATI

8.1. Ozuqaviy va sanitariya qonuniyati

Ovqatlanish korxonalarida o'tkaziladigan joriy sanitariya nazoratining asosiy vazifasi, xodimlarning shaxsiy gigiyena va ishlab chiqarish gigiyena qoidalariga rioya qilishlari, ular tomonidan korxona hududi, sex va xonalariga qo'yiladigan sanitariya talablarining bajarilishi ustidan sanitariya nazoratini o'rnatish va amalga oshirish yo'li bilan ovqatlanish korxonalarida oziq-ovqat mahsulotlaridan ommaviy yuqumli kasalliklarning va zaharlanishlarning oldini olish hamda mahsulotni ishlab chiqarishda amaldagi me'yoriy hujjatlarda (taomnomalar, standartlar, texnik shartlar) ko'rsatilgan barcha asosiy va qo'shimcha xomashyo hamda mahsulotlardan to'liq sifatli xomashyolardan foydalanilayotganligini fizik-kimyoviy, bakteriologik va organoleptik ko'rsatkichlari orqali baholash yordamida iste'molchilar sog'ligi va hayoti uchun xavfsiz, ular organizmining fiziologik talablarini qondiradigan sifatli kulinar va xamirli konditer mahsulotlarini ishlab chiqarishni va realizatsiya qilishni ta'minlashga qaratilgan bo'lib, yil davomida oldindan tasdiqlangan reja bo'yicha o'tkaziladi. Sanitariya-epidemiologik tekshiruv esa yilda bir marta o'tkaziladi va uning asosiy maqsadi korxona faoliyatini kelgusi yilda davom ettirish uchun ishlab chiqarilayotgan va realizatsiya qilinayotgan mahsulotlar assortimentiga sanitariya-epidemiologik xulosani tuzish ma'lumotlar olishdan iborat.

8.2. Ozuqaviy va sanitariya nazoratini tashkil etish

Davlat sanitariya nazorati – bu sanitariya qonunlari buzilishining oldini olish, aniqlash, ularga chek qo'yishga qaratilgan sanitariya-epidemiologiya xizmatining faoliyatidir.

Davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati O'zbekiston Respublikasining «Davlat sanitariya nazorati to'g'risida»gi qonunga ko'ra tashkil qilingan. Ushbu qonunga binoan respublika hududida joylashgan barcha idoralar, korxonalar, tashkilotlar, muassasalar va birlashmalar, ularning qaysi idoraga bo'ysunishidan va

mulk shaklidan qat'iy nazar, gigiyena-sanitariya me'yor va qoidalariga itoat qilishlari shart va davlat sanitariya nazorati bilan qamrab olinishi kerak.

Respublika davlat sanitariya-epidemiologiya xizmatining barcha idoralari boshqa korxonalar, muassasalar, tashkilotlar va birlashmalar tomonidan sanitariya-gigiyena me'yor va qoidalariga rioya qilishlari ustidan davlat sanitariya nazoratini amalga oshiradi.

Korxona, tashkilot va o'quv muassasalari xodimlariga va talabalariga xizmat qiladigan ovqatlanish korxonalarida sanitariya-gigiyena me'yor va qoidalariga rioya qilishini va sanitariya holatini nazorat qilish uchun ular kasaba uyushmalari qo'mitalarining qoshida jamoa sanitariya nazorati tashkil qilinadi. Jamoa sanitariya nazorati joylarida davlat va tarmoqlar SESlari bilan hamkorlikda faoliyat yuritadi.

Ogohlantiruvchi davlat sanitariya nazorati va uning maqadi. Ovqatlanish sohasida sanitariya-epidemiologiya nazorati korxona binosi loyihasini tuzishdan foydalanishga topshirguncha va ish faoliyati davrida ham amalga oshiriladi. Joylardagi sanitariya-epidemiologiya organlarining xulosasisiz yangi qurilgan, rekonstruksiya qilingan yoki boshqa binolarda joylashgan ovqatlanish korxonalarining birontasiga ham faoliyat yuritishga ruxsat berilmaydi.

O'tkazish vaqtiga va maqsadiga qarab davlat sanitariya nazorati ikki xilga bo'linadi.

- Oldini oluvchi, ya'ni ogohlantiruvchi sanitariya nazorati;
- Joriy sanitariya nazorati.

Har bir nazorat turining oldiga aniq maqsad qo'yiladi. Masalan, oldini oluvchi, ya'ni ogohlantiruvchi sanitariya nazoratining maqsadi sanitariya-epidemiologiya me'yor va qoidalariga javob beradigan ovqatlanish korxonasini ishga tushirishga tayyorlash va unda iste'molchi hayoti, sog'ligi, mol-mulkiga hamda atrof-muhit uchun bezarar ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun dastlab sharoit yaratishdan iborat. Shu boisdan ham ogohlantiruvchi, ya'ni

oldini oluvchi sanitariya nazorati korxona binosini foydalanishga topshirish vaqtigacha o'tkaziladi.

Oldini oluvchi, ya'ni ogohlantiruvchi sanitariya nazorati qurilayotgan, rekonstruksiya qilinayotgan yoki boshqa binolarda joylashtirilayotgan ovqatlanish korxonalarining quyidagi joylarida o'tkaziladi.

- Yangi qurilayotgan, rekonstruksiya qilinayotgan yoki boshqa binolarda joylashtiriladigan korxona binosining loyixasi;

- Tanlangan qurilish maydonchasi;

- Oldini oluvchi, yani ogohlantiruvchi sanitariya nazoratini otkazishning asosiy manbalari;

- Suv manbaalari;

- Qurilgan yoki rekonstruksiya qilingan bino.

Oldini oluvchi sanitariya nazoratini o'tkazishning asosiy manbalari. Yangi qurilayotgan, rekonstruksiya qilinayotgan yoki boshqa binolar tarkibida joylashtirilishga mo'ljallanayotgan ovqatlanish korxonalarining loyihasini sanitariya nazoratidan o'tkazishda sanitariya-epidemiologiya nazorati organlari xodimlari ishlab chiqarish sexlar va omborxonalar hamda yordamchi xonalarining qutblarga nisbatan joylashtirilishi, xomashyolarga texnologik ishlov berish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish jarayonlari ketma-ketligining ta'minlanganligi, xodimlar uchun mikroiklim sharoitlarining yaratilishi loyihada nazarda tutilganligini, ichki suv va kanalizatsiya quvurlari bilan ta'minlanganligini, axlat joylarining va o'ralarining hamda korxona hovlisini ko'kalamzorlashtirishning nazarda tutilganlik masalalarini tekshiradi.

Qurilish maydonchalarini sanitariya nazoratidan o'tkazish davrida sanitariya-epidemiologiya organlari xodimlari tomonidan qurilish maydonchasi gruntining va yerosti suvlari sathining sanitariya-gigiyena me'yori va talablariga mos kelishi maydonchada yoki unga yaqin joyda tashqi suv va kanalizatsiya quvurlarining mavjudligi tekshirilishi kerak.

Agar korxona binosi markazlashtirilgan suv quvurlari bo'lmagan joylarda joylashtirilayotganda joylardagi sanitariya nazorati organlari xodimlari qurilishi joyidagi suv manbalarini gigiyenik talablarga nisbatan teshiruvdan o'tkazadi va qaysi suv manbasidan foydalanish kerakligi to'g'risida ruxsatnoma beradi. Agar suv manbalarining birontasi ham gigiyenik talablarga javob bermasa, gigiyenik talablarga javob beradigan manbalardan tashib keltiriladigan suvdan foydalanishga ruxsat beradi.

Yangi qurilayotgan yoki rekonstruksiya qilinayotgan bino loyihasini sanitariya va gigiyena nuqtai nazaridan tekshiruvdan o'tkazishda loyihada nazarda tutilgan gigiyenik talablarning ta'minlanganligi, isitish priborlarini, ichki suv va kanalizatsiya quvurlarini joylashtirish holati, korxona asosiy eshiklarining «Shamol guli»ga nisbatan qanday joylashtirilganlik masalalari va korxona hovlisining obodonlashtirilgan darajasi nazoratdan o'tkaziladi.

Joriy davlat sanitariya nazorati va uning maqsadi. Joriy sanitariya nazorati ovqatlanish korxonasining ish faoliyati davrida o'tkaziladi. Joriy sanitariya nazoratining asosiy maqsadi korxonada sanitariya-epidemiologiya me'yor va qoidalariga mos keladigan, iste'molchilar sog'ligi, hayoti, mol-mulki va atrof-muhit uchun bezarar hamda iste'molchi organizmining fiziologik talabini qondiradigan sifatli ovqatlanish mahsulotlarini ishlab chiqarishni va realizatsiya qilishni ta'minlashdan iborat.

Joriy sanitariya nazorati ovqatlanish korxonalarini yaxlit tekshirish yo'li bilan emas, asosiy bo'g'inlarning tekshirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Ovqatlanish korxonalarida joriy sanitariya nazoratini o'tkazishning asosiy bo'g'inlari

- Korxona hududi;
- Korxona keltirilgan xomashyo va mahsulotlar sifati;
- Ishlab chiqarish sexlari va omborxona xonalari;
- Tayyor mahsulotlar sifati;

- Ishlab chiqarish texnologiyasi;
- Xodimlar sogʻligi va shaxsiy gigiyenasi.

Joriy sanitariya nazoratini oʻtkazishning birinchi boʻgʻinida ovqatlanish korxonalarining sanitariya holati korxona hududida axlat joylarining va axlat oʻralarining sanitariya-gigiyena talablariga koʻra sozlanganligi, ularning tozalanib, dezinfeksiya qilinib turilishi, hovli hududining tozaligiga qarab baholanadi.

Sanitariya nazoratining ikkinchi boʻgʻinida ishlab chiqarish sexlari va omborxonalar xonalarining tozaligi, sex va xonalar loyihasida nazarda tutilgan mikroiqlim sharoitining taʼminlanish darajasi, xomashyo va mahsulotlarni saqlash rejimiga va tovarlar qoʻshnichiligi tamoyiliga itoat qilinishi, uning uchinchi boʻgʻinida esa tayyor va yarimtayyor mahsulotlarni ishlab chiqarishda belgilangan texnologiyaga amal qilinishi, tayyor mahsulotlarni vaqtincha saqlashda sanitariya va gigiyena qoida va talablariga rioya qilinishi hamda ishlov berishda foydalanilgan texnologik jihozlar, inventar va instrumentlarning tozaligi tekshiriladi.

Joriy sanitariya nazoratining toʻrtinchi boʻgʻinida yarimtayyor va tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarishda foydalanilayotgan xomashyo va mahsulotlarning organoleptik sifat koʻrsatkichlari tekshiriladi. Agar xomashyo va mahsulotlarning sifati boʻyicha shubha tugʻilganda laboratoriya tekshiruvlari uchun namunalar olinadi.

Sanitariya nazoratining beshinchi boʻgʻinida yarimtayyor va tayyor mahsulotlarning organoleptik sifat koʻrsatkichlari baholanadi, ularni vaqtincha saqlashda gigiyena talab va rejimlariga rioya qilinishi tekshiriladi. Yarimtayyor va tayyor mahsulotlar sifati boʻyicha shubha tugʻilganda laboratoriyada tekshirish uchun ulardan namunalar olinadi.

Joriy sanitariya nazoratining oxirgi boʻgʻinida xodimlar sogʻligi va ularning shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilishi vizual tekshiruvdan oʻtkaziladi.

Bo'g'inlar bo'yicha tekshiruv natijalari, tekshiruvchilar tomonidan qilingan taklif va tavsiyalar hamda ko'rilgan choralar korxona sanitariya jurnalida yozib qoldiriladi.

Joriy sanitariya nazorati davrida bo'g'inlarda ko'rsatilgan tekshiruvlardan tashqari oziq-ovqat mahsulotlari bilan zaharlanish va yuqumli kasalliklarning oldini olishga yo'naltirilgan tadbirlar o'tkaziladi, kasbiy kasalliklar darajasini pasaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarning bajarilishi ustidan sanitariya nazorati olib boriladi.

Faoliyat yuritayotgan korxonalarda joriy sanitariya nazorati har kuni emas, ma'lum bir vaqtlarda oldindan tasdiqlangan reja bo'yicha, ayrim holatlarda esa rejadan tashqari ham o'tkaziladi.

Joriy sanitariya nazorati ikki usulda olib boriladi.

- Reja bo'yicha;
- Rejadan tashqari.

Joriy sanitariya nazoratini o'tkazish uchun ovqatlanish bo'yicha har bir sanitariya shifokoriga korxonalarga birkiriladi. Sanitariya shifokorlari o'zlariga birkirilgan korxonalarga ruxsatsiz kirishlari va rejada belgilangan muddatlarda yuqorida ko'rsatilgan muddatlarda tekshiruv ishlarini olib borishlari mumkin.

Ovqatlanish korxonalarini rejadan tashqari tekshiruv ishlari korxonada epidemiologik holat yuz berganda, mahalliy boshqaruv, prokuratura yoki sud organlarining ko'rsatmalariga hamda iste'molchilarning shikoyatlariga ko'ra amalga oshiriladi.

Nazorat savollari:

1. Davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati qaysi qonunga ko'ra tashkil qilingan?
2. Davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati idoralarini respublikada qaysi organ boshqaradi?

3. Sanitariya-epidemiologiya stansiyalari qaerlarda tashkil qilinadi va nima bilan shug'ullanadi?

4. Tarmoq sanitariya-epidemiologiya stansiyalari qaysi tarmoqlarda tashkil qilingan?

5. Ovqatlanish korxonasining sanitar holatini tekshirish uchun korxona, tashkilot va o'quv muassasalari kasaba uyushmalari qoshida qanday jamoa tashkil qilinadi?

6. Sanitariya-epidemiologiya nazorati o'tkazish vaqti va maqsadiga qarab necha turga bo'ysinadi?

7. Ogohlantiruvchi, ya'ni oldini oluvchi sanitariya nazoratining maqsadi nimadan iborat?

8. Joriy sanitariya nazorati qachon o'tkaziladi va uning maqsadi nimadan iborat?

9. Korxona hududini, ishlab chiqarish sexlari, omborxona xonalarini sanitariya nazoratidan o'tkazishda qaysi masalalarga e'tibor beriladi?

10. Xodimlar sog'ligi va shaxsiy gigiyenaga amal qilishi qanday tekshiriladi?

11. Joriy davlat sanitariya nazorati nima asosida o'tkaziladi?

12. Rejadan tashqari sanitariya tekshiruvi qaysi sabablarga ko'ra amalga oshiriladi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Я.П.Сердюкова, А.А. Закурдаева, Н.В. Широкова ; Санитария и гигиена : практикум. Донской ГАУ. - Персиановский : Донской ГАУ, 2019.- 175 с.
2. I.X.Shukurov, Sh.T.Maksumov, Z.M.Bozorov. Sanitariya va gigiyena. Toshkent, 2017.
3. Axrorov.U.B, Umidova M.Sh., Axrorov Sh.U. “Ovqatlanish mahsulotlarini tayyorlash texnologiyasi” O’quv qo’llanma. T., «Yangi nashr », 2017., 520 b.
4. M.A. Azizov. Umumiy gigiyena va ekologiya. Toshkent, 2016.
5. Z.R.Fayzullayeva,D.E.Qodirova, S.G‘.Ataulayeva. Gigiyena. T.: Yangi nashr, 2011. - 188 b.
6. И. В. Степанова. Санитария и гигиена питания: СПб.:Троицкий мост, 2010. — 224 с.
7. М. В. Темербаева.Санитария и гигиена пищевых производств: Павлодар 2010.-312с
8. I.Erbo’tayev.Umumiy ovqatlanish, Gigiyena va sanitariya. Toshkent, 2005.- 85b
9. Е. А. Рубина. Санитария и гигиена питания: М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 288 с.
10. S.S. Esonturdiyev, M.E. Qarshiboyeva. Gigiyena va sanitariya tekshirishlar texnikasi. Toshkent.«ILM ZIYO», 2007.
11. M. A.Azizov, S. S.Solixo’jayev, Sh. Q.Qambarova. Gigiyena. Toshkent „O’qituvchi“ 2003
- 12.M.A. Azizov va b. Gigiyena. Toshkent, 2003.
13. S.S. Esonturdiyev, M.E. Qarshiboyeva. Bolalar va o’smirlar gigiyenasi. Toshkent, 2002.
14. D.A. Do’schanov, Sh.T. Iskandarova, S.S. Solixo’jayev. Umumiy gigiyena. Toshkent,2001.
- 15.Sh.T. Otaboyev, T.I. Iskandarov. Kommunal gigiyena. Toshkent, 1994.
16. D.M. Bobov. Gigiyena bilan sanitariya tekshirishlar texnikasidan amaliy

mashg'ulotlar. Moskva, 1981.

17. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz", Toshkent. "O'zbekiston", 2017, 4886.

18. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi 48 b, T. "O'zbekiston", 2017 yil

21.S.S.Solixo'jaev. Gigiyenadan amaliy mashg'ulotlar.-T.: Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 1996.

20.Павлотская Л.Ф., Дуденко Н.В. Физиология питания. М.: Высшая школа. 1989.

22.Ю.И Огорокова., Ю.Н Еремин. Овкатланиш гигиенаси.-Т.: Медицина, 1983

19.Казакова З.А. и др. Основы физиологии питания гигиена и санитария. М.: Экономика., 1978. 245 с.

Ahborot manbaalari

1. <http://www.tan.com.ua>
2. <http://www.cimbria.com>
3. www.twirpx.com
4. <http://www.ziyonet.uz>.

МУНДАРИЖА

KIRISH	3
I-BOB. “SANITARIYA VA GIGIYENA” FANINING	
TUSHUNCHALARI VA MANBALARI.....	5
1.1. “Sanitariya va gigiyena” fanining predmeti va vazifalari.....	5
1.2. “Sanitariya va gigiyena” fanining rivojlanishi tarixi haqida qisqacha ma’lumotlar	6
1.3. O‘rta Osiyoda gigiyena	9
II-BOB: ATROF-MUHITNING ASOSIY OMILLARI VA	
ULARNI INSON SALOMATLIGIGA TA’SIRI.....	13
2.1. Atrof-muhit va uning kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi	13
2.2. Havo muhitining gigiyenik ahamiyati	16
2.3. Suv gigiyenasi va uni inson salomatligiga ta’siri	23
2.4. Tuproq gigiyenasi va oziq-ovqat mahsulotlarini ksenobiotiklar bilan ifloslanishida uning ta’siri	27
III-BOB.KORXONA FAOLIYATIDAGI GIGIYENIK TALABLAR...	34
3.1. Suv bilan ta’minlanishi va kanalizatsiya	34
3.2. Ventilyatsiya va isitish	41
3.3. Yoritish, shovqin va vibratsiya	44
IV-BOB. KORXONANI LOYIHALASHDA VA QURISHDAGI	
GIGIYENIK ASOSLAR	60
4.1. Korxonani qurish uchun maydon tanlash	60
4.2. Maydonning bosh rejasi va korxona tuzilishi	69
V-BOB. KORXONANI TUZILISHI VA TUTILISHIGA	
SANITARIYA QOIDALARIGA QO’YILADIGAN TALABLAR....	86
5.1.Tayyorlangan taomlarni realizatsiya qilishga qo‘yiladigan sanitariya talabi	86
5.2. Korxona jihozlari, asboblari, idish va taralarga qo‘yiladigan sanitariya talablari	87
5.3. Yuvish va dezinfeksiya vositalari	94

VI-BOB. XODIMLARNING SHAXSIY GIGIYENASIGA	
SANITARIYA TALABLARI VA QOIDALARI	103
6.1. Xodimlarining shaxsiy gigiyenasiga qo'yiladigan umumiy talablar.....	103
6.2. Shaxsiy gigiyenaga bo'lgan talablar	105
6.3. Mehnat sharoiti va rejimiga sanitariya talablari	106
VII-BOB. OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIGA	
QO'YILADIGAN GIGIYENIK TALABLAR.....	118
7.1. Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash qoidalarini	118
7.2. Oziq-ovqat mahsulotlarini tashish, qabul qilish va saqlashga doir gigiyenik talablar	121
VIII-BOB. SANITARIYA NAZORATI	130
8.1. Ozuqaviy va sanitariya qonuniyati	130
8.2. Ozuqaviy va sanitariya nazoratini tashkil etish	132
Foydalanilgan adabiyotlar	138

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
I-ГЛАВА. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА “САНИТАРИЯ И ГИГИЕНЫ”	5
1.1. Предмет и задачи курса «Санитария и гигиены»	5
1.2. Краткие сведения об истории развития курса «Санитария и гигиена»	6
1.3. Гигиена в Центральной Азии	9
II-ГЛАВА. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	13
2.1. Окружающая среда и ее загрязнение химическими веществами.	13
2.2. Гигиеническое значение воздушной среды	16
2.3. Гигиена воды и ее влияние на здоровье человека	23
2.4. Гигиена почвы и пищевые ксенобиотики. его влияние на загрязнение	27
III-ГЛАВА. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	34
3.1. Водоснабжение и канализация	34
3.2. Вентиляция и нагрев	41
3.3. Освещение, шум и вибрация	44
IV- ГЛАВА. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	60
4.1. Выбор площадки для строительства предприятия	60
4.2. Генеральный план площадки и структура предприятия	69
V- ГЛАВА. САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СТРУКТУРЕ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	86
5.1. Санитарные требования, предъявляемые к реализации готовых блюд	86
5.2. Санитарные требования, предъявляемые к оборудованию, приборам, посудам и тарам	87
5.3. Моющие и дезинфицирующие средства	94

VI- ГЛАВА. САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА К ЛИЧНОЙ ГИГИЕНЕ РАБОТНИКОВ	103
6.1. Общие требования к личной гигиене работников.....	103
6.2. Требования к личной гигиене	105
6.3. Санитарные требования к условиям и режиму труда	106
 VII-ГЛАВА. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПИЩЕВЫМ ПРОДУКТАМ.....	118
7.1. Правила хранения пищевых продуктов	118
7.2. Гигиенические требования к перевозке, приемки и хранения продуктов питания	121
 VIII- ГЛАВА. САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ.....	130
8.1. Пищевые и санитарные закономерности	130
8.2. Организация пищевого и санитарного контроля	132
 Использованная литература	138

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION	3
I-CHAPTER. SUBJECT AND OBJECTIVES OF THE COURSE	
“SANITATION AND HYGIENE.....	5
1.1. The subject and objectives of the course "Sanitation and Hygiene»	5
1.2. Brief information about the history of the development of the course "Sanitation and Hygiene".....	6
1.3. Hygiene in Central Asia	9
II- CHAPTER: MAIN ENVIRONMENTAL FACTORS AND THEIR IMPACT ON HUMAN HEALTH.....	
2.1. The environment and its pollution with chemicals.....	13
2.2. Hygienic value of the air environment.....	16
2.3. Water hygiene and its impact on human health.....	23
2.4. Soil hygiene and food xenobiotics. its effect on pollution.....	27
III-CHAPTER. HYGIENIC REQUIREMENTS IN THE ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE.....	
3.1. Water supply and sewerage	34
3.2. Ventilation and heating	41
3.3. Lighting, noise and vibration.. ..	44
IV- CHAPTER. HYGIENIC BASIS IN DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN ENTERPRISE	
4.1. Selection of a site for the construction of an enterprise	60
4.2. Site master plan and enterprise structure	69
V- CHAPTER. SANITARY REQUIREMENTS FOR THE STRUCTURE AND ACTIVITIES OF THE ENTERPRISE	
5.1. Sanitary requirements for the sale of ready meals	86
5.2. Sanitary requirements for equipment, instruments, utensils and containers	87
5.3. Detergents and disinfectants	94

VI- CHAPTER. SANITARY REQUIREMENTS AND RULES FOR PERSONAL HYGIENE OF WORKERS...	103
6.1. General requirements for personal hygiene of workers.....	103
6.2. Personal hygiene requirements	105
6.3. Sanitary requirements for working conditions and regime.....	106
VII-CHAPTER. HYGIENIC REQUIREMENTS FOR FOOD PRODUCTS.....	118
7.1. Food storage rules	118
7.2. Hygienic requirements for the transportation, acceptance and storage of food	121
VIII- CHAPTER. SANITATION CONTROL ..	130
8.1. Nutritional and sanitary patterns	130
8.2. Organization of food and sanitary control	132
References	138

O'QUV ADABIYOTINING NASHR RUXSATNOMASI

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va
innovatsiyalar vazirligining 2023 yil "27" Mart
dagi "68"-sonli buyrug'iga asosan

Z.T.NORQULOVA

(mutallifning familiyasi, ismi-sharifi)

Oziq-ovqat texnologiyasi (mahsulot turlari bo'yicha)

(ta'lim yo'nalishi bo'yicha)

_____ning
talabalari (o'quvchilari) uchun tavsiya etilgan

Sanitariya va gigiyena

(o'quv adabiyotining nomi va turi, darajasi, o'quv-qo'llanma)

_____ga
O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi
tomonidan litsenziya berilgan nashriyotlarda nashr
etishga ruxsat berildi.

Vazir



I. Abduraxmonov

№ 68 - 340