

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

**ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI**

**“TRANSPORT VA LOGISTIKA” fakulteti**

**“HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI” kafedresi**

**“Diplom loyihasi himoyaga qo`yilsin”**

**“Texnologik mashinalar va jihozlar”**

kafedresi mudiri \_\_\_\_\_

dots. N.Qobulova

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2019-y.

**Titrab ishlovchi mashinalarni inson sog`ligiga ta`sirini kamaytirish chora-  
tadbirlari**

5860100 “Hayot faoliyati xavfsizligi” ta`lim yo`nalishi bo`yicha bakalavr  
akademik darajasini olish uchun diplom loyihasi

147-15 guruhi talabasi

Zulayho Ikromova

Rahbar, t.f.n, dots.

A. Xojiyev

Andijon - 2019

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

---

“TRANSPORT VA LOGISTIKA” fakulteti

“HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI” kafedrası

5860100 “Hayot faoliyati xavfsizligi” ta`lim yo`nalishi 147-15 guruhi

**“Tasdiqlayman”**

“Texnologik mashinalar va jihozlar”

kafedrası mudiri \_\_\_\_\_

dots. N.Qobulova

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019-y.

**Diplom loyihasi bo`yicha topshiriq**

Talaba Zulayho Ikromova

f.i.sh.

1. Diplom loyihasining mavzusi

**Titrab ishlovchi mashinalarni inson sog`ligiga ta`sirini kamaytirish chora-tadbirlari**

201\_\_\_\_-yil “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ kafedra majlisida ma`qullangan.

2. Diplom loyihasini topshirish muddati .06.2019

3. Diplom loyihasini bajarishga doir boshlang`ich ma`lumotlar

1) uslubiy ko`rsatmalar;

2) umumiy ma`lumotlar;

3) adabiyotlar;

4) internet ma`lumotlari.

4. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarining tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar ro`yxati)

- 1) к и р и ш;
- 2) umumiy ma`lumotlar;
- 3) asosiy qism;
- 4) iqtisodiy qism.

5. Grafik ishlar ro`yxati (chizmalar nomi aniq ko`rsatiladi) \_\_\_\_\_

Korxonada bosh rejasi, Shamollar lolasi, Sanitariya gigiena laboratoriyasining "Shovqin" bo`limi tomonidan olingan sinamalar, Titrashni prujina yordamida so`ndirish, Ish joyidagi sog`liqqa ta`sir etuvchi xavflar yuzasidan nazorat, Titrashga qarshi kurashning tavsiya etilayotgan usullari

6. Diplom loyihasi bo`yicha maslahatchi(lar)

№	Bo`lim mavzusi	Maslahatchi o`qituvchi f.i.sh.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1.	К и р и ш	A.Xojiyev		
2	Ob`ekt haqida umumiy ma`lumotlar	A.Xojiyev		
3	Asosiy qism	A.Xojiyev		
4	Iqtisodiy qism	Z.Teshaboyeva		

6. Diplom loyihasini bajarish rejasi

№	Diplom loyihasini bosqichlarini nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o`tganlik belgisi
1	К и р и ш	28.02.19	
2	Umumiy ma`lumotlar	1.03.19	
3	Asosiy qism	10.05.19	
4	Iqtisodiy qism	1.06.19	

**Topshiriq berilgan sana**  
(imzo)

2018- yil " 21 "yanvar"

**Diplom loyihasi rahbari** \_\_\_\_\_(imzo)

**Topshiriqni bajarishga oldim** \_\_\_\_\_(imzo)

## ANNOTATSIYA

Bugungi kunda O`zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan Hayot faoliyati xavfsizligi” ta`lim yo`nalishiga katta e`tibor berilmoqda, bu borada bir qancha qarorlar, farmonlar qabul qilinib, ularning ijrosini ta`minlashga alohida e`tibor berilmoqda.

Shu o`rinda ushbu diplom loyihasida **Titrab ishlovchi mashinalarni insonsog`ligiga ta`sirini kamaytirish chora-tadbirlari** mavzusi bo`yicha mavjud bo`lgan manbalar tahlil qilinib, ular umumiy ma`lumotlar va asosiy qismda keltirilgan.

Asosiy qismda obyektidagi (Jalaquduq tuman Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazi) potentsial xavflarning umumiy tahlili, titrash va shovqin, yuzaga kelish sabablari va manbalari, xavflardan himoyalashning tashkiliy, texnik, boshqaruv, sanitar-gigienik, ergonomik, ijtimoiy-iqtisodiy va boshqa turdagi chora-tadbirlarini tuzish haqida ma`lumotlar keltirildi.

Diplom loyihasi umumiy ma`lumotlar, asosiy qism, titrashni so`ndirish uchun mehnat va atrof-muhit muhofazasi chora - tadbirlari, xulosalar va foydalanilgan adabiyotlar ro`yxatidan iborat bo`lib, unda 9 ta texnik adabiyotlar ro`xati berilgan. Diplom loyihasi 46 betda bayon qilingan bo`lib, unda 8 ta rasm, 3 ta jadval va 5 ta namoyish chizmalari keltirilgan.

## MUNDARIJA

<b>K I R I S H</b> .....	6
<b>I. OB`EKT HAQIDA UMUMIY MA`LUMOTLAR</b> .....	8
1.1. Mavzuning dolzarbligini asoslash.....	8
1.2. Jalaquduq tuman Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazi (Jalaquduq tuman DSNM) haqida umumiy ma`lumotlar .....	9
1.3. Jalaquduq tuman DSNM dagi potentsial xavflarning umumiy tahlili..	11
1.4. Xulosalar.....	19
<b>II. ASOSIY QISM. TITRAB ISHLOVCHI MASHINALARNI INSON SOG`LIGIGA TA`SIRINI KAMAYTIRISH</b> .....	20
2.1. Ishlab chiqarishda titrash va shovqin, yuzaga kelish sabablari va manbalari.....	21
2.2. Titrash va shovqinni tasniflash, muhofaza chora-tadbirlarini belgilash.....	23
2.3. Titrash va shovqin ta`siridan kelib chiqadigan kasb kasalliklari....	24
2.4. Titrashdan himoyalalanish usullari va vositalari.....	26
2.5. Titrash va shovqinni ta`siridan saqlanish choralari.....	27
2.6. Titrashning fizik xususiyatlari.....	31
2.7. Mashina va qurilish konstruksiyalarining konstruktiv elementlarini o'zgartirish.....	35
2.8. Xulosalar.....	40
<b>III. IQTISODIY QISM</b> .....	43
3.1. Ob`yektda amalga oshirilgan xavfsizlikni ta`minlash tadbirlarining texnik-iqtisodiy yoki ijtimoiy-iqtisodiy ko`rsatkichlarini aniqlash.....	43
<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI VA ILOVALAR</b> .....	47

## KIRISH

O`zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo`yicha Harakatlar strategiyasi to`g`risidagi Prezident Farmonida "...ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilash..." ga alohida urg`u berilgan, [1].

Hozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida sanoat korxonalarida titrash va shovqinga qarshi kurash masalalari muhim masalalar qatoriga kiradi. Bu masala asosan, mashinasozlik sanoatida, transport vositalarini ishlatishda, energetika sanoatida juda jiddiy masala bo'lib turibdi.

Titrash va shovqinning oqibatlari ma'lum. U birinchi navbatda ishlab chiqarishda mehnat qilayotgan kishilarni ma'naviy toliqtiradi, shovqin chiqaruvchi mashinalarni ishlatayotgan ishchilar va ishlab chiqarish jarayonini boshqarayotgan operatorlar ishiga xalal berib, ularni har xil xatoliklarga yo'l qo'yishlariga olib keladi. Bu esa o'z navbatida ishlab chiqarish jarohatlanishlari kelib chiqishining asosiy manbasi hisoblanadi.

Katta shovqin ta'sirida insonning asab sistemalari zirqillaydi, eshitish organining faoliyati susayishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham sanoat korxonalarida shovqinni kamaytirish chora-tadbirlarini belgilash muhim ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lib, inson salomatligini saqlashi bilan katta ahamiyat kasb etadi.

Odam uchun yoqimsiz har qanday tovushlar shovqin deb ataladi. Jismlarning bir-biriga urilishi, ishqalanishi va muvozanat holatining buzilishi natijasida hosil bo'lgan havoning elastik tebranishi harakati qattiq, suyuq ya gazsimon muhitda to'lqin hosil qilib tarqaladi. Bunda muhit zarralari muvozanat holatiga nisbatan tebranish hosil qiladi va bu tebranish tezligi to'lqinlar tarqalish tezligidan ancha kichkina bo'ladi.

Mehnatni va sog'liqni saqlash degani insonni va ish joyidagi manba va vositalarni saqlash va himoyalanihdan iboratdir. Ushbu sohada amaliyotlar keraksiz o'limlar va shikastlanishlarning oldini olishga harakat qiladilar. Bu o'ziga birinchi yordam ko'rsatish faoliyatidan ko'prog'ini, ham hajmi ham

amaliyoti bo'yicha ancha olg'a surib borayotgan hisoblanadi. Mehnatni va sog'liqni saqlash o'zida insonlarni shikastlanish va ish joylardagi xavf tufayli kasalliklardan saqlagan holda yordam ko'rsatishni mujassamlaydi. Xodim haqidagi xavotirni ko'rsatib, u xavfni tan olishga o'rgatilgan va uning ishini to'g'ri bajarish xavfsizlik bo'yicha professionallarning vazifasi hisoblanadi, [2].

Mehnat va sog'liqni saqlash yana shunday sohaki, unda professionallar fojiali talofatlardan ogohlantirishga urinadilar. Xavfsizlik bo'yicha professionallar dastlabki ko'riklarni o'tkazib, imorat va binolarning barbod bo'lishiga sabab bo'luvchi portlashlar va yong'inlarning oldini oladilar. Tashkilotlarda mehnatni va sog'liqni saqlash sifat va samaradorlikni yaxshilash ishlari bilan shug'ullanuvchi boshqarish funksiyasi ham hisoblanadi. Xavfsizlik bo'yicha professionallar mahsulot u joydan bu joyga o'tishi mumkin bo'lgan yo'llarni ko'rib chiqadilar, hamda mahsulotning harakatini minimallashtirib, jarohatlar ta'siri rivojlanishini qisqartirish bilan shug'ullanadilar. Ular mulk va inshootlarning shikastlanishini, tashkilotlarning foyda bilan ish yuritish xususiyatini pasaytruvchi, chiqim va sarf – xarajatlarning oldini olishga harakat qiladilar.

Amaliyotda mehnatni va sog'liqni saqlash o'zida axloqiy va iqtisodiy savollarni qamrab olgan. Professional xavfsizlik va sog'liqni olg'a siljishi uchun, tashkilotlar uchun yuridik majbur qilishlar ham mavjud. Mamlakatlarning hukumati shikastlanish, kasallik, yoki o'lim bilan tugashi mumkin bo'lgan xavflardan xizmatchilarni himoya qilishni talab qiladilar. Har bir ish beruvchi ish joyida xavsizlik va sog'liqni ta'minlab berishga majbur. Ayrim tadbirkorlar uchun inson hayotini saqlashdan ko'ra boshqa maqsadlar muhimroq. Tashkilot xavfsizlik va salomatlikni istisno etib diqqat – e'tiborini unumdorlik va daromadga qaratishi mumkin. Menedjerlar shikastlarni va kasalliklarni ishning oddiy bir qismi deb ko'rishlari mumkin. Haqiqatda ish joyidagi ko'ngilsiz voqealar bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarni qoplashi lozim bo'lgan, ishlab chiqarish hajmi, xavfsizlik va sog'lom ishlab chiqarish sharoitlarini ta'minlab beruvchi harajatlarga qaraganda ahamiyatli bo'lishi, oshishi mumkin.

Xavfsizlik professionalining roli ish joyining shart - sharoitlarini nazorat qilishni va boshqarishga axloqiy, yuridik va iqtisodiy kamchiliklarning keskin oldini olish muhim ekanligini maslahat berishni talab qiladi.

**Diplom loyihasini bajarishning maqsadi** ta`lim sohasi bo`yicha olingan nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash va kengaytirish, olingan bilimlarni muayyan ilmiy, texnikaviy, ishlab chiqarish, iqtisodiy, ijtimoiy, madaniy xavfsizlik vazifalarini hal etishda qo`llashdan, bundan tashqari ijodiy ishlashga, hal etilayotgan masalaning (muammoning) qo`yilish jarayonidan boshlab, uni to`la nihoyasiga etkazish bo`yicha qarorlar qabul qilish, hamda shu jarayonlarda yuzaga keladigan mas`uliyatni his etishni o`rgatishni ta`minlashdan iborat.

**Diplom loyihasining vazifasi** fan va texnika rivojlanishining yutuqlariga tayanib, hamda iqtisodiyot tarmoqlari korxonalar va tashkilotlarning zamonaviy sharoitlardagi taraqqiyoti va yutuqlarini hisobga olgan holda,

- olgan bilim va ko`nikmalarini ishlab chiqarishga qo'llashni o`rganish;
- ijodiy ishlanish qobiliyatlarini yanada kengroq shakllantirish;
- faoliyat xavfsizligini ta`minlash va qulay mehnat sharoitlarini yaratishning aniq printsip, uslub va vositalarini aniqlash, hisoblash, loyihalash va ularning ijtimoiy-iqtisodiy va texnik samaradorligini aniqlashni o`rganish;
- zamonaviy ishlab chiqarish, texnikaviy, iqtisodiy va madaniy rivojlantirish sharoitida mustaqil ishlashga tayyovlanishdir.

## **I. OB`EKT HAQIDA UMUMIY MA`LUMOTLAR**

### **1.1. Mavzuning dolzarbligini asoslash**

Titration qattiq jismlar, mashina va jihozlarning tebranishidir. Kuchli, keskin va uzoq davom etadigan shovqin va titrationlar insonning sog`ligiga salbiy ta`sir ko`rsatib, natijada insonni tez charchatadi, ish unumdorligini pasaytiradi, asab va yurak tizimini ish faoliyatini buzadi. Me`yordan yuqori, uzoq ta`sir etgan titration va shovqinlar, keyinchalik organizmini zararlantirib, og`ir kasbiy kasalliklar kelib chiqishi sababchisidir. Shovqin ish unumdorligini 10-60% ga pasaytiradi. Hisob



ishlarida xatolarni 50% gacha oshirib yuboradi. Shovqinli tsexlardagi umumiy kasallanish, kam shovqinli tsexlarga nisbatan 20-30% ko`proq, [2].

Insoning eshitish organi mexanik tebranishning 16 - 20000 Gts.gacha bo`lgan to`lqinlarini eshitadi. 15 Gts. dan past chastotadagi shovqin infratovush, 20000 Gts. dan yuqorisi esa ultratovush hisoblanib, inson organizmiga salbiy biologik ta`sir ko`rsatadi.

Titrash uskuna, jihoz va kommunikatsiyalarning mexanik mustahkamligini va germetikligini sifatsizlanishiga olib kelishi va har xil avariyaalarning sababchisidir.

Titrash ta`sirida inson tanasidagi a`zolarning funktsional holatlarini ishdan chiqishi, markaziy asab, yurak va qon aylanish tizimida hamda harakatlanish a`zolarida salbiy o`zgarishlar sodir bo`ladi. Uning zararli ta`siri charchash, boshning, panja va suyak bo`g`inlarining og`rishi, haddan tashqari asabiylashish va harakat faoliyatining buzilishi bilan namoyon bo`ladi va ayrim hollarda tebranish kasalligining rivojlanishiga olib keladi. Uning og`ir shakllari, mehnat qobiliyatining qisman yoki butunlay yo`qolishiga olib keladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib ta`kidlash mumkin-ki, mavzu nihoyatda dolzarbdir.

## **1.2. Jalaquduq tuman Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazi (Jalaquduq tuman DSNM) haqida umumiy ma`lumotlar**

Jalaquduq tumani Farg`ona vodiysining sharqiy qismida joylashgan. Tuman Shimoliy-Sharqdan va Janubdan Qo`rg`ontepa, Ho`jaobod tumanlari bilan, Sharqiy-Janubdan Qirg`iziston Respublikasi bilan, g`arbdan Andijon tumani va Shimoliy-G`arbdan Pahtaobod bilan chegaradosh. Umumiy maydoni 368.6 km<sup>2</sup>, aholisi 180295 nafarni tashkil qiladi.

Jalaquduq tuman Davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazi tomonidan "Aholini sanitariya-epidemiologik osoyishtaligi to`g`risida"gi Qonuni, [3] tekshirishlarni tartibga solishga doir Qonun va boshqa qonun osti hujjatlaridan kelib chiqib ishlar tashkil etilgan.

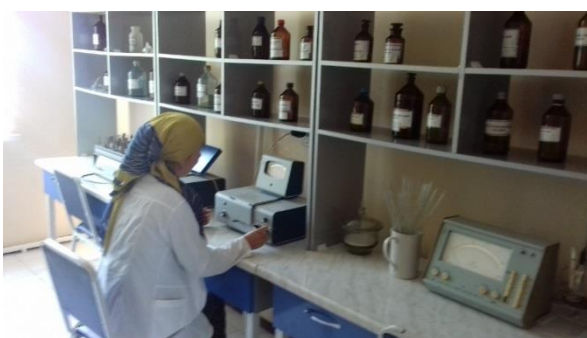
Tuman DSENM tarkibida sanitariya gigiena, sanitariya bakteriologiya va parazitologiya laboratoriyalari faoliyat yuritib, ular tomonidan nafaqat Jalaquduq balki Xo`jaobod, Qo`rg`ontepa tuman aholisiga laboratoriya xizmatlari ko`rsatib kelinmoqda. Ayniqsa, sanitariya, bakteriologiya va parazitologiya laboratoriyalari O`zstandart agentligi tomonidan akkreditatsiyalangan bo`lib, ular tomonidan viloyatimizda ishlab chiqarilayotgan barcha turdagi oziq-ovqat va qishloq xo`jalik mahsulotlariga gigiena xulosalari rasmiylashtirib berilmoqda. Buyerda hammasi bo`lib 28 kishi mehnat qilmoqda.



1.1-rasm. Sanitariya gigiena laboratoriyasining “Shovqin” bo`limi



1.2-rasm. Sanitariya bakteriologiya laboratoriyasi



1.3-rasm. Sanitariya bakteriologiya laboratoriyasi



1.4-rasm. Parazitologiya laboratoriyasi



1.5-rasm. Parazitologiya laboratoriyasi

Aholi o`rtasida yuqumli kasalliklarining oldini olish, kamaytirish, keng tarqalishiga yo`l qo`yilmaslik maqsadida O`zbekiston Respublikasi “Aholining sanitariya-epidemiologik osoyishtaligi to`g`risida” gi Qonuni, O`zbekiston Respublikasi prezidentining farmonlari, Respublika Vazirlar Mahkamasining aholi salomatligini muhofaza qilish, yuqumli kasalliklarni oldini olishga qaratilgan qarorlari, shu asosda chiqarilgan O`zbekiston Respublikasi Sog`liqni Saqlash Vazirligi, Respublika DSENM, Viloyat Sog`liqni Saqlash Boshqarmasi, viloyat DSENMning buyruq va ko`rsatmalari, yo`riqnoma va direktiv hujjatlari ijro uchun qabul qilinib muayyan ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, tuman hokimligi tomonidan aholi o`rtasida sanitariya-epidemiologik xotirjamlikni tahminlash, yuqumli va somatik kasalliklarni kamaytirish va oldini olishga doir qator chora-tadbirlar ishlab chiqilib amalga bajarilishi ta`minlanmoqda. Qo`shni Respublikalardan o`ta xavfli yuqumli va karantin kasalliklarini kirib kelishini oldini olishga oid harakat rejalari ishlab chiqilgan, shu reja asosida ishlar olib borilmoqda.

### **1.3. Jalaquduq tuman DSNM dagi potentsial xavflarning umumiy tahlili**

Tuman DSNM da O`zbekiston Respublikasi Sog`liqni Saqlash Vazirligining 2015 yil 25 martdagi “Respublikada aholi o`rtasida ich terlama, salmonellyoz va o`tkir ichak kasalliklariga qarshi olib borilayotgan chora-tadbirlarni takomillashtirish to`g`risida”gi №122-sonli bo`yrug`i asosida ish tashkil etilmoqda.

Aholiga yetkazib berilayotgan ichimlik suvining sifati va aholi yashash punktlarining sanitariya holati, ochiq suv havzalarining ifloslanishini oldini olishdagi zarur chora-tadbirlarni o`tkazilishi ustidan sanitariya nazorati kuchaytirildi.

Markaz tomonidan 2018 yil mobaynida 220 ta tekshirish rejalashtirilib, 220 ta (100,0%) tekshirish o`tkazilgan, o`tkazilgan tekshirishlarda 261 ta sanitariya-gigiena va epidemiyaga qarshi qonun hujjatlarini buzish holatlarini aniqlanib, 261 nafar javobgar shaxslarga nisbatan 101161670 so`m miqdorida ma`muriy chora qo`llanildi, 49 ta turli ob`ektlarning ish faoliyati vaqtincha to`xtatildi, 243 nafar xodim ishdan vaqtincha chetlatildi.

“Obod qishloq” Davlat dasturi bo`yicha 2018 yilda Jalaquduq TTB hududida Ichki kasalliklar bo`limi, bolalar bo`limi, Ittifoq QVP va Hamzaobod QVP, HTBga qarashli 2, 13, 18, 45, 46-umumiy ta`lim maktablari, 21, 23 -sonli maktabgacha ta`lim muassasalaridagi qurilish ishlari nazorat ostiga olinib, foydalanishga topshirildi, [4].

Sanitariya nazorati bo`yicha jami 593 ta ob`ekt ro`yxatga olingan bo`lib, 2018 yil davomida jami 180 ta rejali tarzda tekshirishlar o`tkazildi. Tekshirilgan ob`ektlarda 100 foiz laboratoriya usullaridan foydalanilgan.

Butun Jahon Sog`likni Saqlash tashkilotining ma`lumotlariga ko`ra dunyoning ayrim mamlakatlarida o`ta xavfli yuqumli kasalliklardan o`lat, vabo, gemorragik istimalar ro`yxatga olinmoqda, jumladan 2018 yilda qo`shni Qirg`iziston Respublikasidan o`tgan 23 nafar bemor kuydirgi kasalligi bilan qayd qilingan.

Ushbu kasalliklarni tumanga kirib kelishini oldini olish maqsadida O`sh viloyatiga chegaradosh bo`lgan “Do`stlik” chegara postida sanitariya nazorati punktlari tashkil etilgan bo`lib, ushbu punktlar orqali tumanga kirib kelayotgan fuqarolar doimiy tibbiy nazoratdan o`tkazib kelinmoqda.

Tumanda ochiq suv havzalari orqali yuqumli kasalliklar kirib kelishini oldini olish maqsadida doimiy nazorat o`rnatilgan. Jumladan, 218 yilda 433 ta suv namunalari olinib laboratoriya tahlillari o`tkazildi. Namunalarda kasallik qo`zg`atuvchisi aniqlanmadi.

O`tkazilayotgan profilaktik chora-tadbirlar natijasida tumanga chetdan turli yuqumli va karantin kasalliklar kirib kelishi hamda yuqumli, virusli kasalliklarni tarqalishini oldini olish, immunoprofilaktika vositalari orqali, profilaktik va epidemiologik ko`rsatma asosida emlash ishlarini sifatli o`tkazish davomida Virusli gepatitning A, B, S turlari, teri tanosil, meningit, ich terlama, salmonellyoz, grip, ORVI kabi kasalliklarni, aholi o`rtasida sezilarli darajada kamaytirishga erishildi.

Tumanda VG kasalligini oldini olish bo`yicha tuman hokimligi tomonidan tasdiqlangan “Aholi o`rtasida virusli gepatit kasalligining tarqalishini oldini olishga qaratilgan” 2018-2019 yillarga mo`ljallangan kompleks chora-tadbirlar rejasi, O`zbekiston Respublikasi SSVning 2018 yil 27 avgust kungi “O`zbekiston Respublikasida virusli gepatitlarning tashxisi, davosi va profilaktikasi bo`yicha chora-tadbirlarni yanada takomillashtirish to`g`risida”gi 542-sonli buyrug`i va virusli gepatit “A” kasalligini emlashda O`zbekiston Respublikasi Bosh Vaziri tomonidan 2018 yil 14 martida tasdiqlangan 21-1-422-sonli rejasi asosida ish tashkil etilmoqda.

Tuman bo`yicha keyingi 3 yilda aholini yuqumli kasalliklar bilan kasallanishi tahlil qilinganda virusli gepatit kasalligi 2016 yilda 3186 nafar bemor ro`yxatga olingan, 2017 yilda 3353 nafar bemor virusli gepatit ro`yxatdan o`tib kasallanish ko`rsatkichi 4.8% ga ortgan edi.

O`tgan 2018 yilda viloyat hokimi tomonidan tasdiqlangan 2017 yil 24 dekabr kungi 11/05-348 sonli “Viloyat aholisi o`rtasida virusli gepatit kasalligini oldini olish bo`yicha 2018 yilga mo`ljallangan qo`shimcha chora-tadbirlar rejasi” asosida ish tashkil etildi.

Virusli gepatit “A” kasalligi asosan 18 yoshgacha boʻlgan bolalar jumladan, yasli yoshidagi uyushmagan bolalar oʻrtasida 2017 yilda 11 nafarida kasallik qayd etilgan boʻlsa, 2018 yilda 25 nafar bolada qayd etilgan. Kasallikni uyushgan aholi qatlami oʻrtasida tarqalmasligini oldini olish maqsadida tuman DSENM bosh vrachining 10.07.2018 yil kungi №39-sonli buyrugʻiga asosan tuman DSENMning malakali mutaxassislaridan iborat ishchi guruh tuzilib, MTM, maktablar, DIMI oʻquvchilari va ota-onalari ishtirokida “Virusli gepatit kasalligi va uni oldini olish, gepatit “A” ga emlashning afzalligi toʻgʻrisida seminarlar va VG kasalligi va VG “A” ga qarshi emlashni ahamiyati toʻgʻrisida № 1,3, 19, 22,23, 37, va 38 sonli maktab oʻquvchilari va 6, 9, 10, 13, 14, 21, 24, 26, 29 MTMda tarbiyalanuvchi bolalarni ota onalari oʻrtasida davra suhbatlari oʻtkazildi. Kasallik maktabgacha tarbiya va maktab oʻquvchilari oʻrtasida qayd etilayotganligi sababli tuman xalq taʼlimi mudiriga sanitariya xatlari chiqarildi, 25000 nafar maktab oʻquvchilaridan diktantlar olindi.

Tuman DSENMi xodimlari tomonidan aholi oʻrtasida virusli gepatit kasalligini oldini olish hamda kamaytirish toʻgʻrisidagi Uzb.R SSV ning №542-sonli buyrugʻini bajarilishi yuzasidan tuman koʻrsatkichidan baland boʻlgan uchastkalarda, jumladan Oyim boʻlinmasi, Janubiy Olamushuk boʻlinmasi va Beshtol, A.Temur, Toshbuloq QVplarida epidemiyaga qarshi shtab tashkil etilib, kasallikni kamaytirish boʻyicha chora-tadbirlar rejasi tuzildi va tuman DSENM bosh vrachi tomonidan tasdiqlanib, ishlar amalga oshirildi

Oʻzbekiston Respublikasi Bosh vaziri tomonidan 2018 yil 14 martda tasdiqlangan 21/1-422-sonli kompleks chora-tadbirlar rejasida tuman aholisi oʻrtasida 2017 yilda 921 nafar 14 yoshgacha boʻlgan bolalar Virusli gepatit kasalligini A turiga emlangan, 2018 yil davomida 5999 nafar 14 yoshgacha boʻlgan bolalar Virusli gepatit kasalligini A turiga qarshi emlandi. 2018 yil davomida Virusli gepatit kasalligini kamayishi kuzatildi. Virusli gepatit kasalligi bilan 2017 yilda 171 nafar bemor roʻyxatga olingan boʻlib, intensiv koʻrsatkich - 97,4 ga toʻgʻri keldi. 2018 yilda 171 nafar bemor roʻyxatga olingan boʻlib, intensiv

ko`rsatkich- 95.7 ga teng bo`ldi. Kasallanish darajasi - stabil. Virusli gepatit kasalligining “B,S, D” turlari bilan 2017 yil va 2018 yillar davomida bemorlar ro`yxatga olinmagan.

Aholi o`rtasida, ayniqsa 14 yoshgacha bo`lgan bolalar o`rtasida o`tkazilgan profilaktik chora-tadbirlar va emlash natijasida o`tkir yuqumli ichak kasalliklari oxirgi uch yilda muntazam kamayishiga erishildi.

Tuman DSENMga 2017 yil davomida jami 425 nafar jarohat olganlar murojaat etgan bo`lib, intensiv ko`rsatkich 242.2 ni tashkil etadi. Shundan 14 yoshgacha bo`lgan bolalar 212 nafarni tashkil etdi, bu esa jami jarohat olganlarni 49.8 % tashkil etdi. 2018 yil davomida jami 412 nafar jarohat olganlar murojaat etgan bo`lib, intensiv ko`rsatkich 231,0 ni tashkil etdi. Shundan 17 yoshgacha bo`lgan bolalar 199 nafarni tashkil etdi, bu esa jami jarohat olganlarni 48.3 % ni tashkil etdi. Jarohat olish 2017 yilga nisbatan 2018 yilda -4.6% ga kamaydi.

2018 yil davomida it tutish brigadasi tomonidan jami 1880 ta, shundan 1851 ta daydi itlar va 29 ta mushuk yo`qotilgan. 2019 yil 1 yanvar holatida 265 gr zaharli xo`rak qoldiq bilan o`tilgan. 2018 yil iyul va noyabr oyilarida tuman Obodonlashtirish bo`limi it tutish brigadasi xodimlari tomonidan tungi reyid tashkil etilib, 195 bosh daydi va qarovsiz itlar yo`q qilindi va itlarni jasadi tegishli tartibda yo`qotilgan.

2018 yil 20 fevral kuni “Tumanda o`ta xavfli yuqumli kasallik bo`yicha epizootik va epidemik barqarorlikni tahminlash borasida kechiktirib bo`lmaydigan profilaktik chora-tadbirlar to`g`risida” tuman FEQKK yig`ilishi o`tkazilgan. Yig`ilish bayoni mutassadi tashkilot rahbarlariga yetkazilgan.

Aholi o`rtasida qutirish kasalligini oldin olish borasida 2018 yil fevral oyida barcha davolash profilaktika muassasalarida seminarlar tashkil etildi.

Tumanda aholisi eng kop jarohat olgan KTM, Ibn-Sino, A.Temur QVA larida, Yorqishloq va Janubiy Olamushuk bo`linmalarida shtablar tashkil etildi. 2018 yil davomida 6805 ta xonadonlarga «Qutirish» kasalligi to`g`risida

eslatmalar tarqatildi. Maruza 429, suhbatlar 9436 ta o`tkazildi. Radio orqali chiqish 42 marta o`tkazildi. Qutirish kasalligi bo`yicha 13 mart kuni tuman FEQKK masala ko`rilib, tegishli tashkilotlarga topshiriqlar berilgan va topshiriqlarning bajarilishi nazorat ostiga olingan.

Tuman aholisini it va yovvoyi, daydi va qarovsiz hayvonlardan jarohat olganlar uchun 2017 yil davomida jami 10175 doza olingan. Xavfli tishlanishlar bilan murojaat qilgan bemorlarga Antirabik immunoglobulin 690 ml olingan.

Tuman aholisini it va yovvoyi, daydi hayvonlardan jarohat olganlar uchun 2018 yil davomida jami 972 doza, xavfli tishlanishlar bilan murojaat qilgan bemorlarga Antirabik immunoglobulin 300 ml olingan.

Tumanda Kuydirgi kasalligi bo`yicha 9 ta noxush punkt mavjud bo`lib, tuman DSENM, veterinariya bo`limi xodimlari bilan hamkorlikda mart, iyul, noyabrg oylarida noxush punktlar holati o`rganildi. 2018 yil 11 iyul kuni tuman veterinariya xodimlari bilan hamkorlikda kuydirgi kasalligi bo`yicha nosog`lom o`choqlarda dezinfektsiya ishlari amalga oshirildi. 2018 yil may oyida tuman hokimini topshirig`iga asosan 9 ta noxush punktlarda qayta tahmirlash ishlari olib borilgan, o`choq atrofi panjara bilan o`ralgan va "S" belgisi qo`yilgan.

Viloyat O`XYuK laboratoriyasiga 2018 yil davomida laboratoriya tekshiruvlari uchun 196 ta tuproq namunasi topshirilgan. 2018 yil kuydirgi kasalligiga vaktsina yo`qligi sababli noxush punktda yashovchi aholi va dekretiv kontingentlar o`rtasida emlov ishlari o`tkazilmagan.

Ko`tarma, Teshik-tosh, Bolgariya, Oyim, Qo`rtqi MFY hududlarida xonadonlarda kuydirgi kasalligi haqida, hayvonlarni kuydirgi kasalligiga qarshi emlanishi, yangi sotib olingan hayvonlarni veterinariya xodimlari ko`rigidan o`tkazilish va majburiy so`yilishlar bo`yicha tushuntirish ishlari o`tkazilgan.

Ochiq suv havzalaridan 174 ta, oqava suv 58 ta namuna viloyat DSENM O`XYuK laboratoriyasiga jo`natilib, shundan 4 ta namunada "Vabo" kasalligini tarqatuvchi vibrionga yo`ldosh bo`lgan NAG 1 va 2 guruhiga mansub bo`lgan



vibrionlar borligi aniqlandi. NAG vibrioni aniqlangan hududdagi DSENM rahbarlariga xatlar chiqarildi va kasallikni kelib chiqishini oldini olish uchun tasviyalar berilib, chora-tadbir tuzildi.

O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 18- maydagi “Grip va boshqa o`tkir respirator infeksiyalarining tarqalishiga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to`g`risida”gi PQ 3729 sonli qarori, Respublika Vazirlar mahkamasining 2018 yil 23 iyuldagi 567-sonli, viloyat hokimligining 2018 yil 25 maydagi 346-K, 2018 yil 29 iyul kunidagi 516-sonli qarorlari asosida tumandagi davolash profilaktik muassasaga ijro uchun yetkazilgan va bajarilishi qattiq nazorat ostiga olingan.

Shuningdek, bemorlar bilan bevosita muloqatda bo`ladigan tibbiy xodimlar, homilador ayollar, maishiy xizmat ko`rsatish soha xodimlari va boshqa aholi qatlamlaridan jami 709 nafar fuqarolar grip kasalligiga qarshi emlandilar.

Sil kasalliklarini erta aniqlash va aholi o`rtasida kasallikni tarqalishini oldini olish maqsadida tuman tibbiyot birlashmasi kop tarmoqli markaziy poliklinikasi qoshidagi silga qarshi kurash bo`limiga 2018 yilda 1 dona 4 modulli, qiymati 17.5 ming yevrolik zamonaviy yuqori sezgir tibbiy apparaturasi bilan tahminlandi. Natijada silga gumon qilingan bemorlarga erta tashxis qo`yish, maqsadli davolash, yuqori xavfli guruhga kiruvchi shaxslarni sifatli, davriy tibbiy ko`rikdan o`z vaqtida o`tkazish, hamda bemorlar bilan muloqotda bo`lgan fuqarolarni laborator va flyuorografiya tekshiruvlari yaxshilandi.

Yuqumli kasalliklar ro`yxatga olingan o`choqlarda kasallik tarqalishini oldini olish maqsadida 2018 yilda 1423 kasallik o`choqlarida yakuniy zararsizlantirish ishlari o`tkazildi. Buning uchun gipoxlorid kaltsiy, ABK xloraktiv, bioxloraktiv hamda dixlor zararsizlantiruvchi vositalardan foydalanildi.

Tuman aholisini boshqariluvchan yuqumli kasalliklar (shol, qoqshol, bo`g`ma, ko`kyo`tal, qizamiq, qizilcha, tepki, sil, virusli gepatit kasalligining V turiga, rotavirus, pevmokokk va gemofil infeksiyalari) ga qarshi rejali emlash

ishlari tibbiyot birlashmalari qoshida tashkil etilgan emlash punktlarida amalga oshirilib kelinmoqda.

Aholini rejali va sifatli emlash natijasida 2016-2017-2018 yillar davomida aholi o`rtasida shol, qoqshol, bo`g`ma, qizamiq, qizilcha kabi yuqumli kasalliklar qayd etilmadi.

2018 yilda rejaga qo`yilgan 40 000 nafar aholi gelgpmintoz kasalliklariga, yil davomida 48004 nafar aholi shundan 14 yoshgacha 28025 nafar tekshirildi. Jami topilgan kasalliklar 684 nafar, 14 yoshgacha 446 nafar, shundan Askaridoz 1 nafar, 14 yoshgacha 1 nafar, Ho`kiz solityori 5 nafar, 14 yoshgacha topilmadi, Geminolepidoz 193 nafar, 14 yoshgacha 121 nafar, Enterobioz 485 nafar, 14 yoshgacha 324 nafar topildi.

2018 yil davomida jami laboratoriya yordamida 397 ta fuqorodan bezgak kasalligiga qon olinib tekshirildi, shundan istimalagan bemorlar soni 332 nafar. Haj safariga borib kelganlar soni 65 nafar ro`yxatga olindi va qon olinib tekshirildi.

2018 yil davomida bezgak, kanali qaytalama tif, teri va zonnoz leyshmanioz kasalliklari ro`yxatga olinmadi.

Geminolepidoz kasalligi bo`yicha sog`lomlashtirish uchun olingan № 5, № 2 maktabgacha tarbiya muassasasi bolalari to`liq sog`lomlashtirildi.

Parazitologiya laboratoriyasida 2018 yil davomida 160 ta tuproq tekshirildi, shundan 26 ta toksakara topilgan, qum 95 ta -salbiy natija topilmadi.

Meva va sabzovotlar 236 ta tekshirildi, salbiy natija topilmadi. Ochiq suv havzalaridan suv 100 ta, oqava suv 34 -ta salbiy natija topilmadi. 1752 ta surtma tekshirildi, shundan 129 ta enterobioz topilgan. Ichak soddalariga jami tahlil 17274 ta, shundan musbat natija bilan 99 ta topilgan, trixomonoz topilmadi, lyamblioz 99 ta topildi, dizenteriya amyobasi topilmadi.

Markaz tomonidan 2018 yil mobaynida oziq ovqat shoxobchalaridan ichimlik suvlari jami 62 litr, osh tuzi 304 kg, 70 litr sut va sut mahsulotlari, savzavot 21 kg va boshqa oziq-ovqat mahsulotlaridan 20 kg savdodan olindi. Joylarda patronaj hamshiralar bilan birgalikda 3928 mingga yaqin fuqarolar bilan suhbatlar o`tkazildi, aholi o`rtasida 706 ta maruza qilindi, 71 marta radio uzelda chiqildi, “Quturish” va “Krimm-Kongo” kasalligini oldini olish bo`yicha televideniya 1 ta chiqilgan.

Amalga oshirilayotgan profilaktik va epidemiyaga qarshi kompleks chora-tadbirlar natijasida tumanda epidemiologik vaziyatning barqarorligi saqlanishiga erishilmoqda. O`tkazilgan tahlilardan ma`lum bo`lmoqdaki, oxirgi 3 yil ichida barcha turdagi yuqumli kasalliklar bilan aholini kasallanish darajasi kamaymoqda.

Tuman DSENM tomonidan yuqumli kasalliklarni oldini olish, aholini kasallanish darajasini kamaytirish bo`yicha profilaktik va epidemiyaga qarshi tadbirlar davom ettirilmoqda.

Sanitariya gigiena laboratoriyasining “Shovqin” bo`limi tomonidan 2018 yil davomida 20 ta ob`yektdan 83 shovqin sinamalari olingan. Bundan talabga javob bermaydigan sinamalar 12 ta (14,5%). Aniqlangan salbiy natijalar bo`yicha barcha tashkilot, korxonalar va muassasalar rahbarlariga tegishli sanitariya talabnomalari berilgan. Quyida keyingi 3 yil davomida olingan shovqin sinamalari haqida ma`lumot keltirilgan

Sanitariya gigiena laboratoriyasining “Shovqin” bo`limi tomonidan olingan sinamalar

1-jadval

<b>№</b>	<b>Yil</b>	<b>Olingan sinamalar soni</b>	<b>Talabga javob bermaydigan sinamalar</b>	<b>%</b>
1	2016	61	8	13,1
2	2017	66	9	13,6
3	2018	83	12	14,5

## **1.4. Xulosalar.**

Markaz tomonidan 2018 yil mobaynida ja`mi 220 ta tekshirish rejalashtirilib, 220 ta (100,0%) tekshirish o`tkazilgan, o`tkazilgan tekshirishlarda 261 ta sanitariya-gigiena va epidemiyaga qarshi qonun hujjatlarini buzish holatlarini aniqlanib, 261 nafar javobgar shaxslarga nisbatan 101161670 so`m miqdorida ma`muriy chora qo`llanilgan, 49 ta turli ob`ektlarning ish faoliyati vaqtincha to`xtatilgan, 243 nafar xodim ishdan vaqtincha chetlatilgan.

Sanitariya gigiena laboratoriyasining "Shovqin" bo`limi tomonidan 2018 yil davomida 20 ta ob`yektdan 83 shovqin sinamaları olingan. Bundan talabga javob bermaydigan sinamalar 12 ta (14,5%). Aniqlangan salbiy natijalar bo`yicha barcha tashkilot, korxonalar va muassasalar rahbarlariga tegishli sanitariya talabnomalari berilgan.

## **II. TITRAB ISHLOVCHI MASHINALARNI INSON SOG`LIGIGA TA`SIRINI KAMAYTIRISH**

### **2.1. Ishlab chiqarishda titrash va shovqin, yuzaga kelish sabablari va manbalari.**

Mashina va mexanizmlar titrashini va undan kelib chiqadigan tovushni kamaytirishga urinishlar davom etib kelmoqda, va bu hozirgi paytda detallarni tayyorlanish sifatini oshirish, kam shovqin hosil qiluvchi materiallardan foydalanish, uzatmalarni to`g`ri tanlash, eyilgan detallarni o`z vaqtida almashtirish va shu kabi yo`llar orqali amalga oshiriladi.

Ma`lumki, gazlar va suyuqliklarni quvurlarda harakatlanishi natijasida aerogidrodinamik shovqin hosil buladi. Bundan tashqari, bunday tovushlar ventilyatorlar, kompressorlar, nasoslar va ichki yonuv dvigatellarini ishlashi vaqtida ham yuzaga keladi. Aerogidrodinamik shovqinlar gazlar va suyuqliklarni

uyurmasimon harakati natijasida sodir bo`lganligi sababli, ularni shovqin manbasida kamaytirish uncha samada bermaydi. Shu sababli bunday shovqinlar darajasi shovqin yo`liga shovqin susaytirgichlar (“glushitel”) o`rnatish orqali kamaytiriladi.

Elektr qurilmalari va mashinalarida elektromagnit xarakterdagi shovqinlar yuzaga keladi. Bunday shovqinlar hosil bo`lishining asosiy sababi-uzgaruvchan magnit maydonlari ta`sirida ferromagnit massalarning titrashi hisoblanadi. Transformatorlardagi bunday shovqinlar paketlarni zich joylashtirish va dempfer (titrashni pasaytiruvchi, yutuvchi) materiallardan foydalanish orqali kamaytiriladi.

## **2.2. Shovqin va titrashni tasniflash, muhofaza chora-tadbirlarini belgilash**

Shovqin va titrashga qarshi kurash mashina, jihoz, uskuna va texnologik jarayonlarning loyihalashning dastlabki bosqichlarida boshlanishi maqsadga muvofiq hisoblanadi, [2].

Korxonalarining bosh rejalarini tuzish jarayonida, albatta shovqinga qarshi kurash chora – tadbirlar ko`rib qo`yilishi shartdir.

Bunda asosan, sershovqin tsexlarni bir joyga, iloji boricha, ularni ishlab chiqarish hududining chekka tomonlariga joylashtirish, sershovqin tsexlarni boshqasidan tovush o`tkazmaydigan to`siqlar bilan to`sishtirish, sershovqin binolarning eshik va derazalarini maxsus tovush o`tkazmaydigan maxsus materiallardan tayyorlangan bo`lishi zarur.

Shovqinga qarshi kurash chora-tadbirlari uni keltirib chiqaruvchi manbaning o`zidayoq kamaytirishga harakat qilishdan boshlanishi kerak. Mashina, jihoz, uskunalarining sifatli o`rnatish, o`z vaqtida ta`mirlash va uning dinamik kuchlarini muvofiqlashtirish, yaxshi natija beradi.

Ba`zi qurilmalar tovush to`lqinlari quvvatini tarqatib yuborish xususiyatiga ega.

Shovqin to`lqinlari g`ovaksimon shovqin yutuvchi materiallar yuzasiga tushgach, shovqin quvvatini ko`pgina qismi tor g`ovakdagi havoni tebranma

harakatga keltirish uchun sarflanadi. G`ovaklardagi havo qisilib isiydi va natijada shovqin quvvati issiqlik quvvatiga aylanishi natijasida tashqi muhitga tarqalib shovqin yo`qoladi.

Shovqinga qarshi kurashning yana bir usuli, texnologik jarayonlarni to`g`ri tanlash, mashina, jihoz, uskunalarning va texnologik jarayonlarni quyi kuchlanishda ishlashini ta`minlash, ularni sifatli yig`ish hamda o`z vaqtida ta`mirlash ishlarini bajarish ham katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

Titrashga qarshi kurash tadbirlari quyidagilardan iborat:

Ish joylari, asbob – uskunalari va qurilish konstuktsiyalarini mashina jihozlar hosil qilgan tebranish ta`siridan saqlanishning mukammal usullaridan biri titrashni to`shish usuli hisoblanadi.

Bu usulda tebranuvchi mexanizm bilan uning asosi o`rtasiga elastik mato o`ralib, mato tebranishning bir qismini yutishi hisobiga asosga o`tishi birmuncha kamaygan holda, tebranish miqdori sezilarli susayadi.

Titrash to`siqlari yoki amortizatorlar po`lat prujina, rezina va boshqa elastik materiallardan tayyorlanadi.

Mashina, jihoz, uskunalarning foydalanish tartib-qoidalariga rioya qilmaslik, yo`riqnomalarni qo`pol ravishda buzilishi natijasida, shovqinsiz ishlovchi uskunalarning sershovqin ishlashiga olib keladi.

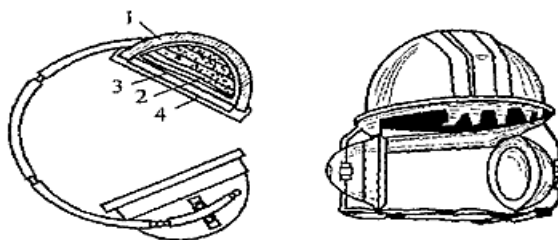
Shovqinga qarshi kurash ishlab chiqarish korxonalarining loyihalarini ishlab chiqilayotganda, hamda ishlab chiqarishning tartibot jarayonlari tanlanayotgan davrdan boshlanadi. Ushbu tadbirlarga quyidagilar kiradi: shovqinni manbalarda kamaytirish, shovqin yo`lini to`siqlar yordamida pasaytirish. Mehnat tartiboti jarayonlarini va uskunalarni mukammallashtirish, korxonalarni me`moriy rejalashtirish hamda binolarni akustik jihozlashlar kiradi.

Har qanday dastgohda bo`ylama yoki aylanma harakat natijasida aerodinamik, mexanik va elektromagnit shovqinlari mavjud. Bu xildagi shovqinlarni 5-10 dBga pasaytirish uchun tishlik o`tkazgichlardagi oraliq, tirqishlarni barham topishi, imkoni borcha plastmassa detallarni ayniqsa, o`z vaqtida sifatli ta`mirlash hamda harakatdagi qismlarni moylash kifoyadir.

Aerodinamik va elektromagnit shovqinlarni to`shish va yutish xususiyatiga ega bo`lgan ekran va maxsus qoplamalar ishlatiladi.

Sershovqin hamda zararli binolar alohida mintaqaga joylashtirilgan holda loyihalashtirilishi va ularga yaqin binolar yoki korxonalarni sanitariya me`yorlari talabiga muvofiq masofaga joylashtiriladi.

Ishlab chiqarish binolarini va yordamchi binolar va ularni loyihalarini tuzayotganda kam shovqinli xonalarni iloji boricha sershovqin dastgohlar o`rnatilgan xonalardan uzoqroq joylashtiriladi. Sershovqin binolarda ishlaydigan ishchilarni shovqindan himoya qilish uchun akustik ekranlar yoki tovush yutgich qopqoqlar, masofada turib boshqarish, bino devorlarini va shiftini tovush yutgich materiallar bilan pardozlash, tovushdan himoyalangan dam olish xonalarini tashkil qilish, tebranma yoki aylanma harakat qiluvchi qismlari mavjud dastgohlarni yumshatgich moslamalari (amortizatorlar) bo`lgan – poydevorlarga o`rnatilishi va boshqalar zarur tadbirlardan hisoblanadi.



2.1.-rasm. Shovqinga qarshi naushniklar:

1-plastmassa qobiq; 2-shisha mato; 3-shibbalovchi taglik; 4-olinadigan chexol plyonkali.

Shaxsiy himoya vositalari quyidagi xususiyatlarga ega bo`lishi shart:

- shovqinni sanitariya me`yori darajasi miqdorigacha kamaytirilishi kerak;
- gaplashganda so`zlarning mohiyatini pasaytirmasligi zarur;
- quloq suprasiga kuchli bosim berib og`riq chiqarmasligi kerak;
- xavf-xatardan ogohlantiruvchi tovushli daraklarni bo`g`masligi lozim va estetika talablariga javob berishlari shart.

Shovqinni ihotalash. Shovqinni asosiy qismi havo orqali tarqalishini hisobga olgan holda, uning yo`liga biror to`siq qo`yilsa, ma`lum miqdorda bosimi

kamayadi.

### 2.3. Titrash va shovqin ta`siridan kelib chiqadigan kasb kasalliklari

O`zR Sog`liqni saqlash vazirligining 06.06.2000 y. 300-sonli [buyrug`iga](#) 8- ilovada kasb kasalliklari ro`yxati keltirilgan, [5].

#### Kasb kasalliklari ro`yxati

2-jadval

<b>№</b>	<b>Kasallikning nomi</b>	<b>Kasb kasalliklari paydo bo`lishiga olib kelish ehtimoli bo`lgan xavfli, zararli moddalar va ishlab chiqarish omillari</b>	<b>Korxonalarda amalga oshiriladigan ishlarning taxminiy ro`yxati</b>
1	2	3	4
3.4.	Tebranish (vibratsiya) kasalligi.	Ishchilar qo`llariga o`ladigan ishlab chiqarishdagi mahalliy vibratsiya va ish joyi tebranishning uzoq vaqt muntazam ta`sir ko`rsatishi.	Tebranishni keltirib chiqaradigan va qo`l bilan ishlovchi mashinalar tebranishga sabab bo`ladigan ish joyi.

**Vibratsiya (titrash) kasalligi (VK)**– kasb kasalliklaridan biri; vibratsiyaning (titrashning) odamga uzoq vaqt ta`sir etishidan kelib chiqadi. Titrash (lot. Vibratio «kolebanie, drojanie») — mexanik tebranish, titrash ma`nosini anglatadi, [6].

Kasallikning kechishi va xarakteri titrash ta`sirining kuchi va zarbiga bog`liq; bunday titrash gavdaning ma`lum qismiga (masalan, qo`lga), qisman vibratsiya] va butun organizmga (umumiy vibratsiya) ta`sir etadi. Ayrim kasbdagi kishilar ishlatayotgan qo`l asboblarning zarbi yoki ulardan to`g`ri foydalana olmaslik, gavdani noto`g`ri tutish, sovuq, shovqin va boshqa(lar) vibratsiya kasalligiga sabab bo`lishi mumkin.



Kasallikda qo'l panjasning zirqirab og`rishi va toliqishi, sovuqqa ta`sirchanlik, bosh og`rig`i, tez charchash, asabiylashish, yurak-tomir faoliyatida jiddiy o`zgarishlar va boshqalar kuzatiladi.

Davosi kasallikka sabab bo`lgan omilni iloji boricha ertaroq bartaraf etishdan iborat. Turli dori-darmonlar, fizioterapevtik muolajalar, tegishli kurortlarda bo`lish kompleks davolanishning tarkibiga kiradi.

VK – avvalgi nomlari

- 1.Chalg`ichilar kasalligi
2. O`lik barmoqlar kasalligi
3. Reyno kasalligi
4. Qalbaki Reyno kasalligi

Vibratsiya (titrash) ning parametrlari

- 1.Mexanik harakat.
- 2.Chastota.
- 3.Amplituda.
- 4.Tezlik.

Ta`sir etish doirasi bo`yicha turkumlari

1. Mahalliy.
2. Umumiy.
3. Murakkab.

Chastota parametrlari

1. Past: 8- 16 Gts.
2. O`rta: 32-63 Gts.
3. Yuqori: 100-200, 250-1000 Gts.

Mahalliy vibratsiya ta`sirida ishlovchilar

1. Parchinlovchi.
2. Qolipga keltiruvchi.
3. Silliqlab sayqal beruvchi.
4. Qazilma boylik oluvchi.
5. Qalay chilangarchisi.

## Umumiy vibratsiya ta`sirida ishlovchilar

1. Traktorchi.
2. Ekskovatorchi.
3. Buldozerchi.
4. Kranchi.
5. Haydovchi.

## Impulg`li vibratsiya tushunchasi va uning ta`sirida ishlovchilar

1. Mexanizmlashmagan ish.
2. Misgarlar.
3. Tekislovchilar.
4. Qalay chilangarlari.
5. Vkolotchiklar

## Vibratsiya kasalligining asosiy klinik ko`rinishlari quyidagilarga bog`liq:

1. Ta`sir etuvchi vibratsiyaning parametriga.
2. Mehnat stajiga.
3. Qo`shimcha omillarga.
4. Ta`sir etuvchi vibratsiyaning vaqt ko`lamiga.
5. Bemorning yoshiga.

Boshlang`ich ko`rinishi.

Qo`llarda periferik angiodistonik sindrom, barmoqlarda ba`zan angiospazma

Qo`llarda vegetativ sensor polinevropatiya sindrom

VK II–bosqich. O`rtacha ifodalangan ko`rinishi

Qo`llarda periferik angiodistonik sindrom, barmoqlarda tez-tez angiospazm

Vegetativ sensor polinevropatiya sindromi turg`un vegetativ buzilishlar

bilan:

- Qo`l barmoqlarda angiospazmalar
- Qo`llarda miofibroz va suyak- distrofik o`zgarishlar
- Bo`yin - yelka peleksopatiyasi
- Tserebral angiodistonik sindrom

VK III –bosqich. Yaqqol ifodalangan ko`rinishi:

Senso-motor polinevropatiya sindromi

Entsefalopolinevropatiyalar

Polinevropatiyalar umumiy akroangiospazmalar bilan.

Profilaktik davolash chora tadbirlari

1. Birlamchi profilaktika vazifalari:

a) texnik b) san-gigienik v) kasbga to`g`ri tanlash

2. Ikkilamchi profilaktika vazifalari:

- VK barvaqt belgilarini aniqlash.

- VK bemorlarni dispanserli nazorat.

- kasbiy bo`lmagan kasalliklarni aniqlash.

- tibbiy-boilogik faktorlarni ( faktor riska) aniqlash (umurtqa osteoxondrozi, xafaqonlik kasalligi, YuIK, surunkali neyroinfektsiyalar, neyropatiyalar, uzoq muddatli kasbiy mehnat staji (10 y.>)

Vibratsiya ta`sirida ishlovchi sog`lom ishchilar yiliga I marta davriy tibbiy ko`rikdan o`tadi. Bahor faslida sog`lomlashtirish punkti sharoitida polivitaminlar ( undevit, aevit v.b.) profilaktik kursi tavsiya etiladi.

Xavfli guruh (gruppa riska) - davriy tibbiy ko`rik yiliga I marta. Profilaktik davolash kursi yiliga 2 marta – bahor va kuzda ( zdravpunkt sharoitida ). Vitaminli terapiyadan tashqari kaftlarni venoruton, solkoseril yoki geparinli maz bilan massaj ( o`zini-o`zi massaj), gidroprotseduralar hamda davolash gimnastikasi tavsiya etiladi.

Yaroqli. Dinamik kuzatuv. 2-oyga MKV. Ambulator, profilaktoriy va statsionar davolash (yiliga 1marta.)

#### **2.4. Titrashdan himoyalaniş usullari va vositalari**

Titrash ta`siridan himoyalaniş, loyihalash bosqichlaridayoq boshlanib, barcha jihozlar, asbob – uskunalarni pasportlaridagi shovqin va titrash ko`rsatkichlariga qarab, eng qulaylarini tanlab olinadi.

Bunda tebranuvchan va shovqinli dastgohlar mavjud bo`lgan binolarni, alohida ajratib, shamol yo`nalishi bo`ylab hudud chekkasiga joylashtirish maqsadga muvofiq bo`ladi.

Manbalardagi titrashlarni zararli ta`sirini kamaytirish usullarini ikki guruhga ajratish mumkin. Birinchisi manbalardagi titrashni qo`zg`atuvchi kuchlarni pasaytirish bo`lsa, ikkinchisi ularning poydevori bilan va boshqa dastgohlar hamda qurilish konstruksiyalari bilan bog`langan joylarida titrashni pasaytirishdir.

Manbalardagi titrashlarni pasaytirishda mashina, jihoz, aslahalarni to`g`ri o`rnatish, ularni o`z vaqtida sifatli ta`mirlash, moylab turish, ish tartibini to`g`ri tashkillashtirish va ularni zo`riqtirmasdan me`yorida ishlashini ta`minlash, jihozlarni masofadan turib boshqarish hamda shaxsiy muhofaza qurollari va kiyimlaridan o`rinli foydalanish kutilgan samaraga erishish imkoniyatini yaratadi.

Agar manbaning o`zida tebranishni pasaytirish iloji bo`lmasa, u holda manba asosi bilan uning poydevori o`rtasida titrashni so`ndiruvchi rezina yoki prujina yoki amartizatorlar qo`yib pasaytiriladi.

Titrashni pasaytirishda eng samarali usul, tebranuvchi jihozlarni o`ta takomillashgan tebranmaydigan yoki kam tebranadigan dastgohlar bilan almashtirishdir.

Masalan, temir beton ishlab chiqarish tsexida betonni tebranish yo`li bilan zichlovchi uskunani takomillashtirilsa, ya`ni uning korpusini ostidagi mustaqil tebranuvchi bir guruh mitti amartizatirlar o`rnatilsa, bino polini umumiy tebranish darajasini va undan chiqadigan shovqinni ham keskin kamaytirish imkoni tug`iladi.

Muhandislik tajribasida ko`pincha dastgohlardan tarqalayotgan titrash ta`sirini pasaytiruvchi tadbirlarni ishlab chiqish va tatbiq qilishga to`g`ri keladi. Bu borada tebranishni pasaytirish uchun, tebraihota, tebroso`ndirgich va tebroqaytargich vositalaridan samarali foydalaniladi:

- a) tebraihota ikki xil, passiv va faol ko`rinishda bo`ladi;
- b) tebroso`ndirgich, tebranish manbalaridan polga va u orqali binoning boshqa qurilmalariga ta`sirini oldini olish uchun poydevorga o`rnatiladi;
- v) tebroqaytargich, buni demfirlash usuli ham deyiladi va to`siqlar ustidan

rezina, plastika yoki mastikalarda ihota qilinadi.

## **2.5. Titrash va shovqinni ta'siridan saqlanish choralari**

Ishlovchilar intensiv titrash va shovqinni ta'siridan asosan quyidagi usullar bilan saqlanadi:

1) titrash va shovqinni ulaming paydo bo'lish manbalarida yoki ulaming tarqalish yo'llarida kamaytirish:

2) individual himoya vositalari va tashkiliy tadbirlar orqali.

Titrash va shovqinni ulaming paydo bo'lish manbalarida kamaytirish uchun texnik tadbirlar ko'riladi, ya'ni zarbli jarayonlar zarbsizlari bilan almashtiriladi, dumalash podshipniklari o'm iga sirpanish podshipniklari qo'yiladi, tasmali uzatmalar ponasimon tasmali uzatmalar bilan almashtiriladi. Bulardan tashqari, jihozlarni o'z vaqtida ta'mirlab turish ham zarur (yeyilgan detallarni muvozanatlash, almashtirish, muntazam moylab turish va hokazo). Titrash va shovqinni ulaming tarqalish yo'lida kamaytirish uchun tovush izolyatsiyasi va vibroizolyatsiya, tovush yutish va vibroyutish, shovqin so'ndirgichlar qo'llaniladi. To'suvchi qurilish konstruktsiyalari, kabinalar, kojuxlar tovushni izolyatsiyalash vositalari hisoblanadi. Chunonchi. shovqinni pasaytirish uchun binolarga shisha bloklardan bir yoki ikki qavat qilib yorug'lik proyomlari o'rnatiladi, eshik o'rinlari tamburlar bilan jihozlanadi, og'ir polotnoli va perimetri bo'ylab zichlangan eshiklar o'rnatiladi.

Eng ko'p shovqin chiqaradigan mexanizmlar yoki kuchli shovqin chiqaradigan uzellar po'latdan. alyuminiy qotishmalari. shisha plastikdan tayyorlangan kojuxlar bilan berkitilishi kerak. Kojux va xonalarning tovush izolyatsiyasi sifatida tovush yutuvchi materiallar ishlatiladi. Shunday qilinganda yuqori chastotalar diapazonidagi tovush bosimi darajasi 15... 22 dB ga pasayadi. Tovush yutuvchi materiallar (qoplamalar) jumlasiga akustik plitalar va g'ovak to'ldirgichli teshik-teshik (perforatsiyalangan) konstruktsiyalar kiradi. Akustik plitalarni purkagich yordamida suvli bo'yoqlar bilan yupqa qilib bo'yashga ruxsat

etiladi. Keyingi vaqtda shovqinni pasaytirish uchun xonalarga shar, kub, prizma va boshqa ko'rinishdagi donali tovush yutkichlar qoplanmoqda. Ular ishlab chiqarish xonasida shovqin darajasini 5 . . . 6 dB ga pasaytiradi. Shovqinga qarshi kurashning eng oddiy va tejamli vositalaridan biri ekranlardir. Ulardan mexanika tsexlarida kompressorlar va boshqa jihozlardan chiqadigan shovqindan himoyalashda foydalaniladi. Ekranlar shisha tolasi qoplangan metallardan, «Akmirgan» tipdagi standart akustik plitalar va boshqa materiallardan tayyorlanadi.

Titrash va shovqinga qarshi kurash vositalaridan biri vibratsiyani so'ndirishdir. Buning uchun vibratsiyalanadigan sirtga ko'chib ketmaydigan qilib elastik-qovushoq materiallar qatlamlari surtiladi. Masalan, devorining qalinligi 1 mm bo'lgan ventilyatsion havo trubasining tebranishlarini kamaytirish uchun uning sirtiga 3... 5 mm qalinlikda vibratsiyani so'ndiruvchi qoplama (№ 579 va № 580 mastikasi, bitum bilan yopishtirilgan ruberoid qatlami, asbest chilviridan qilingan momiq qatlami) qoplash zarur. Xizmat ko'rsatuvchi xodimlarga shovqin va vibratsiyaning ta'sirini kamaytirishda individual himoya vositalari ishlatiladi. Ular jumlasiga tashqi antifonlar (naushniklar) va ichki antifonlar (turli vkladishlar-«berushi» paxtasi bo'laklari, g'ovakli rezinadan qilingan probkalar va hokazo) kiradi. Quloqqa tig'iz tiqilgan vkladish va naushniklar yuqori chastotali shovqinni 15... 30 dB ga pasaytiradi. Ikki qatlamli (ip gazlama va rezina) hamda porolondan tikilgan vibro so'ndiruvchi qo'lqoplar, shuningdek, tagi qalin (mikrog'ovakli rezinadan ishlangan taglikli) poyabzal ham keng ishlatiladi.

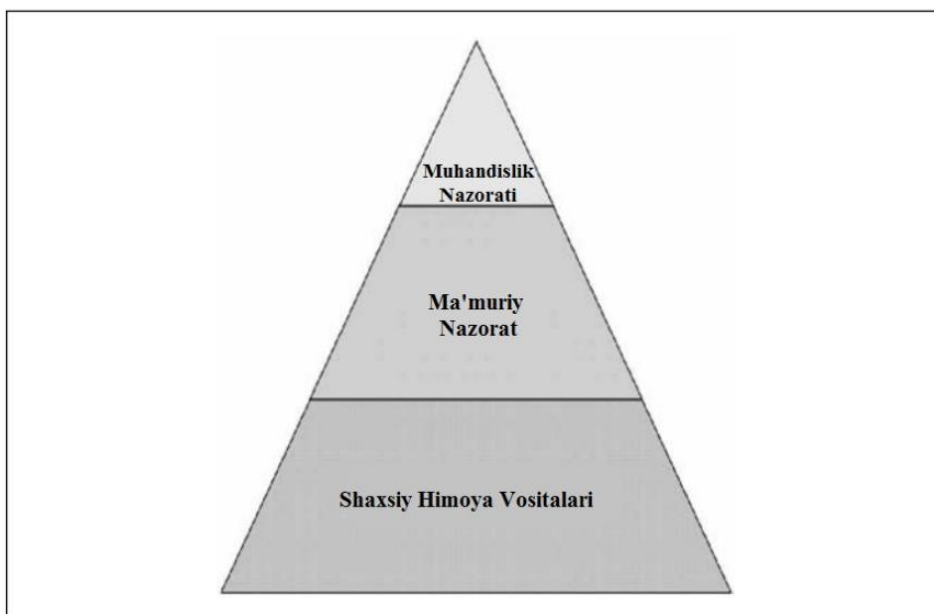
Ishlab chiqarishda titrash va shovqinga qarshi kurashga oid tashkiliy tadbirlar jumlasiga qurilish industriyasi normalarida ratsional mehnat va dam olish rejimlari yaratishga qaratilgan har xil davolash hamda sanitariya-profilaktika tadbirlari, dastlabki va davriy meditsina ko'riklari o'tkazish kiradi. Chunonchi, sanitariya normalari talablariga javob beradigan dastaki mashinalar bilan ishlaganda vibratsiya ostida ishlashning jami vaqti ish smenasining 2/3 qismidan ortiq bo'lmasligi, ya'ni 5 soat 20 minutdan oshmasligi kerak. Bunda ikki marta tanaffus belgilash tavsiya qilinadi: birinchi tanaffus smena boshlangandan 1 ... 2

soat o'tgach (20 min), ikkinchisi esa tushki tanaffusdan 2 soatdan so'ng o'tkaziladi, 5... 10 min tanaffuslar bilan 15... 20 minutdan ishlash lozim.

Nazoratning boshqaruv elementlari mavjud bo'lgan salomatlik muammolari va ish joyidagi sog'liq uchun xavfli bo'lgan risklarni minimallashtirish yoki bartaraf etuvchi jarayon, tajriba yoki metodlar o'zgaruvi sifatida belgilanishi mumkin. Texnik nazorat sog'liqqa xavfni izolyatsiyalash. –ish joyidagi sog'liqqa ta'sir qiluvchi xavflarni kelib chiqish tomondan bartaraf etgan holda, professional sog'liqni saqlash va xavfsizlik ish joyini ifloslantiruvchi muhitdan ozod qilib, oxirida uni oldini olish (yoki juda katta miqdorda kamaytirishga) erishiladi.

Ma'muriy nazorat xodimlarni sog'lig'iga ta'sir etuvchi xavflarni boshqarishni va uning usullarini o'z ichiga oladi. Boshqacha qilib aytganda, ular bir ob'ektning boshqaruv ishlab chiqarish usuli yoki xodimlarning ish belgilash faoliyati orqali ta'sir ustidan mavjud nazorat usullarini o'rnatadi. Ish aylanishi, muntazam ravishda tayinlangan vaqti-vaqti bilan bir ish stantsiyasi yoki xodimlarini harakat vazifasi, ma'muriy nazoratga bir misoldir. Masalan, ish joyidagi shovqin sog'liq uchun xavfli hisoblansa, bu ishchini kamroq darajadagi shovqinli ish joyiga o'tkazilishi mumkinligini anglatadi. Bunda xodimning eshitish qobiliyatini yo'qotish riskini kamaytirishga shovqinning umumiy ta'sir miqdorini kamaytirish bilan erishiladi, [2].

Ish joyidagi sog'liqqa ta'sir etuvchi xavflar yuzasidan nazorat 2.2,-rasmda keltirilgan



2.2.-rasm. Ish joyidagi sog'liqqa ta'sir etuvchi xavflar yuzasidan nazorat.

Shaxsiy himoya uskunalari (SHHU) sanoat gigienasi yoki kasb salomatligi va xavfsizligi professional mavjud sog'liqni saqlash xavfi nazoratining uchinchi kategoriyasi hisoblanadi. Bu sog'liqni saqlash xavfidan xodimni to'siq orqali to'g'ri va izchil ajratish kerak, chunki u mudofaaning oxirgi qatori hisoblanadi. Agar xodim SHHU kiymasa yoki u samarasiz bo'lsa, ular kasallik yoki jarohati uchun katta xavf ostida bo'ladi. Bu ko'p kasbiy xavfsizlik va sog'liq dasturlari uchun, SHHU xavfsizlik dasturi o'rniga so'nggi chora ramzi ekanligini ayni haqiqatdir.

Ma'muriy nazorati va SHHU ishchi salomatligini himoya qilish uchun, holat usullari hisoblanmaydi, chunki salomatlik xavfi asosiy sababi hali ish joyida mavjud va deb hisoblanadi. Ko'p hollarda, har ikki ma'muriy elementlari va SHHU ataladi. Xodimlar, masalan, alohida xavf uchun noto'g'ri respiratordan foydalanishi mumkin. Bu xato xodimning kasb kasalligi, ularning xavfini oshirish, zaharli bug'lari yoki changdan nafas olishiga olib keladi yoki noto'g'ri naushnikdan foydalanishda ham shunday oqibatlar sodir bo'lishi mumkin.

Xulosa qilib aytish mumkin-ki, kasbiy salomatlik xavfi professional xavfsizlik va sog'liqni saqlash uchun muhim o'rnini egallaydi. Sanoat gigienasi va professional kasb xavfsizligi va sog'liqni saqlash uchun hushyor turishi kerak. Xodim salomatligi va farovonligi, atrof-muhit va ruhiy ta'sirlanishni nazorat qilish,



sanoat gigienasi qobiliyatining ustivorligiga bog'liq.

## 2.6. Titrashning fizik xususiyattari.

"Titrash: atamatar va tushunchalar"da "Titrash" deb nuqta yoki mexanik sistemaning hech bo'imaganda bitta koordinata bo'ylab, vaqt birligida navbatma-navbat ortib va kamayib turuvchi harakatiga aytitadi. Titrash mashina va mexanizm qismlaridagi kuchlarning nomuvofiqlik harakati natijasida ketib chiqadi. Bunga mexanizmlarning chziqli harakatini aylanma harakatga aytantirishdagi krivoship-shatun mexanizmlarining harakati, silkituvchi harakat hosil qiluvchi shibbalash qurilmatalari, shuningdek, posangilashtiritmagan aylanma harakat qiluvchi qismlar, masatan, qo'tda ishtatiladigan silliqlovchi mashinalar, dastgohlarning silliqlovchi va qiruvchi qismlaridan ketib chiqadigan titrashtar misol bo'la otadi. Titrashning kelib chiqishiga ba'zan ishqalanuvchi va birikuvchi mexanizmlar (masatan podshipniklar, tishli g'itdiraklar va h.k.) ham sababchi bo'ladi. Umuman mexanizmlardagi muvozanatning buzilishi titrashning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Titrashning inson organizmiga ta'siri asosan uning mexanizmida ketib chiqishiga ta'sir ko'rsatuvchi kuchlar bilan uzviy bog'liq. Bunda ta'sir ko'rsatuvchi va titrash hosil qiluvchi kuch butun sistemaga yoki uning ayrim bir bo'lagiga ta'sir qilishi mumkin. Bundan ta'sir ko'rsatish darajasi ham o'z-o'zidan ma'lum. Bunga misol tariqasida muvozanati buzilgan holda yengil tebranish hosil qilayotgan mexanizm va o'nqir-cho'nqir yo'ldan harakatlanib borayotgan transport sistemasini taqqoslash mumkin.

Sinusoidal qonuniyat asosida hosil bo'layotgan titrashning birliklari sifatida, titrash amplitudasi  $X_m$ , titrash tezligi  $V_m$ , titrash tezlanishi  $Q$ , titrash davri  $T$  va titrash chastotasi  $f$  bilan tavsiftanadi. Bunda

$$f = 1/T$$

Fizik xossasiga asosan tebranish amplitudasi titrash teltigi va tezlanishi orasidagi ma'lum bog'lanish borligini ularning vaqtga nisbatan funktsiya sifatida. ya'ni  $V_m = X_t$ ) yoki  $V_m = V(t)$  asosida olib qarajak, unda

$$V_m = X_t dt ,$$

Bu formulalar tahlilini titrash har xii amplituda va davrga ega bo'lgan cheksiz sinusoidal silkinishlar yig'indisi sifatida tasavvur qilish mumkin.

Titrash davomiy takrortanuvchi bo'lsa, unda uning chastotasi ham o'zgaruvchan bo'ladi (masatan  $f_n = n f$ , bunda  $n$  - sonlar qatorini bildirsa.  $f$  - boshtang'ich titrash chastotasini bildiradi). Agar titrash ma'lum davrga ega bo'lmasa (masatan to'satdan bo'lgan turtki yoki qisqa muddatli titrash hodisasi) bunda uning sinusoidasi tashkil etuvchi cheksiz katta miqdori tashkil etishi va uni aniqlash uchun maxsus hisoblanishi talab qilinadi, [8].

Shuning uchun ham davriy va kvazidavriy titrash hodisasini diagrammada diskret (uzilgan) va qisqa muddatli yoki to'satdan bo'lganini esa uzilmagan tartibda ko'rsatish mumkin. Bu holatlar ayrim - ayrim qo'shilgan holda bo'lishi mumkin. Har xii chastotadagi titrashlarning qo'shilgan ta'sirini aniqlaganda ularning ma'lum parametrlari (masalan. tezligi) o'rta geometrik miqdorlari yig'indisi sifatida qarash mumkin:

$$V = V_1^2 + V_2^2 + \dots + V_n^2,$$

bunda:  $n$  - spektr tashkil etuvchilarining soni.

Bundan

$$V_T = \sqrt{\sum_{i=1}^n V_i^2} \text{ kelib chiqadi.}$$

Titrashning me'yorlari.

Titrash umumiy va qisman bo'lishi mumkin. Umumiy titrashda inson organizmi butunlay titrash ta'sirida bo'ladi. Qismanda esa inson organizmining ba'zi bir qismlarigina titrash ta'siriga tushadi. Umumiy titrashga transport vositatarini boshqaruvchilar, shtamp sistemalarini, yuk ko'tarish krantari va boshqa vositarni boshqaruvchilar umumiy titrash ta'siri ostida ho'ladi.

Qisman titrash ta'siriga qo'lda ishtatitadigan etektr va pnevmatik quritmalar bilan ishtayotganlar (qo'lda silliqlash ishlarini bajaradigan vositatar, elektr drellari, betonni shibbatovchi vibratortar va h.k.) tushadi. Ko'pincha ishchilar har ikkala titrash ta'sirida bo'ladi. Umumiy titrashning 0,7 Gs dan kichik bo'lgan chastotalari umuman titrash kasalligiga otib kelmaydi, ammo bunday chastotadagi titrash

dengiz to'liqintari singari bo'lganligi sababli, dengiz kasalligiga olib ketishi mumkin. Bunda odam ichki organlarining muvozanati buzilishi kuzatiladi.

Inson organizmining deyarli hamma qismlarida har xil chastotadagi titrashlar mavjud. Masalan, odam boshi, bo'yini, yurak qismlari titrashlar sistemasi sifatida qaralishi mumkinki, bu o'ziga yarasha og'irlikka ega bo'lib prujinasimon vositalar yordamida titrashlar vujudga keltiradi va bu titrashlarni so'ndirishga harakat qiluvchi qarshiliklar guruhari ham mavjud, Agar bu titrovchi qismlarga tashqaridan xuddi shu chastotadagi titrashtir ta'sir ko'rsatsa, organizmda rezonans vujudga kelishi mumkinki, bu titrashni bir necha o'n marta ortishiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida organizm qismlarida siljishni vujudga keltiradi. Masalan, tik turib ishlaganda bosh, yelka, bo'yin va umurtqa qismlarining titrashi 4-6 Gs ni tashkil qiladi. O'tirib ishlaganda boshning yelkaga nisbatan titrashi 25-30 Gs ni, ko'pchilik ichki organlarning titrashi 6-9 Gs atrofida bo'ladi. Xuddi shunday chastotadagi titrash ta'siriga tushish katta asoratlarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. ba'zan mexanik jarohatlarga olib kelishi mumkin.

Titrashning doimiy ta'siri esa titrash kasalligini kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Bunda titrashning markaziy asab sistemalariga ta'siri natijasida organizmning fiziologik funksiyalari buziladi. Bu buzilishlar bosh og'rig'i, bosh aylanishi, uyquning yomonlashuvi, mehnat qobiliyatining susayishi, yurak faoliyatining buzilishi bilan ifodalanishi mumkin. Qisman titrash qon tomirlarida spazm vujudga keltiradi. Bu holat asosan tananing oxirgi qismtari bo'lgan qo'l panjalaridan boshlanib, butun qo'lga o'tadi va yurakdan kelayotgan qonning o'tishini yomontashtiradi; bu bilan qon ta'minoti susayadi. Shuning bilan birga titrash ta'siri tashqi asab sistemalari ishini yomonlashtiradi: bu esa terining sezish qobiliyatini susaytiradi, pay qavattarining qotib qotishiga olib keladi, bo'g'imlarda tuz yig'iladi va bo'g'imlar harakatini susaytiradi. Bu holatlar ayniqsa sovuq fasllarda kuchayadi.

Titrash kasalligi kasb kasalliklari toifasiga kiradigan kasallik bo'lib, uni davolash asosan boshtang'ich davridagina natija beradi. Kasallikning orqaga

qaytishi juda sekin boradi. Agar oldi olinmasa kishi ishga yaroqsiz holga kelishi mumkin. Bu kasallikning oldini olishning asosiy vositasi - ish joylarida titrash me'yorlarini belgilashdir. Titrash me'yortari gigiyenik va texnik me'yorlarga bo'linadi.

Titrashning gigiyenik me'yorlarini belgilaganda ish joylarida va titrashning qo'lga yoki boshqa joylarga tasiri asosida me'yor belgilanib, bu me'yor bo'yicha ish bajaranda inson organizmida kasallikka chalinmaslik nuqtai nazaridan qaraladi.

Texnik me'yorlar umuman titrash tarqatayotgan mashina va mexanizmning hozirgi zamon taraqqiyoti asosida titrashni yo'qotish chora-tadbirlari sifatida belgilanadi.

Titrash, xavfsizlikning umumiy talabtariga asosan titrashning inson organizmiga ta'siri nuqtai-nazaridan yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdori va titrashning gigiyenik tavsifnomasini baholash usullari belgilangan.

Titrash me'yorlari umumiy va qisman titrashlar asosida ayrim-ayrim holda baholanadi. Umumiy titrash me'yorlari bajarish xarakteriga qarab, aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchilar uchun, titrash bilan bog'liq tseklar uchun va titrashdan xoli bo'lgan zonalar uchun mashina va mexanizmlar turlari asosida belgilangan.

Ish joylarining titrash me'yori belgilanganda (pol, mashinalarning asosi va boshqaruvchilar uchun o'rindiqlar) titrash tezligining logarifmik darajasi o'rta geometrik chastotalari 2,4, 8, 16, 32, 63. Gs gacha belgilanadi. Qisman titrashda esa 16, 32, 63, 125, 250, 500, 1000 Gs gacha me'yor belgilanadi. Gigiyena me'yorlari 8 soatlik ish vaqti uchun belgilanadi.

## **2.7. Mashina va qurilish konstruksiyalarining konstruktiv elementlarini o'zgartirish**

Titrashni tarqalish yo'lida kamaytirish usuli sifatida uning ustuvorligini oshirish yo'lini ko'rsatish mumkin, Masalan, mashina korpuslarini qovurg'alar bilan ta'minlash va boshqalar kiradi. Bunda titrashning statistik qarshiligi oshadi va mashina qismlarida vujudga kelayotgan titrashlar sinxronligi buziladi: bu esa o'z navbatida mashina ma'lum titrash amplitudasining qisqarishiga olib keladi. Bu

albatta titrash ta'sirini ma'lum miqdorda kamaytirish imkoniyatini beradi. Titrashni ihota qilish usuli titrash tarqalayotgan manbadan muhofaza qilinayotgan ob'ektga titrashning o'tishiga xatal beradigan vositalar o'rnatish yo'li bilan amalga oshiriladi. Bu vositani amalga oshirishda titrovchi sistemaga qo'shimcha elastik bog'lovchi material o'rmatiladi. Bu material titrashni yo'qotish (yutish yo'li bilan) yoki asosiy agregat va uning asoslariga o'tishini kamaytirish imkoniyatlarini yaratadi, shuning bilan titrash ta'siri kamayadi. Bunday kamayish muhofazalanayotgan odamga nisbatan yoki agregat va mexanizmning asosiga nisbatan bo'lishi mumkin.

Titrashni ihota qilish vositasiga o'rnatilgan agregat ba'zi bir yo'nalishlar bo'yicha ozod harakatlanish darajasiga ega bo'lib qoladi. Shuning uchun bunday holatda texnik va sanitariya-gigiyenik, shuningdek, iqtisodiy mulohazalarni hisobga olgan holda o'rtacha yechimlar qabul qilinadi. Bunday yechimlarga misol sifatida mashinasozlik sanoatida qabul qilinadigan nisbatni ko'rsatish mumkin. Bu nisbat  $3/4$  bo'lib,  $K=1/8 \div 1/15$  ga to'g'ri keladi,

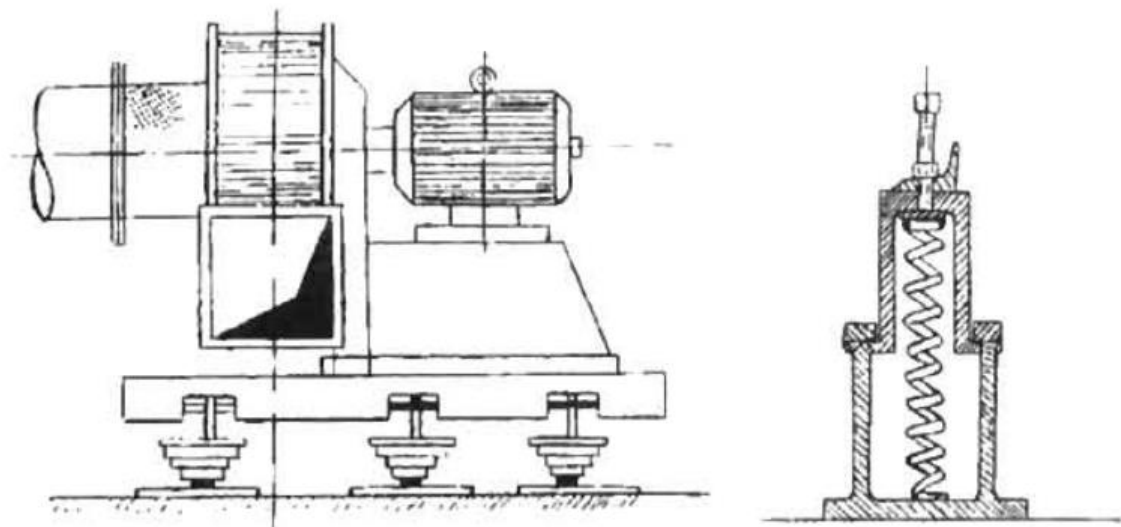
Sanoatda qo'lda ishlatiladigan mexanizmlar uchun ham titrashni ihota qilish vositalari qo'llanilgan. Bunda titrash tarqatuvchi asbob bandi uning asosi bilan titrashni kamaytiruvchi plastik elementlar, masalan, rezina uzuklar yordamida biriktirilgan.

Shuningdek, ko'p zvenoli sharnirsimon biriktirilgan elementlardan ham foydalaniladi. Bu esa titrashni ancha kamaytirish imkoniyatini tug'diradi.

Vertikal kuchlar ta'sirida titrash hosil qilishi mumkin bo'lgan doimiy o'rnatilgan mashinalarda mashinasozlik sanoatida titrashni ihota qiluvchi vositalarga ega bo'lgan tayanch nuqtalari tashkil qilinadi. Bu tayanch nuqtalarida titrashni so'ndirish uchun prujina yoki rezina prokladkalaridan, ba'zi hollarda esa ularning kombinatsiyasidan foydalaniladi.

Prujinali titrashni ihota qilish vositalarining birmuncha ijobiy tomonlari bor. Ularni ham yuqori chastotadagi ham past chastotadagi titrashlarni so'ndirish maqsadida qo'llash mumkin. Ya'ni, ular har qanday deformatsiyada o'z statik

xususiyatlarini yo'qotmaydi. Shuningdek, issiq va sovuqqa, yog'lar ta'siriga yaxshi bardosh beradi, ularning hajmi katta emas, (2.3 - rasm).



2.3 -rasm. Titrashni prujina yordamida so'ndirish.

Ammo ularning o'ziga xos kamchiliklari ham yo'q emas. Ular yuqori chastotadagi titraslarni o'tkazib yuboradi, chunki prujina po'latdan ishlanib, kam ichki qarshilikka ega, shuningek, yuqori chastotadagi titrashlar ta'sirida rezonans holatni vujudga keltirishi mumkin.

Bu holatlarni yo'qotish maqsadida bunday titrashni so'ndirish vositalari rezinaga o'xshagan elastikligi bo'lgan materiallar bilan birgalikda ishlatiladi. Rezinadan qilingan titrashni so'ndirish vositasi qo'llanilganda gorizont tekislik bo'ylab tarqaluvchi titraslarni so'ndirish masalasini hal qilish muhim ahamiyatga ega. Buning uchun rezina qirqimlar hosil qilinadi, teshiklar ochiladi yoki hir nechta parallel o'rnatilgan so'ndirish vositalaridan foydalaniladi. Shuni alohida ta'kidlash kerak-ki, titraslarni so'ndiruvchi vositalar massasi og'ir bo'lgan fundamentlarga o'rnatilganda yaxshi natija beradi.

Titrashga qarshi kurashning quyidagi usullaridan foydalanish mumkin:

- 1) titrash ajralib chiqayotgan manbaiga ta'sir ko'rsatish yo'li bilan kamaytirish;
- 2) rezonans rejimini yo'qotish mexanizmining oqilona massasini tanlash yo'li bilan yoki titrovchi sistemaning ustuvorligini oshirish yo'li bilan amalga oshiriladi.
- 3) vibrodempferlash usuli titrash energiyasini boshqa turdagi energiyalarga aylantirish hisobiga amalga oshiriladi.

- 4) titrashni dinamik so'ndirish - bunda sistemaga titrovchi tayanch orqali ma'lum kuch qo'yish natijasida, titrashni fundamentga o'tmasligi ta'minlanadi.
- 5) mashina elementlari va qurilish konstruksiyatarini o'zgartirish yo'li bilan kamaytiriladi.

GOST 12.4.046-78 ga asosan titrashdan muhofazalash usullari asosan titrash ajralib chiqayotgan manbaga ta'sir ko'rsatish natijasida titrash parametrlarini kamaytirish usuli va titrashni tarqatish yo'lida kamaytirish usullariga bo'lib qaraladi, [8]. Bu keyingi usulga yuqorida keltirilgan 2, 3, 4 - usullar kiradi; shuningdek, unga titrashni ihotatash va shaxsiy muhofaza aslahalarini qo'llashni ham kiritish mumkin. Bu usullarni qo'llash titrashni keltirib chiqaruvchi har qanday kuchlar asosida bo'lganda ham yaraydi.

Titrashni ajralib chiqayotgan manbaiga ta'sir ko'rsatish bilan kamaytirish Texnologik jarayonlarni loyihalash vaqtida dinamik kuchlar ta'siri natijasida keskin urilish jarayontari va keskin siltanib sekinlanishlari bo'lgan mashina mexanizmlarni yo'qotish yoki keskin kamaytirishga harakat qilish zarur. Bu titrashlarni kamaytirishning asosidir. Masatan, ekstsentrik sistemali va qiyshiq tishli mexanizmni tekis harakatlanuvchi va aylanuvchi mexanizmlar bilan atmashtirish yaxshi natija beradi. Bunda bolg'alash va shtampovka jarayonlarini presslash bilan almashtirish, urib to'g'rilash jarayonini bosim bitan to'g'ritashga o'tkazish, pnevmatik va mexanik qalpoqlashni gidravtik qalpoqlash va eritib yopishtirish bilan almashtirish yaxshi natija beradi. Reduktorlarda titrashni kamaytirishda asosan to'g'ri tishli g'ildiraklarni qiyshiq tishlilar va shevron tishlilarga atmashtirish, shuningdek tishli g'ildiraklarga ishlov berishda va ularning juftlarini tanlashga katta e'tibor berish kerak. Bunda titrashni keskin kamayishiga erishish imkoniyatlari mavjud. Titrashni kamaytiruvchi vositalar sifatida dumalovchi podshipniklarni sirpanish podshipniklar bilan almashtirish ham yaxshi natija beradi. Nasos, ventilyator kabi mashinalardagi past eha totatardagi Titrashning hosil bo'lishida ularning aylanuvchi qismlarining nomutanosibliqi sabab bo'ladi. Bu mashinalar katta tezlikda aylanganliklari sababli uncha katta bo'lmagan nomutanosiblik ham katta titrash kelib chiqishiqa sabab bo'ladi.

Bu nomutanosiblik SanPiN - 0063-96 bo'yicha muvofiqlashtirish yo'li bilan tugatiladi, [10].

Rezonans rejimini yo'qotish, titrashni kamaytirishda undagi rezonans rejimini yo'qotish katta ahamiyatga ega. Bunda mexanizmning o'z tebranishi chastotasini titrash hosil qiluvchi kuch chastotalaridan farqli bo'lishini ta'minlash muhim.

Mexanizm chastotasini aniqlashda hisoblash usuli va tajriba usullaridan foydalaniladi.

Texnologik uskunalarda rezonans rejimini yo'qotishda asosan ikki usul qo'llaniladi. Birinchi usulda sistema tavsifi o'rganiladi (og'irligi va ustuvorligi). Ikkinchi usulda esa mexanizmning ish rejimi o'zgartiriladi. Ustuvorligini o'zgartirish qovurg'alar o'rnatish bilan amalga oshiriladi. Ish rejimini o'zgartirish esa mashina yoki mexanizmni loyihalash davrida amalga oshiriladi. Vibrodempferlash usuli. sistemada hosil bo'lgan titrash energiyasini boshqa turdagi energiyaga aylantirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Ma'lum-ki, titrash tezligi sistemadagi ishqalanish koeffitsientiga bog'liq. Titrash energiyasini kamaytirishda ishqalanish hosil bo'lishi mumkin bo'lgan joylarda konstruktiv material sifatida ichki ishqalanish qarshiligi katta bo'lgan materiallardan foydalanish yaxshi natija beradi. Mashinasoztik sanoatida asosan foydalaniladigan cho'yan va po'lat konstruksiyalarining ishqalanish koeffitsienti 0,001 - 0.01 ni tashkil qiladi. Shuning uchun sanoat mashinalarining titrash tezligi ancha yuqori va shuningdek, titrash o'tkazuvchanligi ham katta. Sanoatda qo'llaniladigan qotishmatar *Cr-Ni*, *Ni-Ti*, *Ni-Co* larning ishqalanish koeffitsientlari taxminan 10 marta katta va 0,02-0,1 ni tashkil qiladi. Bu esa titrashni

kamaytirish imkonini beradi. Titrashni kamaytirishga marganes, mis va magniy qotishmalaridan tayyorlangan konstruksiyalar yaxshi natijalar beradi. Bu detallarning titrashlarni o'tkazuvchanligi cho'yan va po'lat detallariga nisbatan ancha kam. Shuningdek, detallardagi issiqlikning ortishi ham titrashni kamaytirish imkoniyatini yaratadi. Vibrodempferlash vositasini har xil qatlamli qotishmatar,



masalan, po'lat - alumini, po'lat-mis yordamida ham kamaytirish imkoniyatlari mavjud.

Titrashni kamaytirish nuqtai nazaridan mashinasozlik sanoatida konstruksiya detallari sifatida ptastmassa, yog`och, rezina materiallaridan foydalanish yaxshi natija beradi. Shuning uchun ba'zi bir sekin yurar reduktorlarda metal tishli g'ildiraklar o'rniga tekstolitdan, kaprondan tayyorlangan tishli g'ildiraklardan foydalanilmoqda. Bularning natijasi sifatida fundamentga titrashning o'tishi ytarlicha kamaytirilgan. Shuningdek, plastmassa materiallaridan qirqish dastgohlari uchun har xil yordamchi qurilmalar va konduktorlar, konduktor vtulkalari, podshipnik va qisish qurilmalarida keng foydalanilmoqda.

Ba'zi bir hollarda bunday materiallardan foydalanish imkoniyati bo'lmay qoladi. Bunda titrashni kamaytirish maqsadida har xil titrashga qarshi qoplamalardan foydalaniladi. Bunda asosan qoplamalarning deformatsiyalanishi natijasida ishqalanish energiyasi (shuningdek, titrash energiyasi) issiqlik energiyasiga o'tishi natijasida titrash so'ndiriladi. Bunday qoplamalar rezonans titrashi bo'lgan holatlarda yaxshi natija berishi kuzatilgan. Moylovchi materiallar titrashni yaxshi so'ndiradi.

Masalan, tishli g'ildiraklarning moy vannalarida ishlashi titrashlarni keskin kamaytirishga olib keladi. Chunki, bunday hollarda metal detallar oralig'iga yopishgan moylovchi moddalar ularning titrash tarqatishiga to'sqinlik qiladi. Titrashni dinamik so'ndirish. Ko'pgina hollarda titrashni so'ndirish uchun agregatlar mustahkam fundamentlar ustiga o'rnatiladi. Ayniqsa, katta hajmda quyilgan fundamentlardan foydalanish yaxshi natija beradi. Bu fundamentlarni hisoblash SanPiN 0063 asosida amalga oshiriladi.

## **2.7. Xulosalar.**

Vibratsiya (titrash) kasalligi (VK)– kasb kasalliklaridan biri; vibratsiyaning (titrashning) odamga uzoq vaqt ta`sir etishidan kelib chiqadi. Titrash (lot. Vibratio «kolebanie, drojanie») — mexanik tebranish, titrash ma`nosini anglatadi. Kasallikning kechishi va xarakteri titrash ta`sirotning kuchi va zarbiga bog`liq; bunday titrash gavdaning ma`lum qismiga (masalan, qo`lga), qisman vibratsiya]

va butun organizmga (umumiy vibratsiya) ta'sir etadi. Ayrim kasbdagi kishilar ishlatayotgan qo'l asboblarning zarbi yoki ulardan to'g'ri foydalana olmaslik, gavnani noto'g'ri tutish, sovuq, shovqin va boshqa(lar) vibratsiya kasalligiga sabab bo'lishi mumkin.

Mashina va mexanizmlar titrashini va undan kelib chiqadigan tovushni kamaytirishga urinishlar davom etib kelmoqda, va bu hozirgi paytda detallarni tayyorlanish sifatini oshirish, kam shovqin hosil qiluvchi materiallardan foydalanish, uzatmalarni to'g'ri tanlash, eyilgan detallarni o'z vaqtida almashtirish va shu kabi yo'llar orqali amalga oshiriladi.

Titrashga qarshi kurash tadbirlari quyidagilardan iborat:

Ish joylari, asbob – uskunalari va qurilish konstruktsiyalarini mashina jihozlar hosil qilgan tebranish ta'siridan saqlanishning mukammal usullaridan biri titrashni to'sish usuli hisoblanadi.

Bu usulda tebranuvchi mexanizm bilan uning asosi o'rtasiga elastik mato o'ralib, mato tebranishning bir qismini yutishi hisobiga asosga o'tishi birmuncha kamaygan holda, tebranish miqdori sezilarli susayadi.

Titrash to'siqlari yoki amortizatorlar po'lat prujina, rezina va boshqa elastik materiallardan tayyorlanadi.

Mashina, jihoz, uskunalarning foydalanish tartib-qoidalariga rioya qilmaslik, yo'riqnomalarni qo'pol ravishda buzilishi natijasida, shovqinsiz ishlovchi uskunalarning sershovqin ishlashiga olib keladi.

Ishlab chiqarishda titrash va shovqinga qarshi kurashga oid tashkiliy tadbirlar jumlasiga qurilish industriyasi normalarida ratsional mehnat va dam olish rejimlari yaratishga qaratilgan har xil davolash hamda sanitariya-profilaktika tadbirlari, dastlabki va davriy meditsina ko'riklari o'tkazish kiradi. Chunonchi, sanitariya normalari talablariga javob beradigan dastaki mashinalar bilan ishlaganda vibratsiya ostida ishlashning jami vaqti ish smenasining 2/3 qismidan ortiq bo'lmasligi, ya'ni 5 soat 20 minutdan oshmasligi kerak. Bunda ikki marta tanaffus belgilash tavsiya qilinadi: birinchi tanaffus smena boshlangandan 1 ... 2

soat o'tgach (20 min), ikkinchisi esa tushki tanaffusdan 2 soatdan so'ng o'tkaziladi, 5... 10 min tanaffuslar bilan 15... 20 minutdan ishlash lozim.

Vibratsiya ta'sirida ishlovchi sog'lom ishchilar yiliga I marta davriy tibbiy ko'rikdan o'tadi. Bahor faslida sog'lomlashtirish punkti sharoitida polivitaminlar ( undevit, aevit v.b.) profilaktik kursi tavsiya etiladi.

Titrashga qarshi kurashning quyidagi usullaridan foydalanish tavsiya etiladi:

- 1) titrash ajralib chiqayotgan manbaiga ta'sir ko'rsatish yo'li bilan kamaytirish;
- 2) rezonans rejimini yo'qotish mexanizmining oqilona massasini tanlash yo'li bilan yoki titrovchi sistemaning ustuvorligini oshirish yo'li bilan amalga oshiriladi.
- 3) vibrodempferlash usuli titrash energiyasini boshqa turdagi energiyalarga aylantirish hisobiga amalga oshiriladi.
- 4) titrashni dinamik so'ndirish - bunda sistemaga titrovchi tayanch orqali ma'lum kuch qo'yish natijasida, titrashni fundamentga o'tmasligi ta'minlanadi.
- 5) mashina elementlari va qurilish konstruksiyatarini o'zgartirish yo'li bilan kamaytiriladi.

### **III. IQTISODIY QISM**

#### **3.1. Ob`yektda amalga oshirilgan xavfsizlikni ta'minlash tadbirlarining texnik-iqtisodiy yoki ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash**

Bitiruv ishining texnik –iqtisodiy asosnomasining maqsadi – taklif etilayotgan tadbirlarning iqtisodiy va tashkiliy jihatdan asoslanganligini ta'minlash, iqtisodiy samaradorligini baholash va shu asosda qaror qabul qilish uchun zamin yaratishdir.

Ishlarning samaradorligini baholashda quyidagi ko'rsatkichlardan foydalaniladi:

- tijoriy (moliyaviy ) samaradorlik – bevosita ishtirokchilar (investorlar) uchun moliyaviy natijalarni ko'rsatadi;
- byudjet samaradorligi – loyihani amalga oshirishning respublika va mahalliy byudjet uchun moliyaviy natijalarini aks ettiradi;

- iqtisodiy samaradorlik – investorlarning bevosita moliyaviy manfaatlaridan tashqari xarajatlar va natijalarni hisobga oladi.

Mehnatni muhofaza qilish va sharoitlarini yaxshilash chora-tadbirlarini joriy qilish ko`p hollarda ma'lum birlamchi xarajatlar – investitsiyalarni amalga oshirishni talab qiladi. Shu sababli, bunday ishlanmalarning samaradorligini aniqlashda xarajatlar samaradorligini hisoblashning umumiy qoidalaridan foydalaniladi.

Tadbirlarni amalga oshirish uchun sarflanadigan bir martalik kapital xarajatlarga quyidagilar kiritiladi:

- binolar qurish (rekonstruksiya qilish);
- tegishli uskuna sotib olish (ijaraga olish);
- shovqin va titrashni kamaytirish tadbirlarini ishlab chiqish bilan bog'liq ITTKI (ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari);
- me'yoriy hujjatlar ishlab chiqish bilan bog'liq ITI (ilmiy tadqiqot ishlari);
- tegishli ishlar (sinov, sertifikatasiya, tekshiruv, kalibrovka, o'lchov jihozlarni ta'mirlash)ni bajarish huquqini beradigan laboratoriyalarni akkreditatsiyalash va / yoki/ litsenziyalash;
- jihozlarni sinovdan o'tkazish va sertifikatasiyalash;
- xodimlarni tayyorlash, qayta tayyorlash, attestatsiyalash.

Joriy xarajatlarga quyidagilar kiritiladi:

- xom ashyo va materiallar, yarimfabrikatlarni sotib olish xarajatlari;
- bino va uskunalarni ushlab turish xarajatlari (amortizatsiya) va /yoki/ ijara to'lovlari;
- xodimlar mehnatiga haq to`lash, transport va xizmat safarlari xarajatlari.

Ishlab chiqarishda titrashni kamaytirishning natijaviyligini baholash tashkilotning rivojlanish imkoniyatlari va yo'llarini aniqlashga yordam beradi,

ishlab chiqarishni takomillashtirish, diversifikatsiyalash, ishlab chiqarish jarayoni ishtirokchilari orasidagi munosabatlar to'g'risida ma'lumot olish imkonini beradi.

Korxonalarda titrashni kamaytirish hisobiga olinadigan samara quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$S = (N_1 - N_2) \times Mx$$

Bu erda  $S$  – reja bo'yicha yillik samaradorlik;

$N_1$  va  $N_2$  – tadbir joriy qilinguncha va qilingandan keyingi mahsulot birligiga material sarfi, so'm;

$Mx$  – mahsulot ishlab chiqarishning yillik miqdori;

Amalga oshirilayotgan tadbirlar natijasida korxonada mahsulot sifati ortadigan bo'lsa va buning natijasida mahsulotning sotish bahosi ortsa, yillik iqtisodiy samara quyidagicha aniqlanadi:

$$S = (B_1 - B_2) \times Mx$$

Bu erda  $S$  – reja bo'yicha yillik samaradorlik;

$B_1$  va  $B_2$  – tadbir joriy qilinguncha va qilingandan keyingi mahsulot birligi bahosi;

$Mx$  – mahsulot ishlab chiqarishning yillik miqdori

Agarda taklif etilayotgan tadbirlar natijasida korxonada brak va yo'qotishlar miqdori kamayadigan bo'lsa, bundan olinadigan yillik iqtisodiy samara quyidagicha aniqlanadi:

$$S = (BR_1 - BR_2) \times Mx \times Tn$$

100

Bu yerda  $S$  – reja bo'yicha yillik samaradorlik;

$BR_1$  va  $BR_2$  – tadbir joriy qilinguncha va qilingandan keyingi brak mahsulotlar va yo'qotishlar ulushi %

$Mx$  – tadbirlar amalga oshirilgandan keyin mahsulot ishlab chiqarishning yillik miqdori

$Tn$ - mahsulot birligi tannarhi

Uskunalarni titrashini kamaytirish hisobiga mehnat unumdorligi ortishidan kutiladigan iqtisodiy samara quyidagicha aniqlanadi:

$$S = (MR_1 - MR_0) \times Nx$$

Bu yerda:

$MR_1$  va  $MR_0$  -tadbir jriy qilingandan keyingi va avvalgi bir ishlovchining mehnat unumdorligi, ming so`m.

$Nx$ -ro`yxatdagi xodimlar soni

Bitiruv ishi doirasida ko`rib chiqilgan ishlab chiqarishda titrashni kamaytirishish bo`yicha taklif etilayotgan tadbirlarning samaradorligiga quyidagilar kiradi:

- 1) uskuna va jihozlarni titrashini kamaytiruvchi tizimni joriy qilishning yillik iqtisodiy samarasi;
- 2) yangi tizimni joriy qilishga sarflangan xarajatlar samaradorligi.

Agar biz o`rgangan korxonada bir yilda ish joylarida titrashdan charchash sababli brak va yo`qotishlar miqdori -7%, ya`ni yiliga 2940000 ming so`m (2018 yil ma`lumotlari) bo`lsa, shovqin izolyatsiyasi, vaqtida uskunalarni moylash va ko`rikdan o`tkazish orqali titrashni kamaytirish natijasida ushbu yo`qotishlarni o`rtacha 2,5% ga kamaytirishga erishilsa, bu 1890000 ming so`m iqtisodiy samara keltiradi.

$$S = 2940000 - 1050000 = 1890000 \text{ ming so`m}$$

Bu bevosita iqtisodiy samara bo`lib, bundan tashqari korxonada uskuna va jihozlarning titrashini kamaytirish katta ijtimoiy samara ham keltiradi. Demak, korxonada uskuna va jihozlarning titrashini kamaytirishuning faoliyat natijaviyligiga va samaradorligiga ijobiy ta`sir ko`rsatadi hamda korxonada raqobatbardoshligini oshiradi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. 2017 — 2021 yillarda O`zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yonalishi bo`yicha Harakatlar strategiyasi. O`zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo`yicha Harakatlar strategiyasi to`g`risidagi Prezident Farmoni (2017 – yil 7 fevral PF-4947)ga 1-ilova.
2. Mark A. Friend va James P. Kohn. Mehnat va sog'liqni muhofaza qilish asoslari *To'rtinchi Nashri*. Government Institutes Scarecrow Press Inc. bosmasi. Lanham, Maryland • Toronto • Plymouth, UK 2007.
3. A.E.Parmonov, A.Igamberdiyev, G '.Dadayev, M .Q odirov. Hayot faoliyati xavfsizligi. Oliy o'quv yurtlari uchun o 'quv q o 'llanma. O 'zbekiston Respublikasi oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi. - T.: «IQTISOD - MOLIYA», 2007. 196 b.
4. O`zbekiston Respublikasi “Aholining sanitariya-epidemiologik osoyishtaligi to`g`risida” Qonuni.
5. “Obod qishloq” Davlat dasturi.
6. O`zR Sog`liqni saqlash vazirligining 06.06.2000 y. 300-sonli [buyrug`iga](#) 8-ilova.
7. [htt's://medlife.uz/encyclo'edia/](http://medlife.uz/encyclo'edia/).
8. A. Qudratov, T. G'aniyev, O'.Yo'ldoshev, F.YO. Yormatov, N. Xabibullayev, A.D.Xudoyev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi, Ma'ruza kursi. T.: Aloqachi, 2005.
9. GOST 12.4.046-78. Вибрация.
10. SanPiN - 0063-96. Titrash. Sanitariya qoidalari va me`yorlari.