

581.7  
ch 67



# CHIQINDILARNI BOSHQARISH

TOSHKENT

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

**JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI**

**CHIQUINDILARNI BOSHQARISH**

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi  
tomonidan 5850100 –“Atrof-muhit muhofazasi”, 5630100 –  
“Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi” yo‘nalishlari talabalari  
uchun darslik sifatida tavsiya etilgan

**TOSHKENT – 2020**

82252



UO'K: 628.4.038(075.8)

KBK 35.09ya73

Ch 67

Ch 67 Chiqindilarni boshqarish. (Darslik). –T.: «Инновацион  
ривожланиш нашриёт-матбаа уйи», 2020. 368 bet.

ISBN 978-9943-6726-5-9

Mazkur o'quv qo'llanma "Chiqindilarni boshqarish" fanidan O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 5850100 – "Atrof-muhit muhofazasi", 5630100 – "Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi" yo'nalishlari talabalari va mazkur sohaga aloqador bo'lgan izlanuvchilar uchun mo'ljallangan.

Atrof-muhitni ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilaridan muhofaza qilish, chiqindilarni boshqarish, tabiiy resurslardan oqilona va kompleks foydalanish hamda ekologik toza texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish muammolari bilan uzviy bog'liq bo'lib, ushbu darslikni chiqindilarni boshqarish, ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarning hosil bo'lishi, ulardan qayta foydalanish, zararsizlantirish va utillashtirish masalalari yoritilgan.

UO'K: 628.4.038(075.8)

KBK 35.09ya73

Mualiflar:

M.B.Tirkasheva, A.A.Taylaqov, D.Sh.Berdiyeva, G.X.Xudoyberdiyeva

Taqrizchilar:

S.M.Boboyev – texnika fanlari doktori, professor;

B.Rahmonov – Jizzax politexnika instituti "Avtomobil yo'llari" kafedrasida dotsenti, texnika fanlari nomzodi;

N.I.Saidahmedova – Jizzax politexnika instituti "Avtotransport" fakulteti dekani, i.f.n., dotsent;

A.A.Quvondiqov – Jizzax viloyati Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi bo'limi boshlig'i.

ISBN 978-9943-6726-5-9

© «Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи», 2020.

## SO'Z BOSHI

*Chiqindilarni to'plash va tashish ishlarini doimiy nazorat qilish, aholining bu boradagi madaniyati va mas'uliyatini oshirish masalalariga e'tibor berish odamlarning sog'lig'i, turmush farovonligini yaxshilashdagi asosiy vazifadir. Shu bois, bu masala bilan har bir tumanda doimiy shug'ullanish kerak.*

Sh.Mirziyoyev

O'zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti I.A.Karimov o'zining "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" asarida "Ekologik xavfsizlik kishilik jamiyatining buguni va ertasi uchun dolzarbligi, juda zarurligi bois eng muhim muammolar jumlasiga kiradi. Bu muammolar amaliy tarzda hal etilsa ko'p jihatdan hozirgi va kelgusi avlod turmushining ahvoli va sifatini belgilash imkoniyatini yaratadi. Shuning uchun ekologik kulfatlar chegara bilmasligini nazarda tutgan holda shaharsozlik va tumanlarni rejalashtirishning ilmiy asoslangan, hozirgi zamon urbanizatsiyasining barcha salbiy oqibatlarini bartaraf etadigan tizimni joriy etish yo'li bilan shaharlarda va boshqa aholi punktlarida aholining yashashi uchun qulay sharoit yaratish zarur" deb ko'rsatishi aynan bugungi kun muammolaridan biri bo'lgan chiqindilarni zararsizlantirish va qayta ishlash, maishiy xo'jaligi korxonalarini daromadli sohaga aylantirish uchun muhit yaratish imkonini beradi.

Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev tomonidan taklif qilingan 2017-2021-yillarda mamlakatimizni rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi Harakatlar strategiyasida ko'rsatilgan atrof-tabiiy muhit muhofazasi, genofondga va aholi salomatligiga ziyon yetkazadigan ekologik muammolarning oldini olishga oid chora-tadbirlarni o'z vaqtida so'zsiz amalga oshirish muhim vazifalardan hisoblanadi.

Shahar aholisining o'sishi, cheklangan hududda sanoatning to'plashi aholi istiqomat qiladigan hududlarda, ayniqsa yirik shaharlarda ekologik sharoitlarning yomonlashuviga sabab bo'lmoqda. Shaharlarda qattiq maishiy chiqindilar va katta o'lchamdagi axlatlar yig'ilmoqdaki, ular o'z vaqtida va to'g'ri olib chiqilmasa hamda zararsizlantirilmasa, atrof tabiiy muhitni jiddiy ifloslantirishi mumkin. Shaharlarning har yerlarida paydo bo'ladigan, yomon tashkil etilgan, ba'zan esa betartib ravishda hosil bo'lgan axlatxonalar atrof-muhit ifloslanishining jiddiy manbai bo'lib qolmoqda.

Rivojlangan mamlakatlarda qattiq maishiy chiqindilarga bo'lgan munosabat tahlillari shuni ko'rsatmoqdaki, mazkur sohada qattiq maishiy chiqindilarni ko'mish poligonlarining kamayish tendensiyalari kuzatilmoqda va chiqindilarning ko'p qismi ikkilamchi xomashyo sifatida qayta ishlashi sanoati uchun foydalaniladi. Atrof-muhitni ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilardan muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona va kompleks foydalanish hamda ekologik toza texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish muammolari bilan uzviy bog'liqdir.

Inson dunyo yuzini ko'rgandan boshlab atrof-muhitni o'zi iste'mol qilgan mahsulotlar chiqindilari bilan ifloslantirib tabiatga qanchalik zarar keltirayotganini his qilgan holda bu vaziyatni muvofiqlashtirish maqsadida ko'p urinishlar, loyihalarni hayotga joriy qildi, lekin XXI asrning bo'sag'asida bu muammolarni to'lig'icha hal qila olmadi.

Hozirda jahonning ko'pgina regionlarida maishiy va qattiq chiqindilar muammosi ekomuhitni saqlash ustida olib borilayotgan ishlar bilan chambarchas bog'lanib, insonning faoliyati natijasida hosil bo'lgan nomutonosiblikni oldini olish uchun qaratilgan. Ekosistemaning kundan-kunga buzilishiga olib keluvchi maishiy va qattiq chiqindilar muammosi yosh mustaqil O'zbekiston Respublikasi uchun ham aktualdir.

Tabiiyki, mazkur vazifalarning barchasini amalga oshirishda ekologiya sohasidagi fanlar, shu jumladan, "Chiqindilarni boshqarish" fanining ahamiyati benihoya kattadir. Mazkur o'quv qo'llanma

mualliflar tomonidan davlat standarti asosida "5850100–Atrof-muhit muhofazasi", "5630100 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi" ta'lim yo'nalishlari fanlarining o'quv Dasturi" bo'yicha yozilgan bo'lib, unda "Chiqindilarni boshqarish" fanining nazariy va amaliy masalalari bayon etilgan.

M.Tirkasheva tomonidan kirish, "Chiqindilarni boshqarish" fanining o'rni, rivojlanish, sanoat va ishlab chiqarish korxonalarida atrof-muhitni muhofaza qilish masalalari, A.Taylaqov tomonidan qattiq maishiy chiqindilarning hosil bo'lishi, ularni utillashtirish usullari, D.Berdiyeva tomonidan ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarni hosil qiluvchi manbalar, ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarning atrof-muhitga ta'siri to'g'risidagi masalalari, G.Xudoyberdiyeva tomonidan sanoat va ishlab chiqarish korxonalarida hosil bo'ladigan ishlab chiqarish va maishiy chiqindilar, ularni vaqtincha joylashtirish limitini belgilash, atrof-muhitning ifloslanishini kamaytirishda chora-tadbirlar belgilash masalalari bayon qilingan.

Mualliflar mazkur qo'lyozmani chop etishga tayyorlashda ko'rsatgan beg'araz yordamlari uchun texnika fanlari doktori, professor Sobir Murodullayevich Boboyevga, Jizzax politexnika instituti "Avtomobil yo'llari" kafedrasida dotsenti, texnika fanlari nomzodi Bo'riboy Raxmonovga, Jizzax viloyati Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi bo'limi boshlig'i Anvar Abdumominovich Quvondiqov va mas'ul muharrirlarga o'z minnatdorchiliklarini izhor etadilar.

Darslik haqidagi taklif va mulohazalaringizni quyidagi manzilga yuborishingizni so'raymiz:

Jizzax shahri,  
Islom Karimov ko'chasi, Jizzax politexnika instituti,  
"Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi" kafedrasida.



## KIRISH

Ma'lumki, insonlar qadimda yovvoyi tarzda hayot kechirgan bo'lsalar, keyinchalik qabila-qabila bo'lib yashash davridan boshlab tabiatga o'z tazyiqini o'tkazib kelganlar. Hozirda inson tafakkuri shu qadar chuqur rivojlandiki, so'nggi bir asr mobaynida energetik resurslar 100 marta, qurollanish darajasi esa million martaga o'sdi. Bunday hol ona-sayyoramiz va atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatmasdan qolmaydi, albatta.

Fan va texnika taraqqiyoti biosferani qutqarish uchun ulkan ishlarni qilishi mumkin bo'lsa-da, olimlar va davlat arboblari barcha tirik mavjudotlar hayotiga xavf tug'dirayotgan tahdid haqida tinmay "bong" urmoqdalar. Ona tabiat barcha go'zalliklari-yu tarovati bilan barchamizni lol qoldirib ogoh bo'lishga undasa-da, davlatlar va qit'alararo atrof-muhitning ifloslanishi, tirik mavjudotlarga qiron keltirish hollari, tuproq eroziyasi va cho'llanish jarayonlari afsuski, davom etmoqda. Bu kabi ekologik ofatlarga masalan, o'tgan asrning so'nggi choragida ro'y bergan Chernobil portlashi, Orol dengizining qurishi, Boyqo'ng'irdagi yadroviy sinovlar va boshqalar yaqqol misol bo'la oladi.

Bundan tashqari inson tazyiqi tufayli suv havzalari, havo va tuproqning zaharli moddalar bilan zaharlanishi, o'simlik, hayvonot olamidagi noyob turlarning kamayib borishi, inson hayoti uchun katta xavf tug'dirish bilan birga o'ta og'ir xastalliklarning keng tarqalishiga ham sabab bo'lmoqda. Sanoat va ishlab chiqarishning rivojlanishi bilan bir qatorda hosil bo'lgan ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari bilan atrof tabiiy muhitning ifloslanishi yildan-yilga ortishi sezilmoqda. Natijada "...muayyan mintaqa, mamlakat va butun insoniyat juda katta ekologik xavf-xatarga ro'baro' kelmoqda. Bu millat va mintaqaviy doiradan chiqib, umuminsoniy muammoga aylanmoqda. Ekologik kulfatlar chegara bilmasligini nazarda tutgan holda jahon jamoatchiligi e'tiborini mintaqaviy ekologik muammolarga qaratish lozim" (I.Karimov, 1997).

Tabiiyki, bu kabi muammolarni hal qilish, ularning kelib chiqish sabablarini o'rganish va ularni bartaraf etish choralarini qo'llashda "Chiqindilarni boshqarish" fanining ahamiyati beqiyosdir. Zero, tabiat va jamiyat o'rtasida ro'y beradigan ekologik nomutanosiblik va o'zaro keskinliklarni aynan ana shu fan orqali hal etish mumkin. Shubhasiz, mazkur fan mustaqil mamlakatimizning yangi avlodini ekologik bilimlar bilan qurollantirishda muhim mezon hisoblanadi. Inson va tirik mavjudotlar olami bor ekan biz har birimiz ona sayyoramiz bag'rida tinch va osoyishta hayot kechirmog'imiz zarur.

"Chiqindilarni boshqarish" fanining bosh vazifasi ham aholini ekologik savodxon qilish va uning tinch hamda musaffo hayotini ta'minlashdan iborat bo'lmog'i zarur, albatta. Darhaqiqat, har birimiz ekologik bilimlarimiz saviyasi jihatidan yuqori bo'lsakgina ekologik qonunlar buzilishining oldini olgan bo'lamizki, bu nafaqat tabiat, balki jamiyat taraqqiyotida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois oliy o'quv yurtlarida ta'lim olayotgan talabalar boshqa fanlar singari "Chiqindilarni boshqarish" fani oldidagi dolzarb vazifalarni to'g'ri anglagan holda tabiat qonunlari, ekologik muvozanat, o'simliklar, hayvonot olami va boshqa masalalar to'g'risida chuqur tasavvurga ega bo'lsalargina yetuk hamda zamon talabiga javob beruvchi rahbar-mutaxassis bo'lishlari mumkin.

Darslik asosan texnika asri bo'lgan hozirgi zamonda sanoat tarmog'ining har xil sohasida hosil bo'lgan turli darajadagi ishlab chiqarish hamda inson faoliyati natijasida hosil bo'ladigan iste'mol chiqindilarini utillashtirish, ulardan qayta foydalanish masalalarini yoritishga qaratilgan. So'ngida esa chiqindilar sohasida atamalar, tushunchalar, O'zbekiston Respublikasi "Chiqindilar to'g'risida"gi qonuni va foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

## I BOB. CHIQINDILAR TO'G'RIDA TUSHUNCHALAR

### 1.1. Chiqindilar to'g'risida tushunchalar, maishiy va sanoat chiqindilar ta'rifi, ularning sinflanishi

Chiqindilar – ishlab chiqarish va iste'mol jarayonida hosil bo'lgan xomashyo, materiallar, yarim mahsulotlar, boshqa mahsulotlar yoki narsalar qoldiqlari, shuningdek o'zining xaridorgir xususiyatini yo'qotgan mahsulotlar (tovarlar).

Iste'mol chiqindilari – ma'naviy va fizik jihatdan chegaralanganligi natijasida o'zining iste'mol xususiyatini yo'qotgan materiallar va mahsulotlar.

Ishlab chiqarish chiqindilari – mahsulot, energiya, ish bajarishda (xizmat ko'rsatishda) hosil bo'lgan xomashyo, materiallar, yarim mahsulotlar, shuningdek to'liq yoki qisman iste'mol xususiyatini yo'qotgan, ishlab chiqarish jarayonida yo'l yo'lakay hosil bo'lgan qo'llanmaydigan qoldiqlar, qishloq xo'jaligi chiqindilari, qo'shimcha mahsulotlar, foydali qazilmalar olinayotganda hosil bo'ladigan yaroqsiz moddalar.

“Chiqindisiz texnologiya” atamasi birinchi marotaba akad. N.N.Semyonov va I.V. Petryanovlar tomonidan fanga kiritilgan edi. Ushbu atama bizda va xorijiy mamlakatlarda keng tarqalib ketdi. Lekin ba'zan “kam chiqindili va chiqindisiz texnologiyalar” atamasi o'rinda “toza” yoki “birmuncha toza texnologiya” atamalari ham qo'llaniladi. Chunki “chiqindisiz texnologiya” atamasi shartlidir. Buni isbotlash uchun termodinamikaning I va II qonunlarini ko'rib chiqamiz.

“Umumiy fizika” kursidan ma'lumki, yonilg'i yonganda chiqadigan issiqlik miqdori  $dQ$  gazni (yoki sistemani) ichki energiyasini  $dU$  miqdorda oshiradi va porshenni  $dh$  masofada siljitib,  $dA$  miqdorda ish bajaradi. Demak,  $dQ$  kattalik  $dU$  va  $dA$  yig'indisiga teng bo'ladi:

$$dQ = dU + dA \quad (1)$$

Berilgan issiqlik miqdori hisobiga bajarilgan ish qancha katta bo'lsa, bunday mashinaning samaradorligi shuncha yuqori bo'ladi. Mana shu berilgan yoki sarf qilingan issiqlik miqdoridan qancha qismi ish bajarishiga sarf etilgani katta iqtisodiy ahamiyatga ega.

Termodinamikaning birinchi qonuni quyidagicha ta'riflanadi: sistemaga berilgan issiqlik miqdori shu sistemaning ichki energiyasini o'zgarishi bilan sistemada bajarilgan ishning yig'indisiga teng.

Agar silindr ichidagi gaz kengayib ish bajar  $dA=R(V_2-V_1)$  bunda  $V_2>V_1$  va  $V_1-V_2>0$  bo'ladi. Bu holatda  $dA>0$ , 'ni musbat ish bajariladi. Agar tashqi kuch sistema ustidan ish bajarsa, manfiy ish bajariladi va (1) ifoda quyidagicha yoziladi:

$$dQ=dU-dA \quad (2)$$

$$dU=dQ+dA \quad (3)$$

bu yerdan,

(3) ifoda quyidagicha ta'riflanadi: sistemaning ichki energiyasini o'zgarishi sistemadagi issiqlik miqdorini o'zgarishi bilan sistemaning tashqi kuchlarni yengish uchun bajargan ishini yig'indisiga teng.

Agar  $dU=0$  bo'lsa, unda (1) ifodadan hosil qilamiz:

$$dQ=dA \quad (4)$$

ya'ni sistemaga berilgan issiqlik miqdorining hammasi to'liq ishga aylanadi. Ammo muhandislik amaliyotida (real sharoitda) bunday bo'lmaydi. Lekin  $dU=0$  bo'lishi mumkin, agar jarayon izotermik bo'lsa, ya'ni  $T=\text{const}$  va  $dT=0$ . Izotermik jarayon bo'lishi uchun silindr ichidagi porshen nihoyatda kichik tezlik bilan harakat qilishi kerak. Agar porshen cheksiz kichik tezlik bilan harakat qilsa, unda silindr ichidagi gazning harorati tashqi muhitdagi haroratga teng bo'ladi va jarayon izotermik bo'ladi. Bunday cheksiz kichik tezlik bilan porsheni harakatlanib ishlaydigan dvigatelni yasab bo'lmaydi. Shuning uchun (4) ifoda (shart) bajarilmaydi, energiyaning bir qismi albatta ichki energiyani o'zgartirishiga sarf bo'ladi. Mana shu bois



berilgan issiqlik miqdorini to'liq ishga aylantira oladigan mashinani yasab bo'lmaydi. Boshqacha qilib aytganda, energiya sarflanmasdan ishlaydigan mashinani yasab bo'lmaydi.

Energiya sarf qilmasdan ishlaydigan mashinalarga perpetuum mobilning birinchi turi deb aytiladi. Demak, termodinamikaning I qonuni, perpetuum mobilni birinchi turini yasash mumkin emasligini isbotlaydi.

Termodinamikaning II qonuni quyidagicha ta'riflanadi: har qanday issiqlik jarayonlarida issiqlik miqdori harorati katta bo'lgan jismdan, o'z-o'zidan, harorati kichik bo'lgan jismga o'tadi. Boshqacha qilib aytganda, issiqlik miqdori kamroq isitilgan jismdan ko'proq isitilgan jismga, o'z-o'zidan o'tishi mumkin emas.

Davriy (uzluksiz) ishlaydigan mashinalarning foydali ish koeffitsiyenti (FIK) quyidagi ifodalar yordamida aniqlanadi:

$$\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\% \quad (5)$$

$$\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} \cdot 100\% \quad (6)$$

bu yerda,  $Q_1$  – isitgichdan olinadigan issiqlik miqdori (J);

$Q_2$  – tashqi muhitga beriladigan issiqlik miqdori (J);

$T_1$  – isitgichning harorati (K);

$T_2$  – sovutgichning harorati (K).

(6) ifodadan ma'lumki, agar sovutgichning harorati  $T_2=0$  bo'lsa,  $\eta=100\%$  ga tenglashadi. Lekin Nernst ko'rsatganidek, mutlaq nol haroratni olish mumkin emas. Demak, real muhandislik amaliyotida hamma vaqt  $\eta < 100\%$  bo'ladi. Shuning uchun FIK  $100\%$  ga teng bo'lgan mashinani yasab bo'lmaydi. Boshqacha qilib aytganda, isitgichdan  $Q_1$  issiqlikni olib bu issiqlikni to'liq ishga aylantiruvchi mashinani yasash mumkin emas. Bu xulosa termodinamikaning II qonunini ifodalaydi. Faqat bitta issiqlik manbai bilan ishlaydigan mashinani yasab bo'lmaydi. FIK  $100\%$  ga teng bo'lgan mashinalarga

perpetium mobilning ikkinchi turini yasash mumkin emasligini isbotlaydi.

Yuqoridagi qonunlarga asoslanib aytish mumkinki, "chiqindisiz texnologiya" atamasi shartli bo'lib, uning o'rnida "toza" yoki "ekologik toza texnologiya" atamalarini qo'llash maqsadga muvofiqdir. Chunki muhandislik amaliyotida 100% chiqindisiz texnologiyalarni amalda joriy etish katta mablag'ni talab qiladi: loyihalash ishlari, murakkab texnologik jarayonlar va zamonaviy asbob-uskunalarni yaratishni taqozo etadi.

"Chiqindisiz texnologiya" inson ehtiyojlarini qondirish, bilim, usullar va vositalarni amalda tatbiq etish, tabiiy resurslardan va energiyadan unumli foydalanishni ta'minlash va atrof-muhitni muhofazalash demakdir. "Chiqindisiz texnologiya" – bu mahsulotning shunday ishlab chiqarish usuliki, unda xomashyo - ishlab chiqarish - iste'mol qilish - ikkilamchi xomashyo resurslari siklida energiya va xomashyolardan unumli va kompleks ravishda qo'llaniladi va tabiiy muhitga yetkazilgan har qanday ta'sir uning normal holatidan chiqara olmaydi.

Ushbu ta'rifda 3 holatni ajratish mumkin:

1. Chiqindisiz ishlab chiqarish negizini inson tomonidan ongli ravishda tashkil etilgan va rostlangan texnogen moddalarning aylanib turishi tashkil etadi.

2. Xomashyo tarkibidagi barcha komponentlardan unumli foydalanish, iloji boricha energiya resurslari potensialidan to'laroq foydalanishning majburiyligi.

3. Chiqindisiz texnologiya tabiiy muhitga ta'sir qilib uning normal ishlashiga ta'sir etmaslik.

Kam chiqindili texnologiya mahsulot ishlab chiqarishning shunday usuliki, unda tabiiy muhitga yetkazilgan zararli ta'sir ruxsat etilgan sanitar-gigiyenik me'yorlardan oshmaydi. Ishlab chiqarish korxonalarida texnik, tashkiliy va iqtisodiy sabablar tufayli xomashyoning ma'lum bir kichik qismi chiqindi bo'lib qolishi mumkin va ular ekologik xavfsiz joylarda saqlanadi yoki ko'miladi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, kam chiqindili ishlab chiqarishni tashkil etishning asosiy sharti – korxonada foydalanishga yaroqsiz chiqindilar va xususan, zaharli moddalarni zararsizlantirish sistemasining mavjudligidir. Chiqindilarning miqdori yoki atrof-muhitga yetkazadigan ta'siri ularning ruxsat etilgan chegaraviy konsentratsiyalaridan ortmasligi kerak.

Shuni ham yodda tutish kerakki, “chiqindisiz va kam chiqindili texnologiyalar” atamasi tabiiy resurslar, xomashyolarga kompleks (hamma tomonlama) ishlov berish, resurslardan unumli foydalanish, qo'shimcha (ikkinchi darajali) mahsulotlar, ishlab chiqarish chiqindilari, iste'molga yaroqsiz bo'lib qolgan chiqindilar, ikkilamchi materiallar resurslari, ikkilamchi energiya resurslari, iqtisodiy zarar kabi atamalar bilan uzviy bog'liqdir.

**Tabiiy resurslar** – bu Quyosh energiyasi, yer bag'ridagi energiyalar, suv, yer, minerallar, hayvonot va o'simliklar resurslaridir.

**Mineral resurslar** – yer bag'ridagi geologik mineral xomashyo zaxiralarining majmuasi hisoblanadi.

**Xomashyolardan hamma tomonlama foydalanish** – xomashyo va ishlab chiqarish chiqindilari tarkibidagi foydali komponentlardan foydalanishni nazarda tutadi.

Xomashyo tarkibidagi qimmatbaho komponentlarni ajratib olish darajasi va ulardan oqilona foydalanish jamiyatning ularga bo'lgan ehtiyojiga va texnikaning taraqqiyotiga bog'liq. Xomashyolardan unumli foydalanish ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, mahsulot turlari va hajmini ko'payishini ta'minlaydi, mahsulot narxini pasaytiradi, xomashyo bazalarini yaratishga sarflanadigan mablag'larni kamaytiradi va ishlab chiqarish chiqindilari bilan atrof-muhit ifloslanishini oldini olishga imkon beradi.

Xomashyolarga fizik-kimyoviy ishlov berish paytida asosiy ishlab chiqarish mahsuloti bilan birga qo'shimcha mahsulotlar ham paydo bo'ladi. Masalan, neft ishlab chiqarishda qoldiq modda mazut hisoblanadi. Uning tarkibida vanadiy, nikel, magniy va kremniy kabi elementlardan tashqari 70-90 % oltingugurt mavjud. Ishlov berish paytida ularning paydo bo'lishi ishlab chiqarish jarayonining asosiy

maqsadi emas, lekin ularni tayyor mahsulot sifatida qo'llash mumkin. Bunday qo'shimcha mahsulotlar uchun DAVAN, texnik me'yorlar va tasdiqlangan narxlar bo'ladi. Hozirgi paytda mazut tarkibidan oltingugurt ajratib olish texnologik jarayonlari ishlab chiqilgan.

Shuni ham yodda tutish kerakki, agar qo'shimcha mahsulotlarni ajratib olish yoki ularga qayta ishlov berish iqtisodiy nuqtayi nazardan maqsadga muvofiq deb topilmasa, unda bunday mahsulotlarni yonilg'i sifatida qo'llash mumkin.

**Ishlab chiqarish chiqindilari** – xomashyo qoldiqlari, materiallar va yarimmahsulotlar (polufabrikatlar), sifat ko'rsatgichlarini qisman yoki to'la yo'qotgan va davlat andozalariga mos kelmaydigan chiqindilardir. Ularga dastlabki ishlov berilib, undan keyin ishlab chiqarish sohasida qo'llash mumkin.

**Iste'molga yaroqsiz chiqindilar** – qo'llash muddatini o'tab bo'lgan materiallar, eskirgan buyumlar va ularning dastlabki xossalarini qayta tiklash iqtisodiy nuqtayi nazardan maqsadga muvofiq bo'lmagan chiqindilar hisoblanadi. Masalan, plastmassadan tayyorlangan buyumlar, stol-stullar, quti va quvurlar va hokazo. Bunday chiqindilar xomashyo sifatida ham, boshqa materiallar uchun qo'shimcha sifatida ham ishlatilishi mumkin.

**Ikkilamchi materiallar resurslari** – bu ishlab chiqarish chiqindilari va iste'molga yaroqsiz chiqindilarning majmuasi bo'lib, ularni mahsulot ishlab chiqarishda asosiy yoki yordamchi material sifatida qo'llash mumkin. Bundan tashqari, bu guruhga shartli ravishda qo'shimcha yoki aloqador mahsulotlarni ham qo'shish mumkin. Ular sanoat uchun materiallar resursining potensial rezervlari hisoblanadi. Hozirgi paytda bunday resurslardan to'liq foydalanilmayapti.

**Ikkilamchi energetik resurslar** – texnologik jarayonlar natijasida qurilmalarda paydo bo'ladigan chiqindilar, qo'shimcha va oraliq mahsulotlarning energetik potentsiali bo'lib, ulardan korxonaning o'zida yoki qo'shni korxonalarni energiya bilan ta'minlashda qisman yoki to'liq qo'llash mumkin.

Ikkilamchi energetik resurslarni 3 guruhga bo'lish mumkin:

1. Yonilg'i ikkilamchi energetik resurslari.



2. Issiqlik ikkilamchi energetik resurslari.

3. Mexanik ikkilamchi energetik resurslari.

Yonilg'i ikkilamchi energetik resurslari guruhiga texnologik o'choqlardan chiqadigan tutunli gazlarning fizik issiqliklari, materiallar oqimining issiqliklari, issiqlik almashinuvi qurilmalaridan keyin sovutuvchi suvlarning issiqliklari va boshqalar kiradi.

Mexanik ikkilamchi energetik resurslari guruhiga texnologik jarayonlarda paydo bo'ladigan yoki qo'llaniladigan siqilgan gazlarning energiyasi kiradi.

## **1.2. Chiqindilarni hosil bo'lish manbalari. Korxonalarda chiqindilarni hosil bo'lish manbalarini ro'yxatga olish (inventarizatsiya qilish)**

Ishlab chiqarish korxonasida chiqindisiz texnologiyalarni joriy etish uchun quyidagi 5 ta asosiy prinsiplarga amal qilish kerak:

1. Sistemalilik, ya'ni tabiiy, ijtimoiy va ishlab chiqarish jarayonlarning o'zaro aloqadorligi va bir-biriga bog'liqligini ta'minlash.

2. Xomashyo va energetik resurslardan hamma tomonlama foydalanish, ya'ni hududiy ishlab chiqarish kompleksi miqyosidagi korxonaning chiqindisini boshqa korxonalarda qo'llash imkonini yaratish.

3. Materiallar oqimining davriyligi, ya'ni yopiq suv va gaz aylanma ta'minotini yaratish va ishlab chiqarishni tabiiy muhitga ta'sirini cheklash. Bu chuchuk suv, toza havo, hayvonot va o'simliklar dunyosini muhofaza qilishga katta yordam beradi.

4. Tabiiy muhitga ishlab chiqarish ta'sirini cheklash, ya'ni tabiiy muhitga yetkaziladigan ta'sir, uning sifat ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatmasligini yoki tabiiy muhitning sifat ko'rsatkichlari o'zgarsa ham ruxsat etilgan chegaralardan oshmasligini ta'minlash.

5. Chiqindisiz ishlab chiqarishni tashkil etish samaradorligi, ya'ni energetik, texnologik, iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik omillarni inobatga olish, tabiiy resurslardan hamma tomonlama foydalanish,

ishlab chiqarish hajmlarini o'sishini ta'minlash va iqtisodiy zararlarni oldini olish.

Ma'lumki, ishlab chiqarish korxonalarida tozalash inshootlari va chiqindilar sexlari mavjud bo'lib, paydo bo'ladigan chiqindilar atrof-muhitdan izolatsiya qilinadi (chetlashtiriladi yoki ko'mib tashlanadi). Shuni ham inobatga olish kerakki, filtrlar va boshqa tozalash qurilmalari yordamida ushlab qolingan tashlamalar chiqindilardan to'la-to'kis foydalanish muammosini yecholmaydi. Yuqori tozalash darajasiga yetish uchun katta mablag' sarflanadi. Bundan tashqari, tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlari uchun ajratiladigan mablag'larning ortishi ishlab chiqarish iqtisodiy ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun xomashyolar va energiya sarfini kamaytirish va ulardan to'la-to'kis foydalanish uchun kam chiqindili texnologiyalarga o'tish katta iqtisodiy daromad garovidir.

Oxirgi yillarda jahonda xomashyo o'rni chiqindilardan foydalanish katta tezlik bilan o'sib bormoqda. Masalan, Yaponiyada 96 % dan ko'proq ishlab chiqarish chiqindilari xomashyo o'rni qayta qo'llaniladi. Ikkilamchi xomashyolarga qayta ishlov berish tajribalari Olmoniya, Bolgariya va Polshada keng rivojlanib bormoqda. MDX da 85% domen toshqollari, 25 % cho'yan va 50 % temir qotishmalari qayta ishlanadi.

Chiqindisiz ishlab chiqarishni yaratish uchun prinsipial yangi texnologiyalarni ishlab chiqish kerak bo'ladi. Bu esa, o'z navbatida, katta iqtisodiy mablag'larni ajratishni taqozo etadi. Chiqindisiz texnologiyada nafaqat ishlab chiqarish chiqindilari, balki iste'molga yaroqsiz bo'lib qolgan chiqindilarni tiklash kerak bo'ladi, ya'ni xomashyo resurslari – ishlab chiqarish – iste'mol qilish – ikkilamchi xomashyo resurslari siklini yaratishni taqozo etadi. Bunda dastlabki xomashyo bir necha marotaba qayta qo'llaniladi. Masalan, agar 1 tonna surtuvchi moylarning dastlabki xossalari tiklansa, bu 6 tonna neftni tejaydi. Bir tonna moyni qayta tiklashga sarflanadigan mablag' moy va neft ishlab chiqarishga sarflanadigan mablag'ning yarmini tashkil etadi. Qo'llanish muddatini o'tab bo'lgan, eskirgan avtomobil va traktor shinalarining 1mln tonnasidan qayta foydalanilganda 700

ming tonna rezinani, 130-150 ming tonna to'qimachilik tolalarini va 30-40 ming tonna po'latni tejash mumkin.

Ma'lumki, 1 tonna paxtadan 320-340 kg tola olinadi. Ammo mana shu 340 kg toladan 3500 m<sup>2</sup> gazlama yoki 140 ming dona galtak ip tayyorlash mumkin. 580 kg chigitdan esa, 112 kg paxta yogi, 270 kg kunjara, 170 kg sheluxa, 10 kg sovun va 8 kg lint olinadi. Agar paxtazorlarda tukilib yotadigan 1 tonna paxtani terib topshirsalar, 3600 metr gazlamani, 260 kg kunjarani 180 kg sheluxani va 16 kg sovunni tejab qolgan bo'ladilar.

Kimyoviy usullar bilan 1 m<sup>3</sup> yog'och qayta ishlansa, undan 200 kg selluloza (yozuv qog'oz), 220 kg ovqatga ishlatiladigan glukoza yoki 6000 m<sup>2</sup> selofan (gidratselluloza), 5-6 l yog'och spirti, 20 l sirka kislotasi yoki 70 litr vino spirti, 4000 juft ipak paypoq yoki 180 juft kalish va 2 dona avtomobil shinasi olish mumkin.

1 m<sup>3</sup> terak yogochidan 1 mln. donadan ziyodroq gugurt cho'pi yoki 300 kg karton olish mumkin.

Ma'lumotlarga qaraganda, 1999-yilda Namangan viloyati paxta tozalash korxonalarida jami 223 ming tonna tola qayta ishlanib, undan 2384 tonna paxta linti (~10,7%) olingan. Viloyat miqyosidagi yiliga 2676 tonna siklon momig'i hosil bo'lar ekan. Holbuki, ulardan qogoz ishlab chiqarish mumkin.

"Boylik ushoqdan yig'ilar!" deydi dono xalqimiz. "Tejab sarflagan kambag'al bo'lmaydi!" deyiladi hadisda. Buyuk rus olimi D.I.Mendeleyevning obrazli ta'biri bilan aytganda, "Kimyoda chiqindilar yo'q, balki foydalanilmagan xomashyo bor, xolos!"

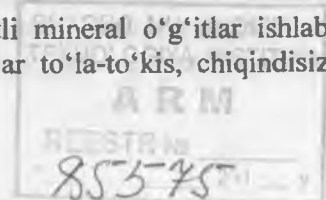
Hozirgi kunda ko'pgina metallurgiya sanoati ishlab chiqarish korxonalari chiqindisiz texnologiyalarni amalga joriy etib, ma'danlarni kokssiz va domna o'chog'larisiz eritishning yangi usullaridan foydalanib kelmoqdalar. Ma'danlar tarkibidagi metallar tabiiy gaz yoki vodorod yordamida eritib olinmoqda. Natijada domna o'choqlaridan ajralib chiqadigan kul, koks va boshqa chiqindilar hosil bo'lmaydi, atmosfera havosiga chiqarib tashlanadigan zaharli gaz, chang, qurum va boshqa chiqindilar o'z-o'zidan yo'qoladi. Metallarni

bu usul yordamida eritib olish korxonadagi chiqindilardan to'la-to'kis foydalanish imkonini beradi.

Rangli metallurgiya sanoati ishlab chiqarish korxonalarida nikel, volfram va boshqa rangli va nodir metallarni ishlab chiqarishda ham chiqindilar miqdori tobora kamayib bormoqda. Agar 80 yil ilgari rangli metallurgiya sanoati ishlab chiqarish korxonalarida xomashyolardan hammasi bo'lib 15 element ajratib olingan bo'lsa, hozirgi paytda 25 element (mis, rux, qo'rg'oshin, nikel, oltin, kumush, molibden, kobalt, kadmiy, selen, tellur, germaniy, reniy va ularning birikmalari oltingugurt, vismut, surma, bariy, temir va boshqa elementlar) ajratib olinmoqda.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, xomashyolarni zararli moddalardan tozalash katta iqtisodiy va ekologik ahamiyatga ega. Masalan, gaz tarkibidan va ko'mirdan oltingugurti ajratib olish jarayonlari ishlab chiqildi. Rangli, qimmatbaho, nodir, asl va ko'p tarqalgan metallarni ishlab chiqarish metallurgik jarayonlarida oltingugurt muhim o'rin tutadi. Mis, nikel, kobalt, rux va boshqa qimmatbaho metallarni ajratib olishda, tabiiy gaz va neftni qayta ishlash paytida oltingugurt ajralib chiqadi. 1 tonna oltingugurtdan qariyb 3 tonna sulfat kislota, oltingugurt qo'sh oksidi ( $\text{SO}_2$ ) va boshqa mahsulotlar ishlab chiqariladi. Olingugurt mineral o'g'itlar, qog'oz,  $\text{SO}_2$ , rezina, kir yuvish kukunlari, qurilish materiallari ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Ammo uning tarkibida margimush, tellur, selen kabi elementlar ham mavjud. Bu esa, ba'zi sohalarida oltingugurtdan keng qo'llash imkoniyatlarini cheklab qo'yadi. Masalan, oltingugurt tarkibida 0,6% margimush mavjud. Bu esa, uning ruxsat etilgan chegaraviy konsentratsiyasidan 10 marotaba ortiqdir. Oltingugurt tarkibidagi tellur va selen yuzdan bir % ni tashkil etishi ham maqsadga muvofiq emas. Chunki oltingugurt tarkibidagi selen, kir yuvish kukunlari ishlab chiqarishda va xususan qog'ozni oqartirish uchun qo'llash imkoniyatini berolmaydi. Selen esa, o'z navbatida, qog'oz va gazlamalarga sariq rang bag'ishlaydi, bu hamma vaqt ham maqsadga muvofiq bo'la olmaydi.

Kimyo sanoatida va xususan, azotli mineral o'g'itlar ishlab chiqarish korxonalarida ham xomashyolar to'la-to'kis, chiqindisiz



ishlatilmoqda. Sintetik kauchuk, rezina va plastmassa ishlab chiqarish korxonalarida paydo bo'ladigan suyuq va qattiq chiqindilardan spirt, stirol va sulfat kislota olishda foydalanilmoqda.

Umuman olganda, hozirgi paytda chiqindilar ajratmaydigan ishlab chiqarish korxonalarining soni juda kam. Ko'pgina mahsulotlar sifatlessiz, davlat andozalariga mos kelmasligi tufayli chiqindi sifatida chiqarilib tashlanadi va ular atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalariga aylanib qolishi mumkin. Sanoat korxonalaridagi texnologik jarayonlarni takomillashtirish yo'li bilan chiqindisiz va kam chiqindili texnologik jarayonlarni amalga tatbiq qilish mumkin. Olmaliq, Bekobod, Navoiy va Toshkent shaharlari singari sanoati nisbatan rivojlangan va korxonalar zich joylashgan hududiarda chiqindisiz va kam chiqindili ishlab chiqarish texnologik jarayonlarga o'tish katta iqtisodiy va ekologik ahamiyat kasb etadi. Bunday mintaqalarda zaharli moddalarni kam zaharli moddalarga aylantirish yoki umuman zararsizlantirish muammosi dolzarbligicha qolmoqda. Masalan, qozonlarni ko'mir yoki mazut yoqib emas, balki chiqindi gazlar bilan qizdirilsa atmosfera havosiga chiqarib tashlanadigan zararli moddalar 70-90% ga kamayadi. Avtomobillarda zaharli benzin yoki kerosin emas, balki gaz ishlatilsa, atrof-muhit ozorlanishi ma'lum darajada pasayardi.

Muayyan ishlab chiqarish uchun hosil bo'ladigan chiqindilar me'yorlarini aniqlashga kirishishda chiqindi hosil bo'ladigan manbalarini aniqlash, hosil bo'lgan chiqindi nomenklaturasini aniqlash, ish jarayonida me'yorlashtiriluvchi chiqindilar hosil bo'ladigan ishlab chiqarish texnologiyasi va texnologiya jihozlariga qisqacha tavsiyanoma berish lozim.

Har bir bo'lim o'tish joyida ishlab chiqarish jarayoniga muvofiq ma'lumot test shaklida yoki blok-sxema ko'rinishida beriladi. Harbir blok sxema quyidagilarni o'z ichiga oladi: ishlab chiqarish operatsiyasi; materiallar va xomashyo kelish manbai; ular turlarining umumiy tavsifi; shu uchastkada olinadigan mahsulot va hosil bo'ladigan chiqindi. Bundan tashqari foydalaniladigan xomashyo, mahsulot va chiqindini hisobga olish tizimini yoritish va materiallarni



hisobga olish to'g'risidagi ma'lumotlarni, shuningdek muayyan korxona uchun rasman belgilangan xomashyo va chiqindi chiqimiga taalluqli bo'lgan me'yor va solishtirma ko'rsatgichlar ro'yxatini keltirish kerak.

Keyingi bosqich bayon qilingan ma'lumotlar va yig'ilgan materiallarni tahlil qilishdir, bundan quyidagi xulosalar kelib chiqadi:

- mahsulot birligini ishlab chiqarish uchun xomashyo va material sarflash me'yorlari me'yorlashtirish bo'lib, chiqindi hosil bo'lish me'yorlarini belgilash uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin;

- asosiy boshlang'ich xomashyodan chiqadigan chiqindi miqdori foizlarda yoki rasmiy me'yor deb tanilgan boshqa o'lchov birliklarida endi mohiyati bo'yicha chiqindi hosil bo'lish me'yori hisoblanadi;

- hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlash uchun chiqindilarning tarmoq bo'yicha solishtirma ko'rsatgichlaridan me'yorlashtirilgan miqdorlar sifatida foydalanish mumkin emas. Shunday miqdorlar sifatida tarmoq ko'rsatgichlarini hisoblashga asoslangan korxonalarning solishtirma ko'rsatgichlaridan foydalanish mumkin;

- shunday texnologik jarayonlar borki, ular ko'rsatgichlarining beqarorligi tufayli hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlash maqsadga muvofiq emas.

Bunday hollarda balansni hisobga olish yoki ekspert yo'li bilan belgilanadigan ko'rsatgichlarning me'yoriy qiymati (chiqindining solishtirma miqdori va boshqalar) qabul qilinadi.

Tahlil natijalariga ko'ra muayyan ishlab chiqarish texnologik jarayonida hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlash imkoniga baho beriladi va hosil bo'lgan chiqindi me'yorlarini aniqlashga nisbatan ish rejasi bo'yicha qaror qabul qilinadi.

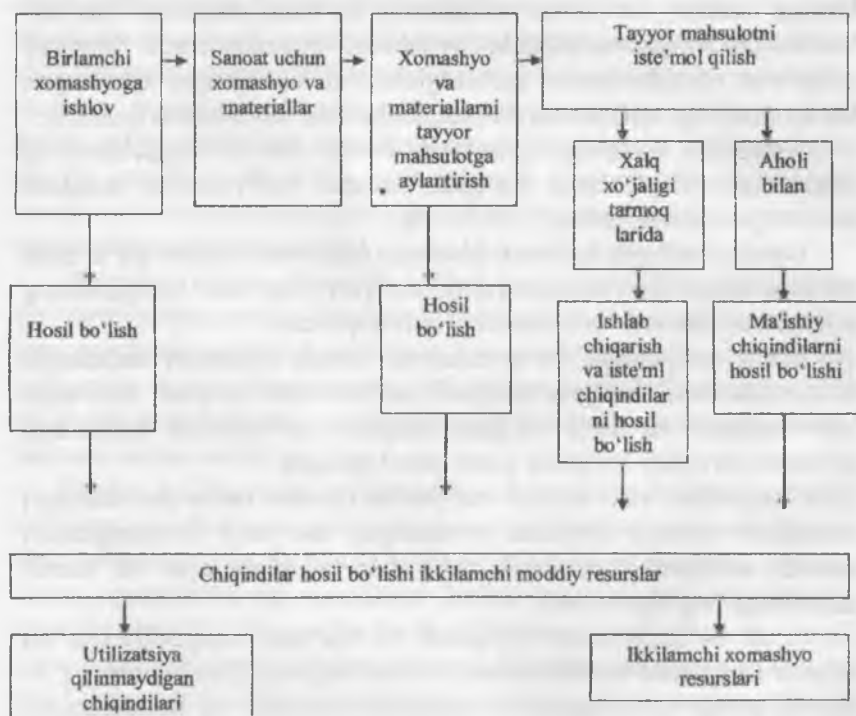
Chiqindilar hosil bo'lish me'yorlari maxsus tarmoqlar tizimlari tomonidan rasmiy ravishda o'rnatilgan me'yoriy ko'rsatgichlari asosida aniqlanadi, ekologik me'yorlar hisoblanmaydi va texnik sabablarga bog'liq bo'ladi.

Hosil bo'lgan ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari to'liq hajmda ishlatilishi mumkin emas, chunki saqlanish jarayonida, og'irlik tushganda (shuningdek favqulodda hodisalar va hududlarning

uzoqliligi bilan va boshqa sabablarga ko'ra) yo'qotish yuzaga kelishi mumkin. Bundan tashqari, chiqindilarning shunday turlari borki (utilizatsiya qilinmaydigan chiqindilar), hozirgi bosqichda ularni qayta ishlash texnologiyalari yo'q. Shu sababli, ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari ikkilamchi xomashyo resurslari bo'lib, kelgusida undan foydalanish uchun to'lash lozim.

### 1.3. Ishlab chiqarish va maishiy chiqindilari hosil bo'lish miqdorini aniqlash

Chiqindilar ikkilamchi moddiy resurslar hisoblanadi. Ularni hosil bo'lish tizimining umumiy ko'rinishi quyida sxemada keltirilgan.



Moddiy resurslar hosil bo'lish me'yorlari tajribasi shuni ko'rsatadiki, (1,2,4,5,7) xomashyo xarajati ko'rsatgichlari, chiqindilar hosil bo'lishi va boshqalar har bir tarmoq bo'yicha ishlab chiqilgan qoida, ko'rsatma va uslublar asosida tarmoq tuzumlari orqali o'rnatiladi.

Kimyo sanoati korxonalaridagi qattiq chiqindilar fizikaviy va kimyoviy xossalari va atrof-muhitga ta'siri yuzasidan nihoyatda xilma-xildir. Bu chiqindilar faol moddalardan tarkib topgan bo'lib, tuproqda, yer osti va yer usti suvlarida hamda atmosfera havosiga qo'shilib ularni ifloslantiradi va ko'ngilsiz hodisalarni keltirib chiqaradi.

Kimyo sanoatida qattiq chiqindilarining quyidagi 3 manbalari ma'lum:

1. Xomashyolarning qoldiqlari, yarim mahsulotlar, material va buyumlar, xomashyolarga fizikaviy va kimyoviy ishlov berish paytida paydo bo'ladigan mahsulotlar, shuningdek qazib olish va foydali qazilmalarni boyitish paytida paydo bo'ladigan chiqindilar.

2. Tabiiy va oqava suvlar tarkibida va iflos gazlarni tozalashda ushlab qolinadigan moddalar.

3. Uy-ro'zg'or chiqindilari

Birinci guruhdagi chiqindilar ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladi. Material yoki mahsulot fizikaviy va kimyoviy xossalarni to'la yoki qisman yo'qotgan bo'ladi. Ma'danlarga ishlov berish jarayonida (masalan, apatito-nefelin ma'danlari, kaliyli, sulfatli, fosfatli va boshqa ma'danlarga ishlov berishda) hammasi bo'lib 30-40% mahsulot olinadi, xolos. Materialning qolgan qismi chuqurliklar, xandaklar va kukun yig'gichlarda toshqol va kuyqum shaklida qolib ketadi.

Ikkinchi guruhdagi chiqindilar asosan gazlarni mexanik usulda tozalash paytida chang ushlagich qurilmalarida paydo bo'ladi. Bu chiqindilarning miqdori nisbatan kamroq bo'lib, ular ishlab chiqarish jarayoniga qaytariladi. Filtrlarda yopishib qolgan changlar filtrga profilaktik xizmat ko'rsatish paytida filtrlovchi material bilan birga chiqarib tashlanadi.

Ma'lumki, oqava suvlarni mexanik usulda tozalash paytida cho'kma va loyqalar paydo bo'ladi. Ular mineral va organik moddalarning suvli suspenziyalaridan tashkil topgan bo'ladi. Cho'kmalarning oqava suvlaridagi konsentratsiyalari 20-100 g/l gacha bo'lishi mumkin, ularning hajmi esa, sanoat va uy-ro'zg'or oqava suvlarni birgalikda tozalash stansiyalarida 0,5 % dan 5 % gacha, mahalliy tozalash inshootlarda esa 10 % dan 30 % gacha bo'ladi. Cho'kmalarning tarkibi hamda fizikaviy va kimyoviy xossalari har xil bo'lishi mumkin. Shuning uchun ularni uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Mineral cho'kmalar.
2. Organik cho'kmalar.
3. Ortiqcha faol loyqalar.

Ma'lumki, aeratsiya stansiyalarida oqava suvlarni biologik usulda tozalash paytida panjaralardan va birinchi tindirgichdan nam (xom) cho'kmalar olinadi, ikkinchi tindirgichdan esa faol loyqa olinadi. Bu cho'kmalar tarkibi va fizikaviy hamda kimyoviy xossalari jihatidan biri ikkinchisidan farq qiladi. Nam (xom) cho'kma – bu 6-7 xil moddalardan tarkib topgan suvli suspenziya bo'lib, 75% ni organik moddalar tashkil etadi. Faol loyqa esa 99% namlikdan va 1m<sup>3</sup> suvda 160 g biomassadan iboratdir.

Oqava suvlarni tozalash paytida hosil bo'lgan cho'kmalarni zararsizlantirish maqsadida ularni maxsus o'choqlarda kuydirib kukunga aylantiriladi. Ko'pgina holatlarda ushbu chiqindilardan organomineral o'g'itlar olinadi va qishloq xo'jaligida ishlatiladi.

Uchinchi guruhdagi chiqindilarga ishlatish muhlatini o'tab bo'lgan, eskirgan, qo'llashga yaroqsiz holatga kelib qolgan plastmassalar, rezinalar va ulardan tayyorlangan plyonkalar, tolalar, uy-ro'zg'or buyumlari, metallar va ularning qotishmalari va boshqa shunga o'xshash materiallar kiradi. Ularni qayta ishlab turli xil mahsulotlar olish mumkin.

Ushbu muammoning ekologik va iqtisodiy tomonlarini inobatga olib, unga batafsilroq to'xtalib o'tamiz.

Hozirgi paytda yer aholisi, ishlab chiqarish mahsulotlari va sanoat chiqindilari eksponensial qonun yuzasidan ko'payib bormoqda. Inson faoliyati bilan bog'liq atrof-muhitni ifloslantiruvchi chiqindilar yer aholisining o'sishiga nisbatan tezroq ko'payib bormoqda. Masalan, yiliga Yaponiya 25 mln t., Rossiya 70 mln t. va AQSH 210 mln t. chiqindilarni chiqarib tashlamoqda. Jahon bo'yicha uy-ro'zg'or chiqindilarining miqdori qariyb 3% ni, ba'zi bir mamlakatlarda esa bu raqam 10% ni tashkil etmoqda. Axlaxonalarda yig'ilayotgan chiqindilarning 10% ni qog'oz va karton, 3% ni esa shisha chiqindilari tashkil etmoqda. Moskvada yiliga 2 mln t. qattiq chiqindilar to'planib, ularning 80% ni uy-ro'zg'or chiqindilari tashkil etadi. Demak, har bir moskvalik fuqaroga yiliga 270 kg uy-ro'zg'or axlatlari to'g'ri keladi. Moskvadan kuniga qariyb 8500 t. axlat chiqariladi, bu esa Nyu-Yorkka nisbatan 3 marotaba kamroqdir.

Uchinchi guruhdagi chiqindilar qatoriga eskirgan, ishlatish muddatlari o'tab bo'lgan, qo'llashga yaroqsiz holatga kelib qolgan avtotransport vositalari va shunga o'xshash qurilmalar hamda asbob-uskunalar ham kiradi. Hozirgi paytda rivojlangan mamlakatlarda 286 va 386 tamg'ali kompyuterlarni qayta tiklash o'rni, ularni rivojlantirayotgan mamlakatlarga sotib, katta foyda ko'rmoqdalar. Chunki ularni qayta tiklash yoki ishlov berish jarayoni katta energiya va mablag'ni talab etadi.

Uy-ro'zg'or chiqindilari guruhiga karton, qog'oz, o'rash qog'ozlari, qishloq xo'jalik chiqindilari, maishiy va oziq-ovqat chiqindilari kiradi. Shaharlardan chiqariladigan qattiq chiqindilarning asosiy qismi (37%) ni qog'oz va karton tashkil etmoqda. Hozirgi paytda shunday bir noto'g'ri g'oya mavjudki, go'yo "qog'oz mahsulotlari tez parchalanadigan mahsulot" ekan. Qog'ozning parchalanishini tezlashtiradigan omillardan biri – bu suvdur. Ammo amalda axlatxonalarda suv quyilmaydi, chunki suv metan ( $CH_4$ ) gazini hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Qog'oz esa yillar davomida axlatxonalarda chirib yotadi.

Miqdor jihatidan ikkinchi o'rinda oshxona chiqindilari turadi.

Qattiq uy-ro'zg'or chiqindilarining 5% ni sun'iy va sintetik materiallar (polietilen, polipropilen, polivinilxlorid, organik shisha va ulardan tayyorlangan plyonkalar, tolalar, o'rash plyonkalari va boshqa buyumlar) tashkil etadi. Plastiklarning ko'pgina turlari retsirkulatsiya qilinmaydi va mikroorganizmlar ta'sirida parchalanmaydi.

Uy-ro'zg'or chiqindilarining 3% ni metallar va shisha mahsulotlari tashkil etadi. Yog'och parchalari, suyak va toshlar 1-2% ni tashkil etadi, ammo sintetik mato va gazlamalar 5% ni tashkil etadi.

Bundan tashqari, xomashyoni qazib olishda hosil bo'ladigan axlatlar alohida guruhni tashkil etsa, ishlatish muhlatlari o'tab bo'lgan yadroviy yoqilg'ilar chiqindisi alohida guruhni tashkil etadi. Ma'lumki, elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun xomashyolar (gaz, neft, ko'mir va b.) ni qazib olish va ularni qayta ishlashdan chiqindilar paydo bo'ladi. Ularning tarkibida radioaktiv va zaharli chiqindilar bo'lishi tabiiy. Ular esa inson sog'ligi va atrof-muhit uchun nihoyatda xavfli hisoblanadi.

Shuni ham alohida ta'kiqlash joizki, oxirgi 5-10 yil ichida ilmiy jurnallarda axlatlarning yangi bir turi – kosmik axlatlar haqida fikrlar aytilmoqda. Darhaqiqat, fazoga chiqqan astronavtlar u yoki bu materialni bexosdan qo'ldan tushirib yuborishlari mumkin. Bu materiallar (ombir, qo'lqop, o'tkazgichlar, bolt, gayka, shurub va b.) katta tezlik bilan uchayotgan kosmik stansiyaga urilib, kosmik kemani halokatga uchratilishi mumkin. Shuning uchun yaqinda Xalqaro kosmik stansiyasi o'z orbitasidan boshqa orbitaga ko'chirildi. Jahon miqyosida bunday falokatlar 4 marotaba kuzatilgan. Bundan tashqari, oxirgi yillarda nafaqat fazo, balki okeanlar ham "Xalqaro axlatxona" ga aylantirildi. Masalan, yaqinda og'irligi 150 tonna bo'lgan "Mir" kosmik stansiyasi ishlash muhlatini o'tab bo'lgandan keyin Tinch okeanida cho'ktirildi. Ma'lumotlarga qaraganda, yer orbitasidagi barcha chiqindilarning 95% ni ishdan chiqqan sun'iy yo'ldoshlar, astronavtlarning qo'lqoplari va shunga o'xshagan axlatlar tashkil etmoqda. "Kosmik axlatlar" ning 75% Rossiya ulushiga to'g'ri



keladi. Bunday axlatlar nafaqat yer aholisi uchun, balki fazoda ishlayotgan barcha kosmik kemalar, sun'iy yo'ldoshlar uchun ham katta xavf tug'diradi.

Taniqli olim va fantast - yozuvchi Artur Klark so'zlari bilan aytganda "qattiq chiqindilar – bu shunday xomashyoki, biz nuqul nodonligimiz tufayli ishlatmaymiz!".

Sanoat korxonalaridan chiqadigan chiqindilar va axlatlarning zararsizlantirish eng katta ekologik muammo bo'lib qolmoqda. Ularni zararsizlantirishning yagona, ammo uncha samarali bo'lmagan usullaridan biri – ularni ko'mib tashlash hisoblanadi. Bu usul nihoyatda eski va keng tarqalgan bo'lib, dunyo mamlakatlari aynan mana shu usuldan foydalanib kelmoqdalar. Masalan, Buyuk Britaniyada 90% , AQSH da 84%, Yaponiyada esa 57% axlatlar axlatxonalarda samarasiz chirib yotadi. Umuman olganda jahon miqyosida chiqindilarning o'rtacha 74% axlatxonalarda chiriydi.

Ideal axlatxona – bu murakkab muhandislik inshootlarining majmuasi bo'lib, uning tubi polietilen bilan qoplanadi. Axlatlarning har bir qavati bosim ostida zichlantiriladi, uning ustida 1 qavat tuproq, keyin loy yotqizilib, yana plyonka bilan usti yopiladi. Axlatxonaning tagidan oqib keladigan suryuqliklarni yig'ib olib, qayta ishlab chiqarishga yuboriladi. Axlatxona maydoni axlatlar bilan to'lganda uni tuproq bilan yopib, loy yotqiziladi va unda o'simliklar o'stiriladi. Hatto AQSH va Angliyada bunday joylarda golf o'ynaydigan maydonchalar yaratilgan. Faqat Moskva shahrining o'zida 90 ta umuman jihozlanmagan axlatxonalar mavjud bo'lib, ularning umumiy maydoni 300 gektarni tashkil etadi.

Sanoat korxonalaridan chiqadigan chiqindilar va axlatlarning zararsizlantirishning ikkinchi usuli – ularni kuydirish hisoblanadi. Hozirgi paytda Fransiyada 35% va Yaponiyada 40% axlatlar kuydiriladi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, axlatlarni kuydirish usulining ikkita afzalligi mavjud: birinchidan, kuydirilganda axlatlarning hajmi 2-10 marotabagacha kichiklashadi; ikkinchidan, axlatlarni kuydirish paytida ajralib chiqqan issiqlikdan foydalanish mumkin. Ammo bu

usulning kamchiligi shundan iboratki, kuydirishdan keyin paydo bo'lgan kukun tarkibida zaharli moddalar ham bo'ladi. Xususan sintetik materiallarni kuydirish paytida kuchli mutagenlar va kanserogenlar hisoblangan dioksinlar va kuchli zaharli moddalar ajralib chiqadi. Mutaxassislarning ma'lumotlariga qaraganda, 6-10 g dioksin insonni halokatiga uchratish qobiliyatiga ega.

Yuqorida bayon etilgan har ikkala usul (axlatlarni ko'mish va kuydirish yo'li bilan zararsizlantirish), 80 chi yillarda AQSH da sinab ko'rildi. Ma'lum bo'lishicha, axlat yondiruvchi zavodni qurish uchun alohida maydonni topish, axlatxona maydonini topishdan oson emas ekan. Bundan tashqari, axlatlarning yondirish tannarxi ularning ko'mishga sarflanadigan xarajatlardan kam emas.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, oxirgi yillarda uy-ro'zg'or axlatlarini zararsizlantirish va ulardan unumli foydalanish maqsadida nisbatan yangi va samarali hisoblangan biotexnologik ishlab chiqarish usuli qo'llanilmoqda. Lekin ushbu usul nihoyatda kam tarqalgandir. Chunki axlatlarga ishlov berishdan oldin, ularni navlarga ajratish lozim bo'ladi. Bu esa katta mablag'ni talab qiladi.

Biotexnologiyaning mohiyati shundan iboratki, chiqindilar mikroorganizmlar ta'sirida parchalanadi. Natijada hosil bo'lgan kompost yengil o'g'it sifatida qo'llaniladi. Ammo uning tarkibida tuproqni ifloslantiruvchi qalay va mis mavjud. Bu usul katta mablag'ni talab qiladi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, chiqindilarga ikkinchi marotaba ishlov berish va ulardan samarali foydalanish – "yashillar" ning eng xush ko'radigan ishlaridir, chunki chiqindilardan yoqilg'i yoki dastlabki xomashyo sifatida qo'llash mumkin. Masalan, plastmassa idishlardan qayta qo'llash natijasida organik xomashyo hisoblanadigan polimer mahsulotini tejash mumkin, elektr energiyasi kam sarf bo'ladi, demak, bunday "chiqindilar" dan katta iqtisodiy foyda ko'rish mumkin. Ma'lumotlarga qaraganda, 1mln t. qog'oz chiqindilari (makalaturasi) 60 gektar daraxtzorlarni kesishdan saqlaydi, ishlatilgan plastmassa esa panjara yoki devor yasashda nihoyatda kerakli xomashyo bo'ladi. Hozirgi vaqtda Yaponiyada faqat

ikkilamchi xomashyo hisobiga 65% davriy matbuot (ro'znoma va oynomalar) nashr qilinayapti.

Ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda chiqindilar va axlatlar bilan shug'ullanish ularning iqtisodiyotini yangi tarmog'iga aylanib qoldi. Chunki, birinchidan, chiqindilardan ikkinchi marotaba qo'llash natijasida xomashyo tejaladi, ikkinchidan, katta iqtisodiy foyda ko'rish mumkin. Shuning uchun chiqindilardan qayta foydalanish bozori nihoyatda kengayib, hatto xususiy transmilliy kompaniyalarni o'ziga jalb etmoqda. Bu kompaniyalar yirik aholi punktlaridan uzoqqa joylashgan bo'sh va arzon joylarga yirik zavodlarni qurib, chiqindilarga ishlov berib, yangi mahsulotlar ishlab chiqarayaptilar va katta iqtisodiy daromadga ega bo'layaptilar. Faqat Olmoniyada yiliga 40 mlrd dollar chiqindilar hisobiga daromad qilinadi. Mahsulotlarni o'rash sanoatida tovar ayirboshlash yiliga 48 mlrd nemis markasini tashkil etadi. Bir marotaba ishlatiladigan mahsulotlarning bozori kun sayin kengayib bormoqda. Bir tonna chiqindilarni yondirib 5 ming m<sup>3</sup> dan ko'proq gazsimon chiqindilar hosil bo'ladi. Ularning tarkibida zaharli moddalar (masalan, dioksinlar) nihoyatda ko'p bo'ladi. Olmoniya sanoatida yiliga 15 mln t. xavflilik darajasi yuqori bo'lgan zaharli chiqindilar (lok quy-qumlari, kimyoviy moddalar, bo'yoq chiqindilari, changlar, erituvchi moddalar, filtrlardan chiqadigan chiqindilar va boshqalar) paydo bo'ladi.

Mutaxassislarning hisob-kitoblariga qaraganda, yiliga yer aholisining odam boshiga 1 tonna ishlab chiqarish va uy-ro'zg'or chiqindilari to'g'ri keladi. Toshkent viloyatida esa bu ko'rsatkich 2 barobar ko'pdir. Hozirgi paytda faqat Olmaliq kimyo zavodida 60 mln tonnadan ko'proq chiqindilar yig'ilib qolgan. Ulardan qayta ishlashga hammasi bo'lib 1% sarflanadi, xolos.

Respublikamiz ishlab chiqarish korxonalarida fosfogipsdan toza gips olish uchun yangi texnologiyalar joriy etildi. Angrendagi "Uzkartontara" XJ da qog'oz chiqindilari (makalatura), bug'doy poxoli, sholi poxoli, g'o'za poyasi qayta ishlanib, ulardan qog'oz, karton, yog'och-qirindi plitalari ishlab chiqarilmoqda.

Yangi yo'ldagi "Mehnat" korxonasi axlatlar va chiqindilarni navlarga ajratib, ularga ishlov berishga kirishdi. Hozirgi paytda ushbu korxona plastmassa chiqindilaridan tugma, qutti va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarmoqda.

Shuni ham alohida ta'kidlash joizki, respublikamiz miqyosidagi yagona uy-ro'zg'or chiqindilariga ishlov berish zavodi loyihadagi kamchiliklarni tuzatilmaganligi tufayli to'la quvvat bilan ishlamayapti.

Ma'lumki, Asaka avtomobil zavodining yillik ishlab chiqariladigan "Tiko", "Damas" va "Neksiya" tamg'ali avtomobillari miqdori 200 ming donani tashkil etadi. Zavodning asosiy ishlab chiqarish obyektlari -instrumental sexi, presslash sexi, payvanlash sexi, yig'ish sexi va bo'yash sexi hisoblanadi. Zaharli chiqindilarning asosiy miqdori bo'yash sexida va zavoddagi har ikkala qozonxonalarda paydo bo'ladi. Bo'yash sexidagi quritish o'choqlarida yong'inni avtomatik boshqarish sistemalari mavjud bo'lib, ular yoqilg'i sarfini va chiqindilar miqdorini kamaytirish imkonini beradi. Zavod korxonalarida toluol va bo'yoq zarrachalarini yondirib yuborish qurilmalari mavjud bo'lib, ularda quruq siklonlar va Venturi skrubbyerlari o'rnatilgan.

Payvandlash sexida elektrokontakt payvandlash usuli keng qo'llaniladi va bu usul zaharli chiqindilarning miqdorini kamaytirish imkonini beradi. Qozonxonalarda esa azot achimalarini o'chog'larda o'chirish usuli bilan zaharli chiqindilarning miqdori minimumga yetkaziladi.

Qaytarma suv ta'minoti sistemasini qo'llash natijasida "UzDEU" korxonalarida sutkasida 2,6 ming m<sup>3</sup> suv tejab qolinmoqda.

Asaka avtomobil zavodidagi sanoat chiqindilari quyidagi 4 guruhga bo'linadi:

1. Foydalanishga qayta tiklanadigan qattiq materiallar. Bu guruhga metall chiqindilari, arralangan yog'och va karton mahsulotlari, polietilen plyonkalari va boshqalar kiradi.

2. Foydalanishga qayta tiklanmaydigan qattiq materiallar. Ular poligonlarda ko'miladi.

3. Foydalanishga qayta tiklanadigan suyuqliklar. Ular filtrlanadi, tozalab qayta ishlov beriladi.

4. Foydalanishga qayta tiklanadigan gazlar.

Ular zaharsizlantiriladi va tozalanadi.

Hozirgi paytda avtozavod chiqindilarini zararsizlantirish va ko'mib tashlash maqsadida Niyoz Botir posyolkasida poligon qurish ishlari olib borilmoqda.

#### **Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilar limiti. Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini vaqtincha joylashtirish limitini hisoblash**

Chiqindilarni joylashtirish limiti hosil bo'lgan chiqindilarni atrof-muhitga ta'sir qilish darajasini kamaytirish maqsadida ishlab chiqiladi.

Chiqindilarni joylashtirish limiti korxona hududida vaqtinchalik joylashtiriladigan chiqindilar massasini, maydonini va muddatini oxirgi qiymatlarini aniqlaydi.

Chiqindilarni joylashtirish limiti, rejalashtirilgan mahsulot ishlab chiqarish hajmini yoki xomashyo xarajatini hisobga olib, o'z chiqindilarini korxona maydonlarida vaqtinchalik joylashtirish real ehtiyojlaridan va korxonadagi chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish bo'yicha rejali tadbirlardan kelib chiqqan holda o'rnatiladi.

Korxonaga kelib tushuvchi chiqindilar ikkilamchi xomashyo hisobida ko'riladi va chiqindilarni joylashtirish limitini hisoblayotganda hosil bo'layotgan massasi sifatida qatnashmaydi.

#### **1.4. Chiqindilarni joylashtirish limitini hisoblash**

Limitlashtirish asosi qilib, har bir korxonani o'z hududida 6 oy mobaynida hosil bo'lgan, ularni keyinchalik utilizatsiya qilish yoki yo'qotish bilan chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish imkoniyati olingan.

Limit kattaligi har bir chiqindi turi uchun quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$L = R_p \times h_f \times t_1/t + k_1 \times q_u \quad (2.2.1.)$$

Bunda,

$R_p$  – ishlab chiqilgan mahsulotning rejalashtirilgan miqdori, t/yil;

$h_f$  – chiqindilar hosil bo'lishining solishtirma miqdori, korxona chiqindilarini inventarizatsiya ishini olib borish bo'yicha aniqlanadi, t/t, kg/t va boshqalar;

$t_1$  – limit o'rnatilgan vaqt, 180 sutka deb qabul qilingan;

$t$  – vaqtinchalik hisoblanuvchi chiqindi joylashtirish davri – 365 kecha/kunduz;

$k_1$  – chiqindilar joylashtirishni oxirgi miqdorini o'sish koef-fitsiyenti, ularni utilizatsiya qilingan holda 0,25 ga teng deb olingan;

$q_u$  – utilizatsiya qilinadigan chiqindilar miqdori, t/yil.

Agar korxonaning kichik maydonida ko'p miqdorda chiqindi hosil bo'lsa, limit kattaligi quyidagi formula bilan cheklanadi:

$$L < S_1 \times h \times V \quad (2.2.2.)$$

Bunda,

$S_1$  – chiqindilarni joylashtirish maydoni,  $h$  – chiqindilarning joylashtirish balandligi, 2 m,  $V$  – chiqindilarning hajm massasi, 1 t/m<sup>3</sup> ga teng deb qabul qilingan.

Chiqindilarni joylashtirish uchun zarur chegaralardan oshmaydi-gan korxona maydonlari ishlatiladi. Bu chegaralar korxona may-donini umumiy o'lchamlari, xususi chiqindilarning utilizatsiya masshtablari, ularni zaharlilik darajasi va boshqalar bilan shartlanadi. Korxonalarda chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish umumiy maydoni ( $S_1$ ) quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$S_1 = k_s \times S_2 (1 + 0,5 \times q_u / R_p \times h_f) \quad (2.2.3.)$$

Bunda,

$k_s$  – chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish umumiy maydonini korxona hududining umumiy maydoniga bo'lgan nisbati (1-jadval), “Korxonalarda chiqindilar inventarizatsiyasi” ishlari natijalari bo'yicha belgilangan;

$S_2$  – korxona hududining umumiy maydoni ga,  $m^2$  ;

0,5 – utilizatsiya qilishdagi chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish chegara maydonlarini kengaytirish koeffitsiyenti.

1-jadval  $k_s$  – koeffitsiyent qiymati

| Korxona hududining umumiy maydoni, ga: |       |        |         |         |
|----------------------------------------|-------|--------|---------|---------|
| 1                                      | 10    | 100    | 500     | 1000    |
| 0,0015                                 | 0,001 | 0,0005 | 0,00020 | 0,00015 |

Har xil zaharli sinfli chiqindilarni joylashtirish uchun zaharliligi bilan farq qiladigan ayrim guruhli chiqindilarni joylashtirish massasi potensial xavfliligidan tenglik sharoitidan kelib chiqib oxirgi maydonlar, tayinlanadi:

$$W_1/d_1 = W_2/d_2 = W_3/d_3 = W_4/d_4 \quad (2.2.4.)$$

Va quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi

$$W_1 = S_1 \times d_1, W_2 = S_1 \times d_2, W_3 = S_1 \times d_3, W_4 = S_1 \times d_4 \quad (2.2.5.)$$

Bunda:

$W_1 \dots W_2$  – 1,2,3 va 4 zaharlilik sinf bo'yicha joylashtirilayotgan chiqindilar massasining chegara maydonlari,  $m^2$ ,

$d_1, d_2, d_3, d_4$  – ma'lum darajadagi zaharlilik ko'rsatgichlarni 1,2,3 va 4 zaharlilik sinfga ajratishni aniqlaydi (2-jadval).

2-jadval  $d_i$  – ko'rsatgichi qiymati

| Chiqindilarning zaharlilik sinfi |       |       |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|
| 1                                | 2     | 3     | 4     |
| 0,006                            | 0,034 | 0,340 | 0,620 |

Ayrim hollar:

– agar bunday joylashtirishning xavfsizligi asoslanganligi taqdim qilinmagan bo'lsa, (chiqindining kuchsiz eruvchanligi, yer osti

suvlari chuqur bo'lgan, kuchli yomon o'tkazuvchan asos va boshqa), filtrlashga qarshi himoyasi bo'lmagan tuproqli yuzaga zaharli chiqindilarni joylashtirishda limitlar va joylashtirishning chegara maydonlari ikki barobar kamayadi;

– zarur bo'lganda ko'zda tutilgan chegara maydon kvotasini qo'llaganda, masalan 2 sinf chiqindilari foydasiga 3 sinf zaharlilik chiqindilarini joylashtirish uchun hisob (2.2.4.) formulani qo'llagan holda olib boriladi.

$W_2 = W_3 \times d_2/d_3$  Bu holda (umumiy massadagidan zaharli chiqindilarda anchagina oshishida) umumiy chegara maydon (2.2.3.) formulada hisoblanganidan kam bo'lishi kerak. Va, aksincha, kvota  $W_2$  ni  $W_3$  foydasiga qo'llanganda umumiy chegara maydon (2.2.3.) formula orqali hisoblanganda katta bo'lib qoladi va u bilan cheklangan bo'lishi kerak, masalan chiqindilarni ko'plab yo'qotish mumkin;

– hosil bo'lish massasi kam bo'lmagan chiqindilarni joylashtirish limiti, agar (2.2.3.), (2.2.4.) va (2.2.5.) formulalar orqali aniqlangan shartlarga rioya qilinsa, (2.2.1.) formuladagi  $t_1$  hisobiga o'sishi mumkin.

### **1.5. Sanitariya jihatidan tozalash infratuzilmasi obyektlarini joylashtirish va ulardan foydalanish hamda maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish qoidalari**

Sanitariya jihatidan tozalash infratuzilmasi obyektlarini yaratish va ulardan foydalanish hamda maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish, shuningdek, ularning amalga oshirilishini nazorat qilish tartibini belgilaydi hamda barcha yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan unga rioya etilishi majburiy hisoblanadi.

Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishda quyidagi asosiy tushunchalardan foydalaniladi:

obodonlashtirish obyektlari — ko'chalar, aylanma ko'chalar, yo'llar, markaziy maydonlar, yo'lkalari, ko'priklar, tunnellar, yo'lovchilar o'tadigan yer osti yo'llari, favvoralar, ariqlar, kanallar,



daryolar, ko'llar va boshqa suv havzalarining qirg'oqlari, aholining madaniy-maishiy ehtiyojlarini va hordiq chiqarishini qondirish uchun foydalaniladigan obyektlar (madaniyat va istirohat bog'lari, o'rmon massivlari, bog'lar, bulvarlar, xiyobonlar), tashqi yoritish, reklama pannolari, yo'l ko'rsatkichlari, portallar, peshlavhalar, drenaj (drenajning vertikal, yopiq va ochiq gorizontal, yopiq kollektori), irrigatsiya novlari tarmoqlari, tashqi yoritish tarmoqlari;

sanitariya jihatidan tozalash infratuzilmasi obyektlari — qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va vaqtinchalik saqlash uchun, shuningdek, sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga muvofiq foydalaniladigan obyektlar (chiqindi qutilari, konteynerlar, chiqindi to'plash shaxobchalari, shu jumladan, maxsus ajratilgan va jihozlangan joylar);

qattiq maishiy chiqindilar — jismoniy shaxslarning hayoti va faoliyati hamda yuridik shaxslarning faoliyati natijasida hosil bo'luvchi organik va noorganik chiqindilar, shuningdek, ularning hududida va obodonlashtirish obyektlaridagi tabiiy jarayonlar natijasida hosil bo'luvchi chiqindilar (oziq-ovqat va o'simlik chiqindilari, to'qimachilik mahsulotlari, o'rash-joylash (qadoqlash) materiallari, shisha, rezina, qog'oz, plastmassa, yog'och chiqindilari, o'zining foydalanish xususiyatlarini yo'qotgan uy-ro'zg'or buyumlari, supurindi, shuningdek, qattiq yoqilg'ida ishlovchi maishiy pechkalar va isitish bug' qozonlaridan foydalanish natijasida hosil bo'luvchi chiqindilar);

suyuq maishiy chiqindilar — jismoniy shaxslarning hayoti va faoliyati hamda yuridik shaxslarning faoliyati natijasida hosil bo'luvchi chiqindilar (oqova suvlar, chiqindi to'qiladigan o'ralar va septiklarda yig'ilgan turli xil suyuq chiqindilar, ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan yuvindi chiqindilari, markazlashmagan kanalizatsiyaning najas chiqindilari);

yirik gabaritli maishiy chiqindilar — jismoniy va ma'naviy jihatdan eskirgan mebellar, maishiy texnikalar (sovutkichlar, kir yuvish mashinalari, televizorlar va shu kabilar), tashkiliy texnikalar (kompyuterlar, printyerlar va shu kabilar), texnik uskunalar,

avtotransport vositalarini almashtirish natijasida hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilar, shuningdek, daraxt va butalarni kesish hamda agrotexnik ishlov berishda hosil bo'ladigan chiqindilar (daraxt va buta shox-shabballari, kesish ishlari qoldiqlari, barglar va boshqalar) va o'ichamlari bo'yicha  $0,75 \text{ m}^3$  hajmli konteynerlarga joylashtirishning imkoni bo'lmagan qurilish chiqindilari.

qurilish chiqindilari — turar joy uylari, ma'muriy bino, ko'p kvartirali uy kvartiralarini qurish, rekonstruksiya qilish, ta'mirlash va buzish ishlarini amalga oshirishda hosil bo'ladigan chiqindilar;

xavfli maishiy chiqindilar — foydalanish xususiyatini yo'qotganidan so'ng insonlar hayoti, sog'lig'i va atrof tabiiy muhitga xavf soluvchi, shuningdek, utilizatsiya qilinishi lozim bo'lgan va yig'ish, tashish hamda zararsizlantirishning maxsus texnologiyalaridan foydalanishni talab qiluvchi tovarlardan hosil bo'ladigan chiqindilar (simobli lampalarning ishlatilib bo'lgan resurslari, simobli termometrlar chiqindilari, barcha turdagi akkumulatsiya qiluvchi elementlar va shu kabilar);

ikkilamchi moddiy resurslar — maishiy xo'jalikda hosil bo'ladigan, bevosita yoki qo'shimcha ishlov berishdan so'ng takror foydalanish imkoni mavjud bo'lgan, iste'mol va ishlab chiqarish chiqindilari (metall, plastmassa, shisha, qog'oz chiqindilari va shu kabilar);

«signal» usuli — chiqindi tashish texnikasi bilan aholi yashash punktlarini aylanib chiqib, signal berish yo'li bilan iste'molchilarni xabardor qilish orqali yakka tartibdagi turarjoy sektoridagi qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketish.

## **1.6. Sanitariya jihatidan tozalash ishlarini tashkil etish**

Sanitariya jihatidan tozalash ishlariga hududlarni (obodonlashtirish obyektlari, turarjoy va tashkilotlar hududini) tozalash, maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketish ishlari kiradi.

Hududlarni tozalash:

obodonlashtirish obyektlarida — shahar va tuman obodonlashtirish boshqarmalari tomonidan;

ko'p kvartirali uylar atrofidagi hududlarda — xususiy uy-joy mulkdorlari shirkatlari yoki boshqaruvchi tashkilotlar tomonidan;

yakka tartibdagi turar joy uylari va tashkilotlarning yer uchastkalarida ajratilgan yer uchastkasi doirasida — jismoniy va yuridik shaxslar (yer uchastkalari egalari, mulkdorlari yoki doimiy foydalanuvchilari, shuningdek, ijaraga oluvchilar) tomonidan;

avtomobil yo'llari va sun'iy yo'l inshootlarida ajratilgan yer uchastkasi doirasida — ushbu obyektlarga xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlar (balansda saqlovchilar) tomonidan;

temir yo'llarda ajratilgan yer uchastkasi doirasida (chuqur qiyalik va ko'tarmalar, temir yo'lni kesib o'tish va aylanib o'tish joylari va h.k.) — ushbu obyektlarga xizmat ko'rsatuvchi temir yo'l tashkilotlari tomonidan;

bozorlar hududi va ularga tutash hududlarda — bozorlar ma'muriyati tomonidan;

jamoat yo'lovchi transporti bekatlarida joylashgan vaqtinchalik savdo va xizmat ko'rsatish obyektlarida — ushbu obyekt egalari tomonidan, agar ijara shartnomalarida boshqalar nazarda tutilmagan bo'lsa);

savdo do'konlari yoki boshqa savdo nuqtalariga, shu jumladan, ko'chma shaxobchalarga tutash hududlarda 5 m radiusda — kichik chakana savdo va umumiy ovqatlanish (oziq-ovqat mahsulotlarini sotish va umumiy ovqatlanish sohasida xizmatlar ko'rsatish palatkalari, do'konchalari), shuningdek, maishiy xizmat ko'rsatish (poyabzal ta'mirlash va shu kabilar) sohasidagi xo'jalik yurituvchi subyektlar tomonidan amalga oshiriladi.

Maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketish chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida xizmat ko'rsatishga ixtisoslashgan tashkilotlar tomonidan qonunchilikda belgilangan tartibda, shartnoma asosida amalga oshiriladi.

Qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketish ko'p kvartirali turar joy sektorida — chiqindi to'plash shaxobchalaridan, yakka tartibdagi turar joy sektorida esa «signal» usulida amalga oshiriladi.

Qattiq maishiy chiqindilarni olib chiqib ketishning minimal davriyligi chiqindi to'plash shaxobchalaridan bir kunda bir marta, «signal» usulida — uch kunda bir martani tashkil etadi.

### **1.7. Qattiq maishiy chiqindilarni to'plash uchun chiqindi qutilarini joylashtirish va ulardan foydalanish**

Hududlar, binolar va inshootlarning qattiq maishiy chiqindilar bilan ifloslanishining oldini olish maqsadida qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va vaqtincha saqlash uchun mo'ljallangan maxsus chiqindi qutilari o'rnatiladi.

Chiqindi qutilari hududlarni tozalash uchun mas'ul bo'lgan jismoniy va yuridik shaxslar tomonidan majburiy tartibda quyidagilarda o'rnatiladi:

ko'p kvartirali uylarning pod'ezdiga kirish yo'lida — 1 ta;

tashkiliy-huquqiy shaklidan qat'i nazar, tashkilotlar, shuningdek, savdo obyektlarining binosiga kirish (chiqish) yo'lida — 1-2 ta;

metro, yer osti va yer usti o'tish joylarining har bir kirish (chiqish) yo'lida — 2 ta;

aholining madaniy-maishiy ehtiyojlarini va hordiq chiqarishini qondirish uchun mo'ljallangan obyektlarda (madaniyat va istirohat bog'lari, o'rmon massivlari, bog'lar, bulvarlar, skvyerlar, xiyobonlar va boshqalar) — obyektning har 800 m<sup>2</sup> maydonida 1 ta va yo'laklar va yo'lkalar chizig'i bo'ylab o'rnatilganda bir-biridan 40 metrdan uzoq bo'lmagan masofada;

bozorlar va savdo obyektlarida (supermarket, gipermarket va boshqalarda) — obyektning har 250 m<sup>2</sup> maydonida 1 ta va savdo do'konlari qatori bo'ylab o'rnatilganda — bir-biridan 10 metrdan uzoq bo'lmagan masofada;

jamoat yo'lovchi transport bekatlarida — 1-2 ta;

avtoturargohlar va avtotransport vositalarini vaqtincha saqlash maydonchalariga kirish (chiqish) yo'lida — 1-2 ta;

davolash muassasalarining hovli hududida — obyektning har 700 m<sup>2</sup> maydonida 1 ta, asosiy alleyalarda esa — bir-biridan 10 metrdan uzoq bo'lmagan masofada;

chekish uchun maxsus ajratilgan joylarda — 1-2 ta;

plyajlar va suv akvatoriyalari (daryolar, ko'llar, ko'rfazlar yoki hovuzlar)ga tutash rekreatsiya zonalarida — suv bo'linishidan 15 m hamda yashil ekinlardan 3 — 5 m uzoqlikda joylashtirgan holda, obyektning har 800 m<sup>2</sup> maydonida 1 ta;

ko'p kvartirali uylar atrofidagi hududlarda va markaziy maydonlarda, yo'lkalarda hamda magistral ko'chalarning piyodalar zonasi bo'ylab, shuningdek, ko'priklarda — hududdan foydalanish intensivligidan kelib chiqib, piyodalar serqatnov hududda — har 50 metrdan oshmagan masofada va odam kam joylarda — har 100 metrdan oshmagan masofada 1 tadan.

Turg'un ko'cha chiqindi qutilari harakatlanadigan konstruksiyaga (ag'dariladigan mexanizmga) ega bo'lishi va ularni o'rnatish uchun ajratilgan joyga mustahkamlab qo'yish uchun asos qismiga ega bo'lishi lozim.

Vaqtinchalik savdo do'konlari, shu jumladan, ko'chma shaxobchalarga (oziq-ovqat mahsulotlarini sotish va umumiy ovqatlanish sohasida xizmatlar ko'rsatish palatkalari, do'konchalariga) tutash hududlarda — 5 metr radiusgacha ko'tarish mexanizmli yoki ularni bo'shatish uchun almashtiriladigan chelaklarga ega bo'lgan ko'chma chiqindi qutilari o'rnatiladi.

Chiqindi qutilari, ulardan belgilangan maqsadda foydalanilishi va xizmat ko'rsatilishi (tozalash, bo'shatish v.h.) uchun qulay bo'lgan joyga o'rnatilishi, piyodalar, nogironlar va bolalar aravachalari hamda velosipedlar harakatiga xalaqit bermasligi, toza va soz holatda saqlanishi, shuningdek, barcha sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga muvofiq bo'lishi lozim.

Chiqindi qutilarini bo'shatish va tozalash ularning to'lishiga ko'ra muntazam ravishda, lekin sutkada bir marotabadan kam bo'lmagan holda olib borilishi lozim.

Chiqindi qutilarini yuvish va dezinfeksiya qilish bir oyda kamida bir marotaba amalga oshirilishi lozim yoki ularning tozaligini va qulay bo'shatilishini ta'minlash uchun maxsus chiqindi qoplar (paketlar) qo'llanilishi mumkin.

Chiqindi qutilarini o'rnatish, o'z vaqtida xizmat ko'rsatilishini ta'minlash (tozalash, bo'shatish, yuvish, dezinfeksiya qilish va ta'mirlash) hududlarni tozalash uchun mas'ul bo'lgan jismoniy va yuridik shaxslarning mablag'lari hisobiga amalga oshiriladi.

### **1.8. Chiqindilarni to'plash shaxobchalarini tashkil etish va ulardan foydalanish**

Mahalliy ijro etuvchi hokimiyat tashkilotlari fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish tashkilotlari ko'magida xususiy uy-joy mulkdorlari shirkati, professional boshqaruv tashkiloti yoki tegishli hududda yashovchilarning bevosita murojaati bo'yicha chiqindilarni to'plash shaxobchalarini joylashtirish joylarini aniqlash bilan bog'liq masalalarni hal qiladilar.

Yopiq turdagi chiqindi to'plash shaxobchalarini qurish belgilangan tartibda ishlab chiqilgan va kelishilgan namunaviy yoki individual loyiha (eskiz) asosida amalga oshiriladi.

Gavjumroq joylarda hududlardan foydalanish intensivligiga bog'liq ravishda chiqindi to'plash shaxobchalarining qo'riqlanmaydigan (modulli) inshootlari tashkillashtirilishi mumkin.

Faoliyat yuritayotgan chiqindi to'plash shaxobchalarini buzish ishlari ularning o'rniga yangi chiqindi to'plash shaxobchalari qurilganidan so'ng amalga oshiriladi.

Chiqindi to'plash shaxobchalari turar joy binolarining derazalari, bolalar muassasalari uchastkalarining chegarasi, dam olish joylaridan 20 metrdan kam bo'lmagan va 100 metrdan uzoq bo'lmagan masofada joylashtiriladi.

Chiqindi to'plash shaxobchasining hududi o'tish yo'liga tutash bo'lishi, lekin maxsus avtotransport vositasining kirishiga xalaqit bermasligi lozim. Alohida joylashgan maydonchada (o'tish yo'lidan

uzoqda) maxsus avtotransport vositasining konteynerlarni bo'shatish uchun qulay kirish imkoniyati va burilish maydonchasi (12 m x 12 m) ko'zda tutiladi.

Chiqindi to'plash shaxobchalarini joylashtirish (imkon darajasida) binolar fasadining ko'cha tomonidagi transport va piyoda tranzit kommunikatsiyasining ko'rinish zonasi tashqarisiga loyihalashtiriladi.

Chiqindi to'plash shaxobchasining maydoni va unda joylashtiriladigan konteynerlar soni sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga muvofiq belgilanadi.

Chiqindi to'plash shaxobchalari va konteynerlaridan turar joy xonalarining derazalari va kirish yo'llarigacha bo'lgan masofa qat'iy ravishda sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga muvofiq belgilanadi.

Chiqindi to'plash shaxobchalari obodonlashgan kirish yo'li, tungi tashqi yoritkichlari, salqin ichimlik suv ta'minoti va kanalizatsiyaga oqim tizimi, shuningdek, yomg'ir suvlarini oqizish kanalizatsiyaga ega bo'lishi lozim.

Konteynerlarni o'rnatish maydonchalarining yuzasi asfaltlangan yoki beton qoplamali bo'lishi lozim. Suv turib qolishiga va konteynerlarning sirpanib kyetishiga yo'l qo'ymaslik maqsadida maydoncha qoplamasining qiyaligi o'tish yo'li qismi tarafga 5 — 10 foizni tashkil etgan holda va maxsus avtotransport vositasining kirishiga qulay tarzda o'rnatiladi.

Chiqindi to'plash shaxobchalari hududida quyidagi ma'lumotlar joylashtiriladi:

- chiqindi to'plash shaxobchasining nomi yoki raqami;

- chiqindi to'plash shaxobchasidan foydalanuvchi tashkilotning nomi va aloqa bog'lash ma'lumotlari, shu jumladan dispetcherlik xizmatining telefon raqami;

- hududiy ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish tashkilotlarining ishonch telefon raqami, shuningdek, qattiq maishiy chiqindilarni olib chiqib ketish jadvali.



## **1.9. Chiqindi to'plash shaxobchalarini konteynerlar bilan ta'minlash**

Chiqindi to'plash shaxobchalarini qattiq maishiy chiqindilarni alohida to'plash uchun qoidalarga muvofiq, ajratib turuvchi ranglar va maxsus belgilar hamda yozuvlar bilan markalangan konteynerlar bilan ta'minlanishi lozim.

Konteynerlarni chiqindi tashish mashinalariga bo'shatish uchun ular (xavfli maishiy chiqindilar uchun maxsus konteynerlar bundan mustasno) to'rtta g'ildirakchalar bilan jihozlangan va mustahkam old devoriga, shuningdek, maxsus avtotransport vositasining manipulatori bilan ishlashi uchun moslamaga ega bo'lishi lozim.

Konteynerlarga mexanik mustahkamligini ta'minlovchi usul bilan (konteynerning inventar raqami va balansda saqlovchining nomi to'g'risida) ma'lumotlar qayd etiladi.



### **1.9.1-rasm. Chiqindi saqlash konteynerlari.**

Konteynerlar xizmat ko'rsatish (foydalanish) muddatining tugashi, shuningdek, haqiqiy texnik holatiga (mexanik va boshqa shikastlarga) ko'ra yangisiga yoki sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlari talablariga javob beruvchi, shikastlanmaganlariga (ta'mirlanganlariga) almashtirilishi lozim.

Konteynerlar kirish yo'lagi bilan teng darajada joylashishi lozim.

### **1.10. Maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish**

Qattiq va suyuq maishiy chiqindilarni joylashtirish va saqlash mazkur Qoidalar, sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlari, ekologik talablarga muvofiq hamda chiqindilardan oqilona foydalanishni ta'minlovchi usullarda yoki ularni boshqa shaxslarga topshirish orqali amalga oshiriladi.

Jismoniy shaxslar:

ko'p kvartirali uylarda — qattiq maishiy chiqindilarni chiqindi to'plash shaxobchalariga joylashtirishda konteynerlarga tashlaydilar;

yakka tartibdagi turar joy sektorida — qattiq maishiy chiqindilarni maxsus avtotransport vositasi «signal» usulida, jadval bo'yicha kelguniga qadar o'z hududlarida saqlaydilar va maxsus avtotransport vositasiga joylashtiradilar.

Bunda, maxsus chiqindi qoplari (paketlar) yoki g'ildirakli va zich yopiladigan qopqoqli konteynerlardan (40 — 120 l) foydalanilishi mumkin.

Ixtisoslashgan tashkilotning xizmat ko'rsatish hududida joylashgan yuridik shaxslar maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketish bo'yicha xizmatlar ko'rsatish yuzasidan shartnoma tuzadilar va egallab turgan yer uchastkasida qattiq maishiy chiqindilarni to'plash uchun g'ildirakli va zich yopiladigan qopqoqli hamda maxsus avtotransport vositasining manipulatori bilan ishlashi uchun moslamaga ega bo'lgan konteynerlarni o'rnatgan holda, qattiq maishiy chiqindilarni vaqtinchalik to'plash va saqlash joylarini tashkillashtiradilar (agar ijara shartnomalarida boshqalar nazarda tutilmagan bo'lsa).

Agar yer uchastkasida (ko'chmas mulkda) o'z maishiy va xo'jalik faoliyatini yer uchastkasining (ko'chmas mulkning) mulkdori bilan ijara shartnomasi yoki boshqa kelishuv asosida amalga

oshirayotgan jismoniy yoki yuridik shaxs o'z kuchi bilan qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketilishini tashkillashtirmagan taqdirda, qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va olib chiqib ketilishini tashkillashtirish bo'yicha majburiyatlar yer uchastkasining (ko'chmas mulkning) mulkdori zimmasiga yuklanadi.

Hovlilarning ichki hududidagi konteynerlarni o'rnatish maydonchasi maxsus avtotransport vositasining kirish yo'llariga yaqin joylashishi lozim.

Jismoniy va yuridik shaxslar uchun quyidagilar taqiqlanadi:

qattiq maishiy chiqindilarni ruxsat etilmagan joylarga va obyektlarga (ko'chalarga, hovlilarga, suv yo'llariga, ariq va qattiq maishiy chiqindilarni to'plash, joylashtirish va ko'mish uchun mo'ljallanmagan boshqa joylarga) tashlash hamda joylashtirish;

suyuq maishiy chiqindilarni ruxsat etilmagan joylarga va obyektlarga (uylar hududidan tashqariga, sug'orish tizimi kollektorlariga, suv yo'llariga, ariqlarga, yomg'ir suvlarining kanalizatsiya tizimiga, ochiq, gorizontal va vertikal yopiq drenajlarga hamda ushbu maqsadlar uchun mo'ljallanmagan boshqa joylarga) oqizish;

qattiq maishiy chiqindilarni avtotransport vositalaridan ularning to'xtashi, to'xtab turishi yoki harakatlanishi vaqtida ruxsat etilmagan joylarga va obyektlarga tashlash;

qattiq maishiy chiqindilarni ularni joylashtirish obyektlarida (yer o'ralar, idishlar va h.k.), tashkilot hududi, dalalar va aholi yashash punktlarida maxsus texnik qurilmalarsiz yoqish;

barglarni yoqish;

ko'p kvartirali uyning umumiy foydalaniladigan joylarida qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va saqlash joylarini tashkillashtirish;

yirik gabaritli maishiy chiqindilar va qurilish chiqindilarini chiqindi to'plash shaxobchalariga tashlash va joylashtirish;

qattiq va suyuq maishiy chiqindilarni tashish uchun mo'ljallanmagan (hujjatda nazarda tutilmagan) transport vositalarida (yirik gabaritli maishiy chiqindilar va qurilish chiqindilari, shuningdek, daraxt va butalarni kesish hamda agrotexnik ishlov berishda hosil bo'ladigan chiqindilar (daraxt va buta shox-shabballari, kesish ishlari qoldiqlari va

boshqalar) bundan mustasno), shuningdek, maishiy chiqindilarni tashish bilan bog'liq bo'lmagan shaxslar hamrohligida tashish.

### **1.11. Yirik gabaritli maishiy chiqindilar**

Yirik gabaritli maishiy chiqindilar 8 — 10 m<sup>2</sup> dan kam bo'lmagan maydonli, sun'iy suv o'tkazmaydigan qoplama va yomg'ir suvlarini oqizish tizimlari bilan jihozlangan, maxsus ajratilgan maydonchalarda to'planishi lozim.

Yirik gabaritli maishiy chiqindilarni to'plash uchun maydonchalar: ko'p kvartirali turarjoy sektorida — qattiq maishiy chiqindilarni to'plash shaxobchalariga bevosita yaqinlikda;

yakka tartibdagi turar joy sektorida — maydonchani 100 — 200 metr radiusdagi samarali qamrovi hisobi bilan eng yaqin turarjoy va (yoki) odamlarning doimiy bo'lish joyi obyektlarigacha 20 metrdan yaqin bo'lmagan masofada ajratiladi.

Yirik gabaritli maishiy chiqindilarni to'plash uchun maydonchalarning muqobil varianti bo'lib, multilift tizimi bilan jihozlangan maxsus avtotransport vositalari yordamida tashiladigan, 3 — 6 m<sup>3</sup> hajmli konteynerlarni (almashadigan kuzovlarni) o'rnatish hisoblanadi.

Yirik gabaritli maishiy chiqindilarni ularning hosil bo'lish joyidan olib chiqib ketish ixtisoslashgan tashkilotlar tomonidan jismoniy va yuridik shaxslarning buyurtmanomasi asosida, alohida to'lov evaziga amalga oshirilishi mumkin.

### **1.12. Qurilish chiqindilari**

Qurilish, montaj, ta'mirlash, shuningdek, bino va inshootlarni buzish ishlarini amalga oshiruvchi shaxslar mazkur obyektlarda hosil bo'luvchi qurilish chiqindilarining zich to'planishini ta'minlashi lozim.

Aholidan hosil bo'luvchi qurilish chiqindilari yirik gabaritli maishiy chiqindilarni to'plash maydonchalariga yig'iladi.

Obyektlarni qurish, rekonstruksiya qilish yoki buzish ishlarini amalga oshiruvchi tashkilotlar ular tomonidan hosil bo'ladigan qurilish chiqindilari bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish jarayonlari tartibini belgilaydigan texnik va texnologik hujjatlariga (ekologik normativlarga) va davlat ekologik ekspertizasining ijobiy xulosasiga ega bo'lishi lozim.

Chiqindilarni qurilish maydonchalaridan olib chiqib ketish va bunda tabiatni muhofaza qilish talablariga rioya qilish mas'uliyati, agar buyurtmachi bilan shartnomada boshqa shartlar nazarda tutilmagan bo'lsa, ishlarni bajarishda pudratchi bo'lgan jismoniy yoki yuridik shaxs zimmasiga yuklanadi.

Faoliyati natijasida qurilish chiqindilari hosil bo'ladigan tashkilotlar qurilish chiqindilarini maksimal utilizatsiya qilish, sotish yoki chiqindilarni to'plash, tashish, utilizatsiya qilish bilan shug'ullanuvchi boshqa yuridik va jismoniy shaxslarga topshirish uchun kompleks choralarni amalga oshirishi, shuningdek, utilizatsiya qilinmaydigan qurilish chiqindilarini ekologik xavfsiz ko'milishini ta'minlashi lozim.

Qurilish chiqindilarini ularning hosil bo'lish joyidan olib chiqib ketish, ixtisoslashgan tashkilotlar tomonidan jismoniy va yuridik shaxslarning buyurtmanomasi asosida, alohida to'lov evaziga amalga oshirilishi mumkin.

### **1.13. Avtotransport chiqindilari**

Avtoturargohlar egalari, yonilg'i quyish shaxobchalari, avtotransport, mexanizmlar va boshqa texnikalarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonalari barcha hosil bo'luvchi avtotransport chiqindilarini to'plash, olib chiqib ketish, qayta ishlash va zararsizlantirilishini ta'minlashi shart.

Barcha turdagi transport, mashina va mexanizmlarning chiqindilari qismlarga bo'linishi va turi bo'yicha alohida to'planishi lozim, jumladan:

ishlatilib bo'lingan moylar mazkur chiqindilarni to'plash, utilitatsiya qilish va qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarga topshiriladi;

akkumulatorlarning elektrolitlari maxsus idishlarga to'qiladi va mazkur chiqindilarni to'plash, utilitatsiya qilish hamda qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarga zararsizlantirish uchun topshiriladi;

elektroliti to'kilgan kislotali akkumulator batareyalari ikkilamchi xomashyo va rangli metallarni qabul qiluvchi punktlarda to'planadi;

avtomobil pokrishkalari mazkur chiqindilarni to'plash, utilitatsiya qilish hamda qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarga qayta ishlash uchun topshiriladi;

ikkilamchi moddiy resurs hisoblangan boshqa chiqindilar (plastmassa, metall va h.k.) qabul qilish punktlariga topshiriladi.

#### **1.14. O'simliklardan hosil bo'ladigan chiqindilarni tozalashda, shuningdek, daraxt va butalarni kesish hamda agrotexnik ishlov berishda hosil bo'ladigan chiqindilar**

Xazonlar to'kilishi davrida to'kilgan barglarni har kuni yig'ishtirish zarur.

To'plangan barglar maxsus ajratilgan joylar yoki kompostyorlash maydonlariga olib chiqiladi. To'plangan barglarni olib chiqib ketish hududlarni tozalash uchun mas'ul bo'lgan jismoniy va yuridik shaxslar tomonidan yoki shartnoma asosida (alohida buyurtma bo'yicha) ixtisoslashgan tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi.

Kompostyorlash jarayoni filtratsiyaga qarshi asosga, drenaj suvlarini to'plash va oqizish tizimiga ega bo'lgan, maxsus tayyorlangan maydonchada amalga oshiriladi. Chiqindilar uyum qilib joylashtiriladi.

Hududlarning daraxt va butalarni kesish hamda agrotexnik ishlov berishda hosil bo'ladigan chiqindilar (daraxt va buta shox-shabballari, kesish ishlari qoldiqlari, barglar va boshqalar) bilan bir sutkadan ortiq ifloslantirilishiga yo'l qo'yilmaydi.

### **1.15. Suyuq maishiy chiqindilar**

Markazlashgan kanalizatsiya tarmoqlari mavjud bo'lmagan uylarda suyuq maishiy chiqindilarni to'plash uchun belgilangan tartibda oqova yig'iluvchi, germetik rezervuarli chiqindi to'qiladigan o'ralar o'rnatiladi.

Chiqindi to'qiladigan o'ra maxsus avtotransport vositasining (assenizatsiya avtomobilining) erkin harakatlanishi hisobga olingan holda joylashishi hamda sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlari talablariga muvofiq bo'lishi lozim.

Suyuq maishiy chiqindilarni olib chiqib ketish maxsus avtotransport vositasiga (assenizatsiya avtomobiliga) ega bo'lgan ixtisoslashgan tashkilotlar tomonidan shartnoma asosida yoki alohida buyurtma bo'yicha amalga oshiriladi.

Chiqindi to'qiladigan o'ralarni tozalash davriyligi sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlariga muvofiq amalga oshiriladi.

Suyuq maishiy chiqindilar quyiladigan stansiyalar, assenizatsiya dalalari yoki suyuq maishiy chiqindilarni qabul qilish bo'yicha maxsus obyektlarga olib chiqib ketiladi.

### **1.16. Xavfli maishiy chiqindilar**

Chiqindi to'plash shaxobchalarida xavfli maishiy chiqindilarni to'plash uchun maxsus konteynerlar (xavfli maishiy chiqindilarni saqlash, yuklash-tushirish ishlari va tashishda ularning butligini ta'minlaydigan to'plovchi idishlar) o'rnatiladi.

Yig'ilgan xavfli chiqindilar mazkur chiqindilarni yig'ish, utilizatsiya qilish va qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi tashkilotlarga topshiriladi.



## **Qattiq maishiy chiqindilarni alohida to'plash va olib chiqib ketish**

Chiqindi to'plash shaxobchalarida alohida to'plashni tashkil-lashtirish maqsadida majburiy tarzda quyidagilar uchun to'rt turdagi konteynerlar o'rnatiladi:

qayta ishlanadigan qattiq maishiy chiqindilar (ikkilamchi moddiy resurslar aralashmasidan iborat chiqindilar) uchun — ko'k rang; organik qattiq maishiy chiqindilar (oziq-ovqat va boshqa biologik chiriydigan chiqindilar) uchun — jigarrang; qayta ishlanmaydigan qattiq maishiy chiqindilar (boshqa maishiy chiqindilar) uchun — kulrang; xavfli maishiy chiqindilar uchun — to'q sariq rang;

Qattiq maishiy chiqindilarni to'liq saralab yig'ish uchun ajratib turuvchi rangli va (yoki) maxsus belgilar hamda yozuvlar bilan markalangan qo'shimcha konteynerlar (plastmassa chiqindilari — sariq, shisha va shisha siniqlari — oq, qog'oz chiqindilari — havo rang) o'rnatilishi mumkin.



**1.16.2-rasm. Chiqindilarni alohida to'plash konteynerlari.**

Bunda, qayta ishlanadigan va xavfli maishiy chiqindilar keyinchalik chiqindilarni utilizatsiya qilish va qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi yuridik shaxslarga shartnoma asosida sotish va (yoki) berish uchun saralashga yuboriladi.

Alohida to'plangan va saralangan qattiq maishiy chiqindilarni olib chiqib ketish uchun chiqindi tashish mashinalaridan foydalangan holda, olib chiqib ketishning bir nechta jadvalarini tashkillashtirish orqali yoki qattiq maishiy chiqindilarning turli fraksiyalari uchun alohida kameralar o'rnatilgan bunkerli maxsus avtotransport vositalaridan foydalanilishi mumkin.

### **1.17. Maishiy chiqindilarni tashishga qo'yiladigan asosiy talablar**

Maishiy chiqindilarni tashish ularni tashilishida tushirib qoldirish, avariya holatini paydo qilish, insonlar salomatligi va atrof-muhitga zarar yetkazish ehtimollarini istisno qiluvchi usullar bilan amalga oshiriladi.

Qattiq maishiy chiqindilarni tashish maxsus avtotransport vositalarida (chiqindi tashish mashinalari va boshqa maxsus mashinalarda) amalga oshiriladi (yirik gabaritli maishiy va qurilish chiqindilari, shuningdek, daraxt va butalarni kesish hamda agrotexnik ishlov berishdan hosil bo'ladigan chiqindilar bundan mustasno).

Maishiy chiqindilarni maxsus avtotransport vositasining kuzovidan tashqarida tashilishiga yo'l qo'yilmaydi.

Maishiy va boshqa chiqindilar tashib ketiladigan maxsus transport vositalarini boshqarishga maxsus tayyorgarlik, instruktaaj va tibbiy ko'rikdan o'tgan haydovchilar qo'yiladi.

Maishiy chiqindilarni tashish ularni tashish uchun harakat yo'nalishi ko'rsatilgan holda, belgilangan tartibda to'ldirilgan hujjatlar mavjud bo'lganda amalga oshiriladi.

### **1.18. Qattiq maishiy chiqindilarni ko'mishga qo'yiladigan asosiy talablar**

Qattiq maishiy chiqindilar poligonlar, chiqindilarni qayta ishlash va yoqish zavodlari, kompostyorlash maydonlariga olib chiqib ketiladi.

Qattiq maishiy chiqindilarni ko'mish qonunchilikda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Qayta ishlanadigan qattiq maishiy chiqindilarni poligonlarga ko'mish taqiqlanadi.

### **Hududlarni yil mavsumlari bo'yicha tozalash**

Hududlarni bahor-yozgi tozalash ishlari har yili mart-avgust davrida amalga oshiriladi va quyidagilardan iborat bo'ladi:

ko'cha — yo'llar tarmog'ining qatnov qismini, yo'lkalar va maydonlarni supurish va yuvish (suv sepish);

ko'p kvartirali uylar atrofidagi barcha hududlarni kunlik (yakshanbadan tashqari) sanitariya jihatidan tozalash, yo'lkalarni, kirish yo'llari zinalarini supurish;

hududlarni qattiq maishiy chiqindilar bilan ifloslanishdan tozalash;

chiqindi to'plash shaxobchalarini tozalash, chiqindi qutilarini tozalash va yuvish.

Hududlarni kuz-qishki tozalash ishlari sentabrdan fevral oyigacha amalga oshiriladi va quyidagilardan iborat bo'ladi:

barglarni supurish va to'plash, ariqlarni tozalash;

ko'cha — yo'llar tarmog'ining qatnov qismini, yo'lkalar va maydonlarni supurish;

qattiq qoplamalarga muzga qarshi materiallar bilan ishlov berish;

qorlarni supurish va surish, sirpanchiqlarni bartaraf etish, ko'cha — yo'llar tarmog'ining qatnov qismi, yo'lkalar, maydonlarda hosil bo'lgan qor va qor-muzliklarni yo'q qilish;

ko'p kvartirali uylar atrofidagi barcha hududlarni kunlik (yakshanbadan tashqari) sanitariya jihatidan tozalash, yo'lkalarni, kirish yo'llari zinalarini supurish;

hududlarni qattiq maishiy chiqindilar bilan ifloslanishdan tozalash;

chiqindi to'plash shaxobchalarini tozalash, chiqindi qutilarini tozalash va yuvish.

Uy atrofidagi hududlarni mexanizatsiya vositasida tozalash ishlari kunduzi amalga oshirilishi lozim.

Tozalash mashinalari yordamida tozalashning imkoni bo'lmagan joylar, ushbu mashinalar ish boshlashidan avval qo'l yordamida tozalanishi lozim. Yo'lklar va uy atrofidagi hududlarning o'tish yo'llaridagi qor qo'l yordamida tozalanganda kurak bilan to'liq olib tashlanishi lozim.

## **II BOB. QATTIQ MAISHIY CHIQINDILARNI UTILIZATSIYA QILISH VA QAYTA ISHLASH**

### **2.1. Qattiq maishiy chiqindilar**

Insonlar hayoti ko'plab turli chiqindilar paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. So'nggi yillarda sayyoramizda aholining ehtiyoji sezilarli darajada oshishi har xil turdagi chiqindilar, shu jumladan qattiq maishiy chiqindilar (QMCh)ning keskin oshishiga olib kelmoqda. Dunyo bo'yicha oxirgi yillarda atrof tabiiy muhitga joylashtiriladigan qattiq maishiy chiqindilar 500 mln. tonnaga yetishi kutilmoqda.

Atrof tabiiy muhitga joylashtirilayotgan qattiq maishiy chiqindilar biologik, kimyoviy va biokimyoviy ifloslantiruvchi moddalarning manbai bo'lib xizmat qilmoqda. Bu chiqindilar insonlar hayoti va sog'ligiga, shuningdek keyingi avlodlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, qattiq maishiy chiqindilar sanoat tarmog'ini rivojlantirishning qimmatbaho moddalar manbalaridan biri hisoblanadi.

Ishlab chiqarishni chiqindisiz tasavvur qilish mumkin emas, xuddi shunga o'xshash, har qanday iste'mol jarayoni chiqindi hosil bo'lishiga olib keladi. Ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish, bozorlardan foydalanishning kengayishi, aholi turmush darajasining o'zgarishi natijasida QMChlarning miqdoriy va sifat tarkibi sezilarli darajada o'zgarib bormoqda.

Qattiq chiqindilarni qayta ishlashning to'plangan muammolarini hal etish hozirda asosiy ahamiyatga ega. Bugungi kunga kelib qazilma boyliklar: neft, ko'mir, qora va rangli metallar uchun tabiiy xomashyo manbalarining kamayib yoki yo'q bo'lib ketishi chiqindilardan xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarida to'liq foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. AQSH, Yaponiya, Boltiqbo'yi mamlakatlari va Germaniya davlatlarida iqtisodiy sohani rivojlantirish shu tariqa amalga oshirilmoqda. Bozor

iqtisodiyoti sharoitida davlat tashkilotlari, tadqiqotchilar, tadbirkorlar oldida barcha turdagi qattiq chiqindilarni to'liq ishlatish, chiqindisiz texnologiyalarni qo'llashning eng yuqori darajasiga erishish vazifalari turadi.

Qattiq maishiy chiqindilarni utillashtirish va qayta ishlashda aniq ilmiy-asoslangan klassifikatsiya, qimmat va murakkab uskunalar va iqtisodiy baza yo'qligi qiyinchiliklar tug'diradi.

## **2.2. Qattiq maishiy chiqindi turlari**

Qattiq maishiy chiqindilarni yig'ish, tashib ketish, zararsizlantirish va utilizatsiya qilish bilan bog'liq kompleks tadbirlarni amalga oshirishda, birinchi navbatda ularning tarkibi va xususiyatini bilish zarurdir. Agar qattiq maishiy chiqindilarni samarali yig'ish va tashib ketishda ularning zichligi va namligini bilish muhim bo'lsa, chiqindilarni zararsizlantirish va utilizatsiya qilish texnologik jarayonlarni tanlashda chiqindilarning morfologik tarkibi, elementlari va xususiyatlari haqida to'liq bilish kerak.

Qattiq maishiy chiqindilarning asosiy tarkibi har xil organik materiallardan iborat bo'ladi. Ko'pchilik holatlarda qog'oz va har xil oziq-ovqatlarining qoldiqlaridir. Bu chiqindilar nisbati davlatning geografik joylashuvi, madaniy rivojlanishiga qarab o'zgaradi. Rivojlangan davlatlarda QMCh larning 60 foizi organik materiallar hisobiga to'g'ri keladi. Rivojlanayotgan mamlakatlarda bu ko'rsatgich 70 foizgacha yetadi. QMCh lar organik birikmalar issiqlik yonish solishtirma ko'rsatgichi 1500 kkal/kg ga tengdir.

**QMCh larning morfologik tarkibi.** QMCh lar morfologik ko'rsatgichiga qarab quyidagi komponentlarga bo'linadi: karton, qog'oz, metall (qora va rangli), yog'och, oziq-ovqat chiqindilari, suyak, mato, teri, oyna, tosh, rezina va boshqa polimer materiallar, boshqa (klassifikatsiya qilinmaydigan turlari), shuningdek davolash muassasalari, meditsina punkt hamda sanatoriylarning meditsina chiqindilari.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, bizning davlatimizda g'arb mamlakatlariga qaraganda chiqindilar tarkibi jihatidan farq qiladi. Qurilish chiqindilari chiqindi umumiy miqdorining (10 foizigacha) yetadi, oziq-ovqat chiqindilari esa ko'proq qismini tashkil etadi. Bundan tashqari, shahar chiqindixonalarida har har zamonda sanoat chiqindilari uchraydi.

Shaharlardagi QMCh tarkibida yaroqsiz qog'oz, shisha idishlar, oziq-ovqat chiqindilari ko'proq uchraydi. Vaqt o'tishi bilan QMCh lar tarkibida sezilarli darajada o'zgarishlar kuzatilgan. Qog'oz chiqindilari, polimer materiallarning har xil turlari, meva va oziq-ovqat chiqindilari, rangli metallar shular jumlasidandir. 1992-yildan keyin polimer o'ram materiallari chiqindilar tarkibida o'sishi kuzatilgan. Shularga qaramasdan QMCh lar tarkibida oziq-ovqat chiqindilarining miqdori o'zgarishsiz qolgan.

**QMCh lar miqdori o'sishi va chiqindi oqimini qisqartirish va ularga qarshi kurash.** Chiqindilarni qisqartirish deganda, chiqindilardan ikkilamchi xomashyo sifatida foydalanish, chiqindilar miqdori va ifloslantirish xususiyatini kamaytishga qaratilgan chora-tadbirlar tushuniladi.

G'arb davlatlarida azaldan va birinchi navbatda qattiq maishiy chiqindilar asosiy qismidan o'ramlar tayyorlash yo'lga qo'yilgan:

- og'irligiga nisbatan nol va hajmi jihatidan 50 foiz chiqindilardan o'ram tayyorlanadi;

- o'ramning og'irligiga nisbatan 13 foizi va hajmiga nisbatan 30 foizi polimyerlardan tayyorlanadi. Oxirgi paytlarda rivojlangan mamlakatlarda har o'n yilda plastik chiqindilar ikki barobar oshganligi kuzatilgan.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, chiqindilarni kamaytirish bo'yicha ishlarning eng muhim yo'nalishlaridan biri mahsulotni qadoqlash bilan bog'liq. Katta miqdorda tovarlarni qadoqlash iste'molchilarning xohish-istaklaridan kelib chiqib, ular o'z navbatida shakllanadi.

Mahsulotlarni sotib olishda quyidagi tavsiyalarni hisobga olish kerak:



- qayta foydalanish mumkin bo‘lgan mahsulotlardan ko‘proq foydalanish;
- mahsulotlarni keraksiz qadoqlashlardan yiroqlashish;
- eng kichik to‘plamni afzal ko‘rish;
- qayta ishlanadigan va ishlatilishi mumkin bo‘lgan mahsulotlarni afzal ko‘rish;
- qayta ishlanadigan yoki ekologik toza materiallardan tayyorlangan mahsulotlarga afzallik berish.

Chiqindilarni kamaytirishning zarur elementi QMCh oqimining ayniqsa zararli chiqindilaridan, ya’ni yuvish vositalaridan, zararli kimyoviy birikmalardan, lak-bo‘yoq materiallardan va akkumulator batareyalaridan tozalash. Ushbu mahsulotlar va moddalar chiqindini yoqish zavodlariga va chiqindi poligonlariga tushmasligi zarur. Xavfli chiqindilar bilan ishlash, jumladan, ularni to‘plash, tashish va saqlash qimmat kompleksli texnologiyalardan foydalanishni talab qiladi va aksariyat hollarda, ushbu turdagi faoliyat uchun davlat litsenziyasiga ega bo‘lgan tashkilotlar yoki ayrim hollarda davlat sug‘urta kompaniyalari ishlaydi.

### **2.3. Qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlashning asosiy usullari**

**Chiqindilarni yig‘ish va saqlash.** Ko‘pincha, chiqindilarni yig‘ish jarayoni qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiya qilish jarayonining eng muhim komponenti hisoblanadi.

Chiqindilarni yig‘ishning to‘g‘ri tashkil qilinishi iqtisodiy samaradorlik jihatdan chiqindilarni qayta ishlash korxonalariga yuborishda muhim ahamiyatga ega. Qattiq maishiy chiqindilarni yig‘ish tizimi, iqtisodiy nuqtayi nazardan standart talabida qolish zarur.

Mamlakatimiz hududida ko‘pchilik chiqindixonalar uzoqroq masofada bo‘lganligi sababli, chiqindilarni vaqtincha to‘playdigan joylarni to‘g‘ri tashkil etish, vaqtinchalik chiqindi to‘plash joylarida to‘plangan chiqindilarni ko‘proq yuk tashiydigan transport vositalarida olib ketish maqsadga muvofiqdir. Qattiq maishiy

chiqindilarni joylashtirish poligonlari ekologik jamg'armalari tomonidan moliyalashtirilishi, atrof-muhitni muhofaza qilish tashkilotlari tomonidan yyetarli darajada emasligi, chiqindi poligonlari talab darajasida emasligini ko'rsatadi.

**QMCh larni tashib ketish va chiqindi yuklash stansiyalari.** Oxirgi paytlarda jahon tajribasida QMChlarni to'g'ridan-to'g'ri tashib ketilishini ikki pog'onada, ya'ni chiqindi yuklash stansiyalari orqali amalga oshirilishi kuzatilmoqda. Bu texnologik jarayonlar QMCh chiqindixonalari va poligonlari aholi punktidan uzoqroqda joylashgan katta shaharlarda keng qo'llanilmoqda. QMChlarni olib ketishni ikki pog'onali tizimda tashkil etishda sig'imi katta bo'lgan chiqindi tashish transport vositalaridan keng foydalanilmoqda.

QMChlarni ikki pog'onali tashib ketish tizimi quyidagi texnologik jarayonlarini o'z ichiga oladi:

- QMChlarni chiqindi to'plash joylariga yig'ish;
- Chiqindi tashish yuklash stansiyalariga chiqindilarni oddiy chiqindi yuklash yordamida olib borish;
- Chiqindilarni katta sig'imdagi chiqindi yuklash transport vositalariga yuklash;

➤ QMChlarni joylardan utilizatsiya qilish yoki ko'mib tashlashga tashib ketish;

➤ QMChlarni yuklash.

Chiqindi yuklash stansiyalaridan foydalanishda:

- QMChlarni utilizatsiya qilish va ko'mib tashlash joylariga tashib ketishda xarajatlarni kamaytirish;
- Oddiy chiqindi salash joylari sonini kamaytirish;
- Chiqindi tashish transport vositalaridan atmosferaga tashlanadigan ifloslantiruvchi moddalarni kamaytirish;
- QMChlarni to'plash texnologiyalarini takomillashtirish.

Chiqindi yuklash stansiyalaridan foydalanish atrof-muhitni muhofaza qilish nuqtayi nazardan, QMChlarni joylashtirish poligonlarini kamaytiradi, transport magistrallarida transport tartibli harakati pasaytiradi. Chiqindi yuklash stansiyalarini qo'llash afzalliklariga ega bo'lish uchun, qator tashkiliy texnik masalalarni

yechish, chiqindi yuklash stansiyalari turi, undagi qo'llaniladigan jihozlar, katta hajmdagi chiqindi tashish vositalaridan foydalanish, chiqindi yuklash stansiyalarining joylashishi, shaharlar uchun uning samaradorligi va sonini aniqlash.

**Chiqindilarni ko'mib tashlash.** QMChlarni yo'qotishda dunyo bo'yicha bu eski usullardan hisoblanadi. Chiqindilarni ko'mib tashlash yer usti geologik qatlamda amalga oshiriladi.

QMChlarni notashkiliy yig'ish, g'aramlash va saqlashda yuqori sanitar-epidemiologik va kimyoviy xatarligini bilgan holda, poligonga mo'ljallangan yer tanlashda qator masalalarni o'rganish zarur:

- chiqindi joylashtirilayotgan joyning o'mini;
- joyning relyefini;
- QMChlar poligonlariga mo'ljallangan joyning yer qatlami geologik tarkibini;
- atrof tabiiy landshaft ko'rinishini;
- kutilayotgan shamol esishini.

QMChlar poligonlariga joylashtirishga, yuqorida qayd etilgan faktorlarni malakali mutaxassislar tomonidan ko'rib chiqilgandan va ekologik ekspertizadan o'tkazilgandan keyin joy tanlanadi.

Chiqindixonalarning an'anaviy ravishda yoqib yuborilishi ko'pgina muammolar, jumladan atmosfera havosi va suv havzalarining ifloslanishiga, har xil kasalliklarning kelib chiqishiga, sudralib yuruvchilar va qushlarning yo'qolishiga sabab bo'ladi. O'tgan asrning 50-yillari oxirida, chiqindilari belgilangan oraliqda tuproqqa qo'shib ketadigan "sanitar poligonlar" paydo bo'lgan.

Zamonaviy poligonlar chiqindi va atrof-muhit o'rtasida aloqadorlik o'zaro aloqadorlik bo'lgan murakkab tizimga ega. Xususan chiqindilar tarkiblarga ajralishini qiyinlashtiradigan "Sekin ta'sir qiladigan bomba"ga xos xususiyatga ega. Shuning uchun poligonlarda chiqindilarni qayta ishlash va rekultivatsiya qilish chora-tadbirlarini rejalashtirish muhimdir.

QMChlar poligonlariga qo'yiladigan asosiy talablar:

1. Poligonlarga yog'ingarchilik suvlari qo'shilib ketmasligi uchun yaqin joylagan suv havzalaridan belgilangan balandlikda bo'lish kerak. Bunda sanitar-epidemiologik xavf-xatar kelib chiqishi nazarda tutiladi.

2. Chiqindi poligoni shunday joylashtirilgan bo'lish kerakki, atrofi katta daraxtzor bilan o'ralgan, poligon tomonidan esayotgan shamol yo'nalishi yaqin aholi punkti tomon yo'naltirilmagan bo'lishi lozim.

3. Poligon ko'p yil xizmat qilishini ta'minlash uchun, asosi suv o'tkazmaydigan qatlam bilan qoplangan bo'lishi, ko'chish xavfi bo'lmasligi, joylashtirilayotgan chiqindilar tuproqqa va sizot suvlariga aralashib ketmasligi ta'minlangan bo'lishi lozim.

4. QMChlar mayda va uchuvchi bo'laklarga bo'linib ketmasligini hisobga olgan holda chiqindi joylashtirish joylariga bir tekis va zich joylashtirilishi kerak.

5. Sizot suvlari poligon asosiga tushmasligi zarur.

6. QMChlarni joylashtirish balandligi 2 metrdan oshmasligi kerak. QMChlarning mayda va uchuvchan zarrachalari uchib ketmasligi uchun zichlangan QMChlar shamol yo'nalishi tomonini qoplagan bo'lishi, shuningdek har xil ifloslantiruvchi moddalar, chivinlar uchmasligi ta'minlangan bo'lishi lozim.

7. QMChlarni ajratish va qayta ishlanishini ta'minlashda oldindan rejalashtirilgan xarita bo'yicha joylashtirilishi, saqlanishi va to'planishi lozim.

8. Poligonlardan foydalanishda sanitar-epidemiologik me'yorlari ta'minlanishi kerak.

9. QMChlarni (xaritada joylashtirilishini hisobga olgan holda) ustki zaxira qatlam bilan qoplanishi lozim.

10. Poligon hududida QMChlarning yonish ehtimoli oldi olingan bo'lishi zarur.

11. Qurg'oqchil davrida yonish xavfi yuqoriligini ta'minlash uchun suv ta'minoti ta'minlangan bo'lishi lozim.

12. QMChlarning zarar keltiruvchi hayvonlar, portlash xavflili, zaharli sanoat chiqindilarining zarari tegmaydigan holda joylashtirilishi va saqlanishi lozim.

**QMChlarni ko'mishda yuzaga keladigan zararli oqibatlar.** Organik va noorganik QMChlar, qora va rangli metall chiqindilari vaqt o'tishi bilan asta-sekin atrof-muhit ta'sirida tabiiy holda eskirib xususiyatini yo'qotadi.

Kimyoviy materiallar, oltingugurt tarkibli, mishyak, har xil galogenlar (xlor, brom va boshqa), og'ir metallar (mis, qo'rg'oshin, xrom va boshqa), sezilmaydigan holatda masalan, og'ir metallar mutagen va kanserogen xususiyati bilan, sezilmaydigan holatda tuproqning zaharlanishiga olib keladi.

QMChlar (karton, selluloza-qog'oz materiallari, oqartiruvchi materiallar, shuningdek har xil oziq-ovqat chiqindilari, tolali materiallar) biologik, biokimyoviy omillar, tabiiy organik jarayonlar ta'sirida chiriydi. Asosan issiq paytlarda ( $0^{\circ}\text{C}$  dan yuqori haroratda).

Tabiiy materiallar tabiiy omillar ta'sirida quyidagilarga aylanadi:

a) biologik jarayonda:

– mikrofloralar – aktinomitsetlarga,  $0^{\circ}\text{C}$  dan yuqori haroratda bakteriyalar, achitqilar, har xil zamburug'lar, viruslar va suv o'tlari yuzaga keladi va o'sadi.

– mikrofaunalar – oddiy, ikki juft oyoqli, ko'p oyoqli, lichinkalar, pashshalar.

b) biokimyoviy jarayonda:

– ko'rinishi va kelib chiqishi bo'yicha har xarakterli fermentlar.

Biokimyoviy va biologik bo'linish jarayonlarida tabiiy materiallar chiqindilari fatogen ko'rinishli xilga aylanadi – bakteriyalarning ko'p sonliligi, o'ta yuqumli kasalliklar chaqiruvchi (masalan, xolera). Eng yuqori xavfli chiqindilar, og'ir yuqumli kasalliklarni o'yg'otuvchi va tashuvchi davolash va ilmiy tadqiqot muassasalari, asosan stomatologiya va xirurgiya muassasalari (poliklinika, kasalxona, sanatoriya va boshqa muassasalar chiqindilari) hisoblanadi.

Sintetik polimer tarkibli QMChlar eskirishi, xavfli kantserogen moddalarga aylanadi.

**Chiqindilarni yoqish.** Chiqindilarni yoqish – bu chiqindilarni utilitatsiya qilishning eng murakkab va "yuqori texnologik" turi hisoblanadi. QMChlarni yoqish dastlabki qayta ishlash issiqlik olish,

zararsizlantirish jarayonlaridir. QMChlarni yoqish orqali yirik yonmaydigan moddalar, metallar ajratib olinadi qismlarga bo'linadi. Shuningdek, chiqindilardagi ifloslantiruvchi moddalarni kamaytirish uchun akkumulatorlar, batareyalar, qoplamalar, plastiklar zararsizlantiriladi. Hozirgi vaqtda chiqindilarning ajralmaydigan oqimini yoqish jarayoni favqulodda xavfli hisoblanadi. Yuqoridagilarga ko'ra chiqindilarni yoqish, QMChlarni utilizatsiya qilish murakkab komponentlari dasturining bir bo'lagi hisoblanadi.

Barcha chiqindilarni yoqish davomida o'rtacha 3 barobarga qisqaradi, shuningdek zararli bakteriyalar va suyuqliklar, hid ajralib chiqishi, qush va jonzotlarning yo'qolishi kabi ayrim noxush holatlari yuzaga keladi. O'z navbatida ajralib chiqqan energiyani issiqlik va elektr toki olish maqsadida yo'naltirish mumkin.

QMChlarni yoqishdan asosiy maqsad ularni chiqindixonaga yuborishdan oldin hajmini kamaytirish hisoblanadi. Ko'mirni yoqish jarayonida taxminan QMCh og'irligiga nisbatan 30 % shlak ajraladi.

Jahon va o'tmish tajribasida QMChlarni termik zararsizlantirish va utilizatsiya qilishning 3 ta usuli paydo bo'lgan:

- Chiqindi yoqish xandaklarida tayyorlanmagan boshlang'ich chiqindilarni qavatlar bo'yicha yoqish;

- Boyitilgan (maxsus tayyorlangan) chiqindilarni qavatlab yoki kameralarda yoqish, sement pechlari yoki issiqlik energetika qozonlarida o'zgarmaydigan fraksiyali va og'ir tarkibli qismlardan tozalash;

- Chiqindilarni oldindan boyitilgan holda tayyorlash.

Chiqindilarni yoqishda ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun qator prinsiplarga amal qilish lozim. Yoqiladigan moddaning xususiyatidan kelib chiqqan holda belgilangan harorat va yonish uzluksizligini ushlab turish; chiqindilarning to'liq yonishi uchun havo oqimining aylanma harakatini yuzaga keltirish. Yuqoridagilarga bog'liq holda, chiqindilar fiziko-kimyoviy va hosil bo'lish manbaiga ko'ra katta farq qiladi, yoqish uchun ko'p turdagi jihozlar va texnik uskunalar talab etiladi. Hozirgi kunda chiqindilarni yoqishni takomillashtirilgan jarayonlarga qaratilgan qidiruv ishlari olib borilmoqda.

### **III BOB. KO'P KOMPLEMENTLI QATTIQ MAISHIY CHIQINDILARNI UTILIZATSIYA QILISH VA IKKILAMCHI QAYTA ISHLASH**

#### **3.1. Ko'p komponentli qattiq maishiy chiqindilar**

Hozirgi vaqtda, texnikaning keng ko'lamli rivojlanishi va texnik uskunalarning turlariga bog'liq holda turli xil chiqindilar paydo bo'lmoqda. Shtatdagi xodimlarning g'ayrati, demakki, shirkatning nufuzi, shuningdek, g'oyat katta darajada elektronikaning holatiga bog'liq. Aynan shuning uchun asbob-uskunaning holatiga alohida e'tibor berish lozim. Firmadagi texnikaning yangilanishga mos ravishda savol tug'iladi. Eskirgan texnikani qayerga jo'natish kerak? Ana shunday texnikalarni sotish qiyin, chunki eskirgan texnik jihoz bilan kamdan-kam odam qiziqadi. Biroq shunday vaziyatda, agar texnika nosoz bo'lsa uni sotib bo'lmaydi va u sizning tashkilotingizning hisobida bo'ladi. Bu vaziyatda eng qulay yechim bu barcha qoidalar asosida eski texnikani hisobdan chiqarish va utilizatsiyaga o'tkazish. Texnik chiqindini axlatxonaga olib borib tashlash ma'qul emas, chunki atrof-muhitga zarar keltiradi. Elektron jihozning yaratilishida xavfli sim elementlardan foydalaniladi, bularning parchalanishi tabiatga shikast yetkazadi.

Siz ish vaqti eng eski kompyutyerdan foydalanayotgan bo'lsangiz, u sizga ham, atrof-muhitga ham zarar keltirmaydi. Ekologik omil natijasida kimyoviy reaksiyalar amalga oshadi, yakunida zararli birikmalar hosil bo'ladi. Axir bu atrof-muhitni ifloslantiradi.

Bilamizki, avtomatlashtirilgan texnikalarning utilizatsiyasi zarurdir, chunki jihozning tarkibida bir qancha qimmatbaho metallar bor. Har qanday firma qonun bo'yicha barcha qimmatbaho metallarning sarfini hujjatlar asosida ishlaydi. Sizga uzatilgan

elektron kompakt qismlardagi foydali metallarning mavjudligi haqida hujjat talab etiladi.

Jihozlar plastik va turli metallardan yasaladi, ularni qayta ishlash uchun mutaxassislarga topshirish kerak. Kompyuterlarning mahoratli utilizatsiyasi bu qiyin, biroq juda muhim jarayon. Texnikaning utillashtirish jarayonini faqatgina tajribali firmalar o'tkazishadi.

Qonun bo'yicha radioelektron lampalarni zararsizlantradigan va qayta ishlaydigan zavodlarga yuborish kerak. Bular shunday tashkilotlarki, ifloslangan aralashmalardan yuqori sifatli foydali metallarni ajratib olish bilan shug'ullanadi. So'ngra ulardan bankka oid quyulmalar tayyorlanadi. Rossiyada shunday zavodlar soni 9 ta, kambag'al xomashyoda 2 ta zavod. Ular maxsuslashtirilgan Ural elektronik va Kishtim mis elektrolit zavodi.

### **3.2. Ko'p tarkibli qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiya qilish**

**Gaz plitalarni utilizatsiya qilish.** Gaz plitalarni utilizatsiya qilish jarayonida maxsus texnologiyalardan foydalanildi.

Jihozlar plastik va turli metallardan yasaladi, ularni qayta ishlash uchun mutaxassislarga topshirish kerak. Kompyuterlarning mahoratli utilizatsiyasi bu murakkab jarayondir. Texnikani utillashtirish jarayonini faqatgina tajribali firmalar o'tkazishadi.

Plitalar qo'lda yig'iladi va qiymatiga qarab saralanadi, chunki har birining tarkibi o'ziga xos turli qimmatbaho metallardan tarkib topgan. Agar axlat poligonlarida saralash va yig'ish ishlari yo'lga qo'yiladigan bo'lsa, kompaniya bu poligonlardan ham texnika sotib olish mumkin.

### **3.3. Ko'p tarkibli qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiya qilishga misollar**

Gaz plitalarini utilizatsiya qilish jarayonida maxsus texnologiya qo'llaniladi. Bu jarayonlar yuqori xavf-xatar manbai ekanligi



yodimizda bo'lish kerak. Malakali mutaxassislar utilizatsiya qilishdan oldin havo namunasidan tahlil oladilar. Bu jarayonlar plitalarni montaj qilish vaqtida chiqadigan gaz oqimini ushlash uchun zarur. Ko'pgina mulk sohiblari bunday jarayonlarga katta ahamiyat bermaydilar, chunki kelgan mutaxassislar butun jarayonni nazorat qilishlariga ishonadilar. Shu tufayli bilimli hamkasblar, gaz plitalarni utilizatsiyasi bilan bir necha bor shug'ullanganlar va aholi xavfsizligi uchun alohida e'tibor beradilar.

### **Monitorlar utilizatsiyasi**

Elektron texnikaning miqdori tezlikda o'smoqda, shuning uchun uning utilizatsiyasi va qayta ishlash jarayoni bugunning muammolaridan biridir. Kelajakda elektron chiqindilarning katta qismini qattiq kristall va plazmali displeylar tashkil etishi kutilmoqda. Chunki hozir suyuq kristall va plazmalarning asri bo'lib, beso'naqay katta kneskoplarining vaqti o'tib bo'ldi. Lekin hech narsa abadiy emas, shunday vaqtlar keladiki, texnik jihozlar ba'zi sabablarga ko'ra o'z vazifalarini bajaraolmay qoladilar va axlatxonaga jo'natiladi. Ammo qayta ishlashga jo'natilsa, yanada yaxshiroq bo'lar edi. Atrof-muhitga elektron chiqindilarning salbiy ta'sirini kamaytirish maqsadida rivojlangan davlatlarda QMChlarni yig'ish va utilizatsiya qilish dasturlari faol olib borilmoqda. Masalan: Yevropa Ittifoqi 2002 /96/ dasturini qabul qildi, unga asosan yuzasi 100 m<sup>2</sup> va SSFL – yoritgichli bo'lgan barcha suyuq kristall jihozlar utilizatsiya qilinadi.

Utilizatsiya jarayoni qanday amalga oshadi? Qayta ishlash jarayoni elektron texnikaning tarkibiy qismlarini qo'lda demontaj qilishdan boshlanadi. Demontaj qilingan qismlar qayta ishlash jarayonini davom ettirish uchun plastik, metall, aloqa simi, lyuminessent lampalar bosma plitalar, qattiq kristall displeylarga saralanadi. 3-4 dona texnikaning demontajiga taxminan bir soat vaqt ketadi.

Quyidagi gistogrammalardan ko'rinib turibdiki, elektron texnikaning asosiy og'irlik qismini metall va plastik tashkil etadi, kristall displeylar esa 6-18 % gacha mavjud bo'ladi.

Atrof-muhitga asosiy xavfni CCFL – chiroqli kristall displeylar keltirib chiqaradi. Lyuminessent lampalarning xususiyatidan kelib chiqib, uning tarkibida 3,5 kilogrammgacha simob bo'ladi. Taqqoslash uchun energiya tejovchi lyuminessent lampada 5....7 mg simob borligi aniqlangan.

Shuning uchun bunday lampalarni qabul qilish, saqlash va tashib ketish shunday amalga oshiriladiki, lyuminessent lampalarning shikastlanishidan ehtiyot qilish kerak. Biroq hududga keltirilganda monitor va televizorlarning lampalari yorilgan bo'ladi (yorilgan televizorlar 20 % gacha va yorilgan monitorlar 5 % gacha). Hududda bu bilan bog'liq muntazam nazorat va tadbirlar o'tkaziladi, havoda simoblar ruxsat etilgan sig'im (RES) yuqoriligi bilan xavflidir.

Plazmasimon displeylardan indiy oksidi va nodir metallarni ajratib olish faqatgina potensial qiziqish uyg'otadi.

Bugungi kunda samarali qayta ishlash texnologiyasining yo'qligi sababli plazmasimon displeylar droblkada ularni maydalash orqali utilizatsiya qilinadi. Hosil bo'lgan shisha maydalari qurilish materiallarida qo'llaniladi.

Xulosa qilib aytganda, yaqin kunlarda hozirgi suyuq kristall (CCFL yoritgichli) displeylar elektron chiqindilarining asosiy qismini tashkil etadi. Atrof-muhitga asosiy xavfni simob keltirib chiqaradi. Suyuq kristall displeyning o'zi ayni vaqtda xavfsizdir. Plazmasimon displeylar tarkibida shishaning asosiyni tashkil etuvchi va zararlilik xususiyatiga ega bo'lgan qo'rg'oshin oksidi mavjud. Biroq hozir qo'rg'oshin tarkibli shishani alternativ shishalarga almashtirish g'oyasi paydo bo'lgan. Suyuq kristall va plazmasimon displeylarni utilizatsiyalash texnologiyasi ko'zda tutilmagan xarajatlarsiz yuqori sifatli bo'lmagan ikkilamchi xomashyo olish imkonini beradi. Hozirgi kunda displeylarni to'liq qayta ishlaydigan texnologiyalar yaratilmoqda.

### **Sovutgich va muzlatgichlarning utilizatsisi**

Maishiy sovutgich va muzlatgichlarni utilizatsiya qiluvchi quyida zavodlar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

USG zavodi Avstriyaning Talilkali shahrida joylashgan bo'lib, sovutgich, muzlatgich, kir yuvish mashinasi, televizor va boshqa elektr jihozlarni utilizatsiya qilish bilan shug'ullanadi, shuningdek konditsioner tizimidan xladogenlarni ajratib oladi.

Zavodning loyiha quvvati yiliga 320 ming dona sovutgichlarni qayta ishlaydi va shuncha miqdorda Avstriya aholisini ta'minlaydi. Avstriyada sovutgichlarni qayta ishlovchi 2 ta zavod bo'lib, u nafaqat Avstriyadagi, balki Yevropa Ittifoqidagi (Vengriya, Chexiya, Slovakiya, Ruminiya, Gretsiya) va boshqa davlatlardan ham sovutgichlarni qayta ishlash uchun qabul qiladi.

Sovutgich jihozlarini sanoatlashgan utilizatsiyasi tashkilotlari-ning ishlashini dunyoning boshqa joylarida ham ko'rish mumkin. Masalan: uncha boy bo'lmagan Lotin Amerikasi davlati hisoblangan Kubada ayni vaqtda 2 mln. dona eski sovutgichlarni yangisiga almashtirish davlat dasturi amalga oshirilmoqda.

Sovutgich va muzlatgichlarni kompleks qayta ishlash natijasida ularni bir necha qismga bo'lish mumkin:

- siqilgan gaz;
- poliuretanli ushoq;
- po'lat;
- aralash lom (Al, Cu, plastik);
- kompressorlar.

Hosil bo'lgan jihozlar, ajratilgan gazlardan tashqari, sotiladi. Poliuretan ushoqlarini texnogen avariylarni tugatish bilan shug'ullanadigan xizmat ko'rsatish tashkilotlari sotib oladi. Neft mahsulotlarini qo'shishda faol adsorbent hisoblanadi. Yo'l qoplamalari tarkibiga qo'yish uchun esa yo'lsozlik sanoati ham sotib oladi. USG firmasining Germaniya bilan hamkorlikdagi zavodida plastik, Al, Cu, po'lat granulari lomni parchalash yo'li bilan olinadi.

Ajratib olingan siqilgan gazlar ekologik xavfsiz yoqishga yuboriladi. Kompressorlar Tinch okeani hududidagi ayrim daltalarga qo'lda yig'ish maqsadida bir tonnasi 950 yevro narxida sotiladi.

Sovutgichlarni qayta ishlash jarayoni elektrli va elektrjihozlarda xavfli moddalarni ishlatilishini cheklash Reglamenti (ECN 2002 /95/

EC) va berilgan jihozni yig'ish, utilizatsiya qilishni rag'batlantirish Reglamenti (2002 /96/ EC) bo'yicha nazorat qilinadi. 2012-yil yozda Yevropa Ittifoqining rasmiy jurnalida nashr qilingach elektrli va elektron jihozlarning chiqindilari haqida yangi Reglament amalga kirdi.

Ozonli ifloslantiruvchi moddalar operatsiyasi ozon qatlamini yemiruvchi moddalar to'g'risidagi №1005/2009 (EC) Reglamenti asosida boradi.

Reglamentdan tashqari EN 50574: 2012 yevropa standarti mavjud. U ishlov berish, saqlash, saralash va maishiy texnikani qayta ishlashga qo'yiladigan talablarni belgilaydi. Ko'rsatilgan komponentlarni utilizatsiya qilish jarayoniga talablarni standart qayd etadi, shuningdek monitoring talablarini ham qayd etadi.

Aynan shunday harakatlar ketma-ketligi yutuq olishdir, deb hisoblaydi. USG firma vakili, qachonki ish jarayoni avvalida qonunchilik, so'ngra ishlab chiqarish tashkillashtirilsa, aksi emas.

### **Ikkilamchi qayta ishlash holatini tahlili va polimer mahsulotlarining utilizatsiyasi**

**Polimer mahsulotlarining ikkilamchi qayta ishlash holatining tahlili.** Barcha yaratiladigan plastiklarning 41 % qoplamada bo'ladi, bu miqdor ichidan 47 % i oziq-ovqat mahsulotlarining o'ramasiga to'g'ri keladi. Qulaylik va xavfsizlik, past baho va yuqori estetika egaligi o'rama qoplamalarining plastik hajmini yuqori tezlikda o'sishini ta'minlaydi. Sintetik polimyerlarni o'ramasi maishiy chiqindining 40 % ini tashkil qiluvchi amalda doimiy u parchalanishga uchramaydi. Shuning uchun plastmassa o'ramalar odam boshiga 40...50 kg/yil hisobida hosil bo'ladigan chiqindilar bilan bog'liq.

Rossiyada taxminan polimer chiqindilar 1 mln. tonnadan ko'p bo'lgan, ularni ishlatish esa haligacha ham polimer mahsulotlarning o'zida xos xususiyatlarini hisobga olib ular chirimaydi, korroziyaga uchramaydi. Ularning utilizatsiyasi avvalo ekologik xususiyatlidir.

Birgina Moskvada QMChni ko'mishning umumiy hajmi yiliga 4 mln. tonnani tashkil etgan. Umumiy hisobda chiqindilarning atiga 5-7 % i qayta ishlanadi. Ma'lumotlarga ko'ra, o'tgan yilda QMChlarning ko'miladigan qismini 8 % ini plastnassa tashkil etadi, bu yiliga 320 ming tonna demakdir.

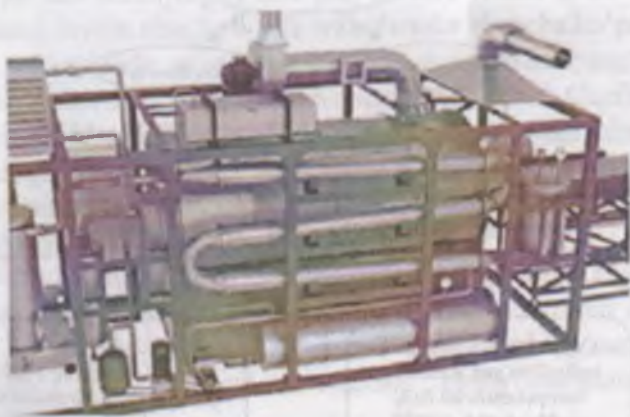
Biroq ayni vaqtda polimer materiallar chiqindilarini qayta ishlash masalasi faqatgina atrof-muhitga zarar keltirish jihatidan emas, balki polimer xomashyoning tanqisligi plastnassa chiqindilarni qayta ishlash jarayonini muhim xomashyo va energetik resurslarini ko'rsatadi.

## **IV BOB. ISHLATILGAN MOYLARNI QAYTA ISHLASH**

### **4.1. Ishlatilgan moylarni qayta ishlash texnologiyasi**

Neft qazib olish va neft mahsulotlarini qayta ishlash, shuningdek tabiiy gaz qazib chiqarish hozirgi vaqtda jahon sanoatida muhim soha hisoblanadi. Neft va gazdan olinadigan mahsulotlar hozirgi zamon sanoatida turli xildir: kerosin, moy, mazutlar, bitumlar, parafinlar, shuningdek har xil eritmalar, moylash materiallari, qurum, kimyo sanoati va neftni qayta ishlashda hosil bo'ladigan neft mahsulotlaridir. Hozirgi vaqtda qazib olinadigan neft va neft mahsulotlari asosiy energiya manbalari hisoblanadi.

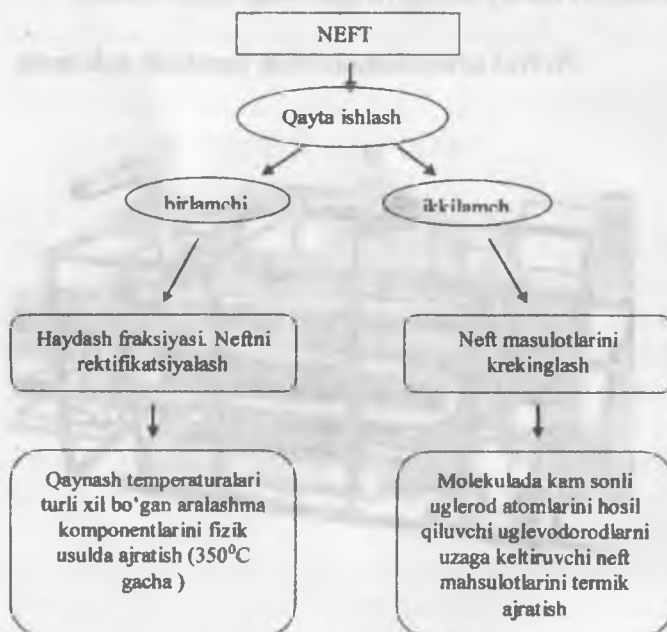
#### **Neftni aralashmalardan tozalash uskunas**



## Neftni peregonka (haydash) uskunasi



## Neftni tindirish, filtrlash uskunolari





## 4.2. Ishlatilgan moylarni birlamchi tozalash sxemasi

Ishlatilgan moylar va yoqilg'ilarni qayta ishlash maxsus qurilmalar orqali amalga oshiriladi. Qurilmalarning ishlash prinsipi moylarni aralashtirish, tarkibini alohida komponentlarga ajratish kabi murakkab jarayonlarda amalga oshiriladi. Olib kelingan ishlatilgan moylarni tayyor mahsulot holiga keltirguncha bir qancha bosqichlardan o'tadi:

- birinchi qayta ishlashga tayyorlash;
- birlamchi qayta ishlash, neft mahsulotlarini haydash;
- neft va gazlarni ikkilamchi qayta ishlash (neftni haydash (peregunka) jarayonida o'zining sifatini yaxshilaydi);
- hosil bo'lgan neft mahsulotlarini tozalash.

Neft va neft mahsulotlarini olishda har xil usullardan foydalanish mumkin.

### **Birinchi bosqich – neft mahsulotini haydashga tayyorlash**

Neftda har xil moddalar uchraydi: suv, tuz, loy, gurunt aralashmalari qum, yo'lida uchraydigan neft gazi (PNG). Neftni qazib olish qancha uzoq vaqt davom etsa, tarkibida aralashmalar shuncha ko'payadi. Bu esa ularni yetkazishda va qayta ishlashda qiyinchiliklar tug'ilishiga olib keladi. Sanoat nefti qazib olingan neftdan farq qiladi. Qazib olingan neft ko'pgina xohlamaydigan aralashmalardan tarkib topadi, ularni kompleks tozalashga, ya'ni mexanik tozalash va filtrlashga to'g'ri keladi. Bundan tashqari, qazilma neftni tayyorlash bosqichida tozalash separatorlari neft va gaz tozalash turlariga bo'linadi.

Neftni suvdan va aralashmalardan mexanik tozalash yopiq idishda uzoq vaqt sovuq holatda tindirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Keyingi jarayonlarda neftni qayta ishlash samaradorligini oshirishda neft mahsuloti maxsus elektruskunalarda tuzsizlantiriladi.

Birlamchi usulda ishlatilgan moyni (peregunka) haydaydi, fizik usulda 350°C haroratgacha qizdiriladi, aralashma komponentlarga ajratiladi.



Ikkilamchi qayta ishlashda neft mahsuloti termik usulda uglevodorodlar molekula atomlari hosil qilinadi.

Moy mahsulotlari sanoat neftidan farqli ravishda qayta ishlanishi murakkab jarayonlarda amalga oshiriladi. Birinchi bosqichda mexanik usulda tozalanib, keyin filtrlanadi.

Neft mahsulotlarining suv bilan aralashmasi qiyin eriydigan emulsiya hosil qiladi. Emulsiya ikki xil ko'rinishda bo'ladi:

- gidrofil (neft suvda);
- gidrofob (suv neftda).

Emulsiya, ya'ni aralashmani tozalash quyidagi; mexanik, elektrik, kimyoviy jarayonlardan o'tadi.

Mexanik jarayonda eritma 8 dan 15 gacha atmosfera bosim ostida 120-160°C haroratda 2-3 soat vaqt davomida ishlov berilib tarkibga ajraladi.

Emulsiya (aralashma) markazdan qochma kuch ta'sirida aylanish tezligi 3500-50000 ob/min aylantirish orqali bo'linadi.

Elektrik jarayonda elektrodegidrat usulda, elektrik ta'sirda suv zarrachalari bir-biri bilan birikma hosil qiladi. Bu jarayonda suv neftdan tez ajraladi.

#### **4.3. Ishlatilgan moylarni qayta ishlash usuli**

Elektro usulda elektrodegidratlardan foydalaniladi, bunda elektr ta'sirida suv zarrachalari birlashishi tezlashadi va neftdan ajralishi osonlashadi.

kimyoviy jarayonda demulgator aktiv moddalar bilan aktivlash-tiriladi. Demulgatorlar eritma hosil qiladi, moy zarrachalari ustki qismda plyonka shaklida to'planadi. Ko'pchilik hollarda kimyoviy usul elektrik usul bilan birgalikda amalga oshiriladi.

Neft mahsuloti uglevodlarning har xil aralashmasi (har xil molekular og'irlik va qaynash haroratli) va oltingugurtli, kislorodli va azotli organik birikmalardan tarkib topgan.

Birlamchi qayta ishlash quyidagi usullarda amalga oshiriladi:

- bir martalik bug'latish;

- ko'p martalik bug'latish;
- doimiy bug'latish.

Birinchi holatda mahsulot bug' hosil bo'lguncha belgilangan haroratda qizdiriladi. Suyuqlik aralashma bug' va mahsulotga ajraladi.

Neftni birlamchi qayta ishlash mahsulotlari quyidagilar hisoblanadi:

- gaz (butan, propan);
- benzinli tarkib;
- toza kerosin;
- dizel yoqilg'isi yoki gazoyl;
- moylash moylari;
- qoldiq mahsulot (mazut).

#### **4.4. Neftni ikkilamchi qayta ishlash**

Neftni ikkilamchi qayta ishlash – tarkibidagi uglevodorodlarni almashish uchun termik va katalitik ta'sir jarayonlari orqali amalga oshiriladi.

Bu bosqichda qo'llaniladigan asosiy usullar:

- issiqlik;
- issiqlik -moylash;
- neftekimyoviy.

Issiqlik usulida yuqori sifatli avtobenzin, (yoz va qishda ishlatiladigan) dizel yoqilg'isi, shuningdek reaktiv va qozonxona yoqilg'ilari olish uchun to'g'ri haydash (peregunka) orqali amalga oshiriladi. Issiqlik usulida og'ir tarkibli motor yoqilg'ilari olinadi.

Bu bosqichda neftni qayta ishlash jarayonlari quyidagilar:

- termik kreking (katalizatorsiz);
- katalitik kreking (katalizatorlardan foydalanish);
- gidrokreking;
- katalitik riforming;
- termik riforming;
- gidrotozalash va boshqalar.

Issiqlik moylash usulida issiqlik energiyasi yoqilg'isi olish hamda moylash materiallari olishda qo'llaniladi. Bularga deasfaltizatsiya va ekstraktsiya usullari kiradi.

Neftni ikkilamchi qayta ishlashda olinadigan mahsulotlar:

- yoqilg'i;
- moy;
- sintetik kauchik;
- azot o'g'itlari;
- plastmassaning har xil turlari;
- yuvish mahsulotlari;
- sintetik tola;
- moyli kislotalar;
- efirlar, spirtlar, atseton, fenol va boshqalar.

### **Katalitik usul**

Bu usulda neftni qayta ishlash kimyoviy reaksiyalarni katalizatorlar yordamida reaksiya ketishini o'zgartirmasdan tezlashtirish hisoblanadi.

Yuqori oktanli benzin olishda riforming jarayonidan foydalaniladi. Bu neftni qayta ishlash usuli neftdagi parafinlarni yo'qotishda yuqori harorat 95-205°C gacha qizdirish orqali amalga oshiriladi.

### **Gidrokreking va gidrotozalash**

Bu usul reaktiv yoqilg'i, dizel yoqilg'isi va benzin, shuningdek siqilgan gaz va moylash materiallari olishda qo'llaniladi. Vodorodning aralashmaga katalizator ishtirokida yuqori haroratda qizdirish orqali amalga oshiriladi. Keyin aralashma gidrotozalash jarayonidan o'tadi, bu jarayonda aralashma oltingugurt va boshqa moddalardan tozalanadi. Gidrotozalashdan o'tgan neft mahsuloti yuqori sifatli bo'ladi va jihozlarning yemirilishi (korroziya)ning oldini oladi.

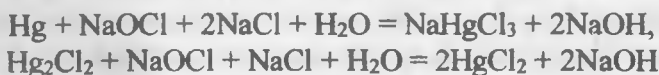
### **Ekstraksiya va deasfaltizatsiya**

Deasfaltizatsiya usuli neft qoldiqlaridan asfaltga qo'shadigan mahsulotlar, saqich, bitum olishga mo'ljallangan.

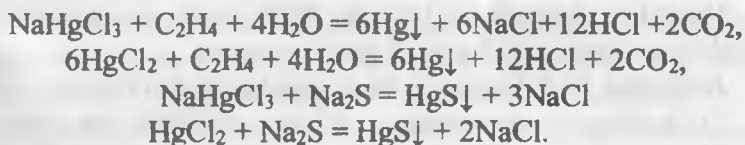
Ekstraksiya – eritmalar yordamida qattiq va suyuq neft komponentlarini ajratadi. Mahsulot gidrotozalash jarayonidan o'tgandan keyin dizel yoqilg'isi va aromatik uglevodorod olinadi.

### **Simob tarkibli chiqindilr**

Elektroliz shlamlari tarkibini bir valentli metall va oz eritmali xlorid tashkil qiladi. Amaliyotda shunday tarkibli eritmani ajratish juda qiyindir, shuning uchun ularni NaCl li gipoxlorid bilan nordonlashtiradi:



Keyin shlamlar filtrlanadi, filtrda yuviladi, metall simob yoki uning sulfidlari filtratda egiltiriladi va cho'ktiriladi



**Eritmani simobdan tozalash.** Oqova suvlarda simobni yuvish tarkibi  $\text{HgCl}_2$  ko'rinishda yoki xloridli kompleks ko'rinishda bo'ladi,

Bunday eritmalarini tozalashning eng ishonchli usuli – sulfidli usuldir.

Quyidagilar ishtirokida



Metallarning uncha ko'p bo'lmagan miqdorini eritish mumkin. Texnologik sxema quyidagi bosqichlardan iborat:

SV, tarkibi 2% gacha  $\text{HgCl}_2 + \text{Hg}$



Metall eritmasini tayyorlash



Sulfidlarni cho'ktirish



Torf qatlami orqali filtrlash



Torfnı siqish va quritish



Torfnı yoqish va simobni ajratish

Simobni ajratish samaradorligi 76 %, qotishmani jarayon boshiga qaytarish mumkin, shu usulda simobni yopiq tarmoqda ajratib olish jarayoni amalga oshiriladi, qolgan eritmada simob miqdori 0,1 mkg/l ni tashkil qiladi.

**Gaz ko'rinishdagi chiqitlarni demerkurizatsiya qilish.** Vodorod oqimidagi simob miqdorini tashkil etadi. Tozalanish jarayoni 2 bosqichda amalga oshiriladi.

Birinchisi fizik, gazni 125 dan 50°C gradusgacha sovutish. Bu usulda simob sig'imi 15 mg/m<sup>3</sup> gacha pasayadi.

Ikkinchisi fizik-kimyoviy usul, quyidagilardan iborat:

1) Quyidagi absorbentlar bilan tarelkali va nasodkali absorbsiyalash-

- $rN = 2 - 4$ ,  $CHg = 0,1 \text{ mg/m}^3$  bo'lganda (250 g/l) NaCl va (1 g/l)  $\text{Cl}_2$  eritmalar orqali;

- $rN = 6 - 7$ ,  $SHg = 0,75 \text{ mg/m}^3$  bo'lganda NaCl va NaOCl eritmalar orqali;

- $rN = 1 - 2$ ,  $SHg = 0,005 \text{ mg/m}^3$  bo'lganda  $\text{KMnO}_4$  va  $\text{H}_2\text{SO}_4$  eritmalar orqali;

- $rN = 11$ ,  $SHg = 4 \text{ mkg/m}^3$  bo'lganda ishqor va dietilditiokarbamat eritma orqali.

2) To'yingan mineral kislotalar: oltingugurt, yod, sulfid, tiotsianat, tioettkarbazid; gazdagi simobning sig'imi  $10 \text{ mkg/m}^3$  oshmagan faollashtirilgan ko'mir va seolitli adsorbsiyalash.

Simobni cho'ktirishning jahon ishlab chiqarishida qo'llaniladigan kaustik kukun sulfid usuli, past eritmali sulfid ( $\text{PRHgS} = 10-52$ ) ni qo'llash: Canadian Industry Kanada firmasi –  $\text{HgS}$  ni qumli va ko'mir filtrli usulida cho'ktirish, Yaponiyaning Koatsu kompaniyasi – oltingugurtli ohak orqali cho'ktirish, Amerika firmalaridan biri – seolitda cho'ktirish va zararli sulfid va natriy gidrosulfid orqali cho'ktirish usullari keng qo'llaniladi. Eng ilg'or usuli – anionitli ionalmashish smolalardan tozalash usuli, tashuvchilar "Imak – TMP",  $\text{SH-}$  va  $\text{SO}_3\text{H-}$  zararli guruhlari, shuningdek  $700 \text{ mg/l}$  gacha ionita-xelata hosil bo'lish adsorbsion sig'imli usuli.

Sanab o'tilgan usullardan simobni qattiq, suyuq va gaz holatdagi chiqindilardan utilizatsiya qilishda katod orqali ishqorlar yordamida elektroliz usuli hisoblanadi.

### **Rezinatexnika mahsulotlari chiqindilari**

Vulkanizatsiyaga keltirilgan rezina chiqindilarini miqdoriga qarab quyidagilarga: yumshoq (2-8 %), yarimyumshoq (8 – 12%), yarimqattiq (12 – 20%) va qattiq (25 – 30%) bo'lishi mumkin.

Rezinatexnika mahsulotlari chiqindilari (RTCh), plastmassaga o'xshab 4 ta asosiy: polimyerlarni birlamchi ishlab chiqarish, rezina texnika mahsulotlari ishlab chiqarish, sanoatdagi iste'moli, maishiy foydalanish jarayonlarda hosil bo'ladi. Rezina texnika mahsulotlari (RTCh) larining asosiy qismi sanoat ishlab chiqarish jarayonlarida hosil bo'ladi. Rezina texnika buyumlari (RTCh)ning asosiy turlari quyidagilar – avtomobil pokrishkalri va boshqa shakldagi mahsulotlar, konveyer lentalar, tortib turuvchi remenlar, shestrnalar, har xil tortuvchi detallar, pol va boshqa rezina qoplamalar, rezina mahsulotlari, texnik plastinalar, gidroizolatsiya va shaklli idishlar.

Rezina texnika buyumlari (RTCh) chiqindilari: vulkanizatsiyalashgan va vulkanizatsiyalashmagan turlarga bo'linadi. Birinchisi

dastlabki ishlab chiqarishga qaytadi, ikkinchisi mexanik va kimyoviy jarayonlardan o'tadi. Ikkilamchi mexanik qayta ishlash qator qimmatbaho material va mahsulotlar: plitalar, shifer, vibratsiyaga qarshi uskuna, gidroizolatsiyalangan va elektr himoyasi, dambalarga o'rnatiladigan bloklar o'rnatishda paydo bo'ladi. Bundan tashqari, ko'pgina holatlarda vulkanizatsiyalashgan rezinalar dastlabki mahsulotlarga qo'shimcha sifatida ishlatiladi.

### **Shina sanoati chiqindilari**

Shinalar – rezina texnika buyumlari (RTB)ning ko'p sonli va ko'p turdagi chiqindilari hisoblanadi. Pokrishkalar og'irligi 1 kg dan 1000 kg bo'lgan oraliqda bo'ladi. Pokrishkalarni samarali qayta ishlash – kelajak ishi hisoblanadi. Jahon ishlab chiqarishida bu qattiq maishiy chiqindilarning eng katta masshtabdagi turi hisoblanadi.

Shinalarni mexanik qayta ishlash boshqa vulkanizatsiya materiallarini qayta ishlashga qaraganda ularni yig'ish, turlarga ajratish, maydalash, saqlash, tashish muammolari, mexanik qayta ishlash uzluksiz bo'lmaganligi bilan farq qiladi. Ayrim davlatlarda shinalarni mexanik qayta ishlash murakkab texnologik jarayonlarni keyinga qoldirilishi bilan xarakterlanadi. Natijada millionlab pokrishkalarni saqlovchi saqlash joylari, omborxonalari paydo bo'lmoqda.

Shinalarni kimyoviy usulda qayta ishlashga quyidagilar kiradi:

- 1) Ikkilamchi rezina texnika buyumlari (RTB) olish uchun: maydalash, 1800°C haroratda 0,5 MPa bosimda 6-8 soat suvda qayta ishlash orqali termik devulkanizatsiya qilish;
- 2) Plyonkalar, har xil qoplamalar, quti idish materiallari olish uchun ishqor orqali suvli eritma tayyorlash;
- 3) Past va yuqori haroratda eritish.

Rezina mahsulotlari va lateks olish, dastlabki holatga qaytish uchun devulkanizatsiya qilish. Uchinchi usul chiqindini utilizatsiya qilishning klassik turi hisoblanadi, ya'ni chiqindilardan yangi turdagi mahsulot yaratuvchi murakkab texnologiya jarayonidir.

## **Ip yigirish fabrikalarning texnologik va ekologik muammolari va ularni yechish yo'llari**

Oxirgi yillarda qabul qilinayotgan qarorlarida korxonalarning o'z-o'zini mablag' bilan ta'minlash, ijara usulini qo'llash, korxonalarini yakka tartibda boshqarish va shunga o'xshagan bir qator tashkiliy-iqtisodiy tadbirlar hisobiga xalq xo'jaligi barcha tarmoqlarining iqtisodiy quvvatini oshirish ko'zda tutilgan. Bular har bir insonning ehtiyojlarini qondirishiga qaratilgan tadbirlar bo'lib, ular asosan yangi, tezkor, ixcham, qulay uskunalarni qo'llash, xomashyolardan va xususan, ishlab chiqarish chiqindilaridan samarali foydalanish, mehnatni ilg'or tajribalar asosida tashkil qilish hisobiga bajariladi.

Ma'lumki, yengil sanoat, shu jumladan to'qimachilik sanoati xalqimizning moddiy, ma'naviy va madaniy ehtiyojlarini qondirishga katta hissa qo'shib kelmoqda. To'qimachilik mahsulotlarining yangi turlari yaratildi, yuqori sifatli gazlamalar, trikotaj buyumlari va bejirim kiyim - kechaklar ishlab chiqarish yangi texnologik jarayonlari yo'lga qo'yilmoqda.

Ishlab chiqariladigan mahsulot miqdorini ko'paytirish, sifatini yaxshilashning asosiy yo'nalishlaridan biri - xomashyolardan va xususan, ishlab chiqarish chiqindilaridan samarali foydalanish hisoblanadi. Yuqori samaradorlikka erishish uchun qabul qilingan mashinalar ixcham va yuqori unumli bo'lib, kam mehnat va energiyani talab qilinishi kerak va ip yigirish texnologik jarayonlari kam chiqindili bo'lishi kerak. Kam chiqindi chiqarish yo'llarini topish, g'altak (pakovka) lar sig'imini oshirish, mashinalarning uzluksiz ishlashini ta'minlash, yigirishdagi uzilishlarni kamaytirish va ipning chiqishini ko'paytirish lozim. Bularning hammasi ip yigirishning asosiy texnologik muammolari hisoblanadi.

Ma'lumki, paxta tolasidan ip ishlab chiqarishda yigirish fabrikasining barcha bosqichlarida yarim mahsulot uzuklari va boshqa turli chiqindilar ajralib chiqadi. Bu chiqindilarning miqdori yigirish tizimlariga, olinadigan ipning yo'g'onligi (qalinligi)ga hamda texnologik tizim tarkibiga kirgan mashina turlariga qarab har xil bo'ladi.



Yarim mahsulot uzuklari deganda savash-tarash mashinalaridan ajralib chiqadigan xolst uzuklari, tarash va pilta mashinalaridan olinadigan pilta uzuklari, pilik va yigirish mashinasidan chiqadigan momiq va tolani valik yoki silindrga o'ralganda halqachalar tushuniladi. Odatda, bu uzuklar o'z sortirovkalarida ishlatiladi, ularning miqdori esa 1,5 - 3,5% atrofida bo'ladi.

Umuman olganda, yigirish fabrikalarida 10-30% atrofida turli tolali chiqindilar ajralib chiqadi. Tolaning narxi to'qimachilik sanoatida aylanma fondlarining 50% dan 70% ini tashkil qiladi.

Ip tannarxining 80-90% ni tola qiymati tashkil qiladi. Shuning uchun tolalarni samarali va ehtiyotkorlik bilan sarflash nihoyatda katta iqtisodiy ahamiyatga ega.

Paxta tozalash mashinalaridan turli chiqindilar ajralib chiqadi. Yigirish jarayonlarida ajralib chiqqan barcha chiqindilar ikki turga bo'linadi.

1. Qayta ishlatilmaydigan yoki ko'rinmaydigan chiqindilar.

Bularga chang, paxta tolalari yo'qotgan namlik va nihoyatda kalta momiqlar kiradi.

2. Qayta ishlatiladigan yoki ko'rinadigan chiqindilar. Bunday chiqindilar, o'z navbatida 2 guruhga bo'linadi:

1. Yigirishga yaroqli chiqindilar. Ularning tarkibiga yong'oqcha tarandilar va sexlardan supurib olingan supurindi kabi chiqindilar kiradi. Bu tolalarni maxsus mashinalarda tozalab yo'g'on ip olishda ishlatish mumkin.

2. Yigirishga yaroqsiz chiqindilar. Ularning tarkibiga uzunligi 14-15mm dan kichik tolalardan tarkib topgan chiqindilar, har xil momiqlar, valiklarga o'ralgan va filtrlardan olingan juda kalta tolali momiqlar kiradi.

Yigirish fabrikalaridan ajralib chiqqan har bir chiqindining o'z xossasini saqlab qolish uchun ularda maxsus chiqindi sexlari bo'ladi. Ularning asosiy vazifalariga chiqindilarni yig'ish, tashish, navlarga ajratib standart bo'yicha qabul qilish, hisobini olib borish, ayrim chiqindilarni dastlabki tozalab va presslab toy qilib kerakli joylarga jo'natish kiradi. Chiqindi sexlarida bajariladigan ishlardan biri – bu

uzuk qaytimlarni to'plab, o'lchab, ularni o'z sortirovkalariga ishlatish uchun tayyorlashdir. Qo'shimcha tayyorlash shundan iboratki, har xil chiqindilardan tozalanib, moylangan joylarni ajratib olinadi, pilta uzuklari titiladi, momiq yoki halqachalarga qo'shib ketgan ip uchlari ajratiladi. Odatda, xolst, pilta va pilik uzuklari qaysi sortirovkadan chiqqan bo'lsa, o'sha sortirovkaga qaytadan qo'shib ishlatiladi. Ko'pincha bu qaytimlar olinadigan ipning tannarxi sifatini yaxshilash uchun shuncha kam bo'ladi.

Lekin shuni ham nazarda tutish kerakki, chiqindilar miqdori ko'rsatilgan yoki tasdiqlangan me'yorlardan kam bo'lsa, u holda olinadigan ipning sifati pasayib ketishi mumkin. Ya'ni, eng avvalo ipning tozaligi yomonlashadi, pishiqligi pasayadi, notekisligi ko'payib, yigirishdagi uzilishlar tez-tez ro'y beradi.

Yigirish jarayonida ajraladigan uzuk qaytimlar hajmining ko'p yoki kam bo'lishi esa, tolaning naviga, ishlab chiqarish madaniyatiga, mashinalarning uzluksiz ishlashiga, ishchilarning kasbiy mahoratiga bog'liq bo'ladi.

Yigirish mashinalarida uzilishlar qancha ko'p bo'lsa, ajraladigan momiqning miqdori shuncha ko'p bo'ladi. Ajralib chiqadigan momiqning miqdori tolaning naviga ham bog'liq bo'ladi. Shuning uchun yigirish mashinalaridagi ip uzilishini kamaytirishning ahamiyati nihoyatda kattadir. Ip uzilishining miqdori esa ko'pgina omillarga bog'liq bo'ladi. Masalan, ipning notekisligini yuqoriligi, texnologik jarayonlarning nomukammalligi, yigirish mashinalarida ip tarangligining yuqoriligi, yigirish mashinasining nosozligi va boshqa omillar ip uzilishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Agar uzilishlar tez-tez ro'y bersa, mashinaning ish unumdorligi pasayib ketadi. Tabiiyki, ajralib chiqadigan chiqindilar miqdori ko'payib, olinadigan ip sifati pasayadi.

Karda yigirish sistemasidagi ipning chiqish me'yorlari, qaytimlar va chiqindilar quyidagi jadvalda berilgan. Bir tonna paxta tolasidan ipning chiqishi va ajralib chiqqan chiqindilar foizlarda berilgan.

4.4.1-jadval

| Mahsulotning turlari<br>va chiqindilar         | Paxta tolalarining navlari |       |       |       |       |       |       |
|------------------------------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                | Oliy<br>nav                | I     | II    | III   | IV    | V     | VI    |
| Paxtadan ip chiqishi                           | 87,5                       | 87,40 | 84,79 | 83,21 | 78,04 | 73,04 | 67,89 |
| Qaytimlar                                      |                            |       |       |       |       |       |       |
| Xolst uzuklari                                 | 1,48                       | 1,48  | 1,56  | 1,58  | 1,98  | 2,41  | 3,39  |
| Pilta uzuklari                                 | 0,94                       | 0,94  | 0,97  | 0,97  | 1,19  | 1,42  | 1,44  |
| Pilik uzuklari                                 | 0,32                       | 0,32  | 0,53  | 0,53  | 0,42  | 0,53  | 0,62  |
| <b>Jami</b>                                    | 2,74                       | 2,74  | 3,06  | 3,08  | 3,59  | 4,36  | 5,45  |
| Yigiriladigan<br>chiqindilar:                  | 1,78                       | 1,78  | 1,90  | 1,95  | 2,91  | 3,50  | 3,81  |
| Momiq                                          | 0,10                       | 0,10  | 0,10  | 0,10  | 0,20  | 0,20  | 0,20  |
| Halqachalar                                    | 1,52                       | 1,74  | 1,90  | 2,10  |       |       |       |
| Tarashdagi tarandilar                          | 3,10                       | 3,23  | 3,80  | 4,30  |       |       |       |
| Savashdagi yong'oqcha<br>va momiqlar           | 1,57                       | 1,63  | 2,02  | 2,24  |       |       |       |
| Shu jumladan:                                  |                            |       |       |       |       |       |       |
| Tozalangan yong'oqcha<br>va momiqlar           | 1,21                       | 1,21  | 1,57  | 1,73  |       |       |       |
| Tarashdagi yong'oqcha<br>va momiqlar           | 0,60                       | 0,60  | 0,86  | 0,95  |       |       |       |
| Shu jumladan:                                  |                            |       |       |       |       |       |       |
| Tozalangan yong'oqcha<br>va momiqlar           | 0,61                       | 0,61  | 0,71  | 0,78  |       |       |       |
| Qayta chiqarilgan<br>yong'oqcha va<br>momiqlar | 0,15                       | 0,15  | 0,20  | 0,25  |       |       |       |
| Toza supirindilar                              | 0,10                       | 0,10  | 0,12  | 1,10  |       |       |       |
| <b>Jami</b>                                    | 10,74                      | 11,15 | 13,18 | 14,50 | 3,11  | 3,70  | 4,01  |
| Uvada chiqindilari:                            |                            |       |       |       |       |       |       |
| Tarashdagi tarandilar                          |                            |       |       |       | 2,25  | 2,53  | 3,03  |
| Savashdagi yong'oqcha<br>va momiqlar           |                            |       |       |       | 5,40  | 6,33  | 8,43  |
| Shu jumladan:                                  |                            |       |       |       |       |       |       |
| Tozalangan yong'oqcha<br>va momiqlar           |                            |       |       |       | 1,95  | 2,42  | 3,20  |

## 4.4.1-jadvalning davomi

|                                                   |             |             |             |             |              |              |              |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Qayta chiqarilgan yong'oqcha va momiqlar          |             |             |             |             | 3,45         | 3,91         | 5,23         |
| Tarashdagi yong'oqcha va momiqlar                 |             |             |             |             | 2,46         | 2,54         | 3,62         |
| Shu jumladan:                                     |             |             |             |             |              |              |              |
| Qayta tozalangan yong'oqcha va momiqlar           |             |             |             |             | 1,20         | 1,28         | 1,22         |
| Qayta tozalangan yong'oqcha va momiqlar           |             |             |             |             | 1,20         | 1,26         | 2,40         |
| Toza supurindilar                                 |             |             |             |             | 0,40         | 0,50         | 0,60         |
| Chuvalangan ip                                    |             |             |             |             | 0,20         | 0,25         | 0,30         |
| Tozalovchi valikdan chiqqan momiqlar              |             |             |             |             | 0,30         | 0,40         | 0,45         |
| Iflos supurindilar                                | 0,10        | 0,20        | 0,15        | 0,19        | 0,30         | 0,40         | 0,45         |
| <b>Jami</b>                                       | <b>0,60</b> | <b>0,35</b> | <b>0,35</b> | <b>0,44</b> | <b>19,22</b> | <b>21,77</b> | <b>28,88</b> |
| Boshqa chiqindilar:                               |             |             |             |             |              |              |              |
| Filtrdagi momiqlar, iflos va yog'lik supurindilar | 0,30        | 0,30        | 0,40        | 0,45        | 0,55         | 0,70         | 0,80         |
| Ko'rinmaydigan chiqindilar                        | 1,0         | 1,0         | 2,0         | 2,40        | 3,40         | 5,0          | 5,0          |
| <b>Jami</b>                                       | <b>100</b>  | <b>100</b>  | <b>100</b>  | <b>100</b>  | <b>100</b>   | <b>100</b>   | <b>100</b>   |
| Shu jumladan:                                     |             |             |             |             |              |              |              |
| Qaytadigan chiqindilar                            | 2,02        | 2,08        | 2,56        | 2,83        | 4,40         | 4,95         | 7,38         |

Yigirish fabrikalaridan ajralib chiqqan chiqindilar qimmatbaho xomashyo hisoblanadi. Shunday xomashyolardan biri – bu uzuq qaytimlar bo'lib, ularni qayta tozalamasdan har qaysisini o'z sortirovkalarida ishlatiladi. Undan keyingilari yigirish uchun yaraydigan chiqindilar bo'lib, ularni mashinalarda tozalangandan keyin pastroq sortirovkalarda, yo'g'onroq ip olish uchun ishlatiladi.

Bundan tashqari, yigirish fabrikalaridan chiqqan chiqindilar apparat yigirish sistemasida asosiy xomashyo hisoblanadi.

Undan olinadigan arzon va yo'g'on iplar, kiyim-kechak, uy jihozlari uchun har xil chiroyli to'qimalar olishda ishlatiladi.

Oxirgi paytlarda juda ko'p chiqindilar noto'qima materiallar ishlab chiqarishda ishlatilmoqda. Ba'zi bir chiqindi turlari tibbiyot ehtiyojlari uchun toza tabiiy paxta olishda ham ishlatilmoqda. Past navli chiqindilar ko'rpa-to'shak (matras)lar va metallarda ishlatiladi. Titilgan tolali materiallarni paxtani va chiqindilarni qoplash uchun ishlatiladi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, oxirgi yillarda ishlanadigan loyihalar va quriladigan har bir ishlab chiqarish korxonalari, avvalambor atrof-muhitning, havoning tozaligini, o'simlik dunyosini, yer osti suvlarining tozaligini, oqib o'tadigan ariq va soy suvlarining tozaligini buzmasligi hamda ularga zarar yetkazmasligi kerak. Shu nuqtayi nazardan olganda yigirish fabrikalari juda zararli korxonalar turkumiga kirmaydi, lekin ular ekologik toza korxonalar ham emas. Yigirish fabrikalaridan chiqadigan, atrof-muhitga ta'sir qiladigan chiqindilardan asosiysi – bu chang aralashmalaridan tozalanmagan havo hisoblanadi. Agar paxta tolasini dalada yyetishtirishda juda kam kimyoviy o'g'itlar ishlatilgan bo'lsa, paxta ochilgandan keyin uni hech qanday kimyoviy moddalar ishlatmasdan terib olinsa, u holda yigirish fabrikalaridan ajralib chiqayotgan changli havo deyarli zararli bo'lmaydi. Lekin hozirgi sharoitda paxta yyetishtirishda nihoyatda ko'p kimyoviy o'g'itlar ishlatilmoqda, paxtani ochilishi bilan birga uning bargini to'kish uchun yana kimyoviy moddalar sepiladi. Shuning uchun yigirish fabrikalaridan ajralib chiqayotgan changli havoni zararsiz deb bo'lmaydi.

Chiqindilarni sexlardan yig'ish va tashish uchun eng qulay transport vositasi – havo quvuri (pnevmo-truba) hisoblanadi. Pnevmo-transport yordamida yigirish fabrikalarida titilgan paxta tolasini, chiqindilarni, fabrikadan chiqqan har xil qaytimlar tashishda, yig'ishda, ularni bir mashinadan ikkinchi mashinaga o'tkazishda ishlatiladi.

Pnevmotransport tarkibiga quyidagi elementlar kiradi:

- havo tortuvchi o'rta va yuqori bosimli ventilator;
- tolali materiallarni tashish uchun quvurlar;
- yuk tortuvchi moslama;
- qabul qiluvchi moslama (qoplovchi mashinalar, yig'uvchi bunkyerlar, mexanizatsiyalashgan labazlar);
- havo bilan tolali materiallarni ajratuvchi (kondensator);
- changli havoni tozalovchi mashina yoki moslama (matodan qurilgan filtrlar yoki FT-2 tamg'ali mashina).

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, barcha pnevmotransport vositalarida quvur ichida paxta tolasi bilan havo aralashmasi harakatlanadi va kerakli joyga borganda sistemadagi maxsus element (kondensator) yordamida tolali material havodan ajratiladi, havo, chang va kalta tolalar filtrlarga tozalash uchun yuboriladi.

Ko'pincha tozalangan havo atmosferaga chiqarib yuborilmaydi. Qisman sexga kaytariladi, ya'ni retsirkulatsiya qilinadi. Buning uchun havo nihoyatda tozalangan bo'lishi kerak va tozalangandan keyin havodagi chang miqdori 30% dan oshmasligi kerak.

Yigirish fabrikalarida titish-savash sexlarida paxta tolalarining naviga qarab 1,5% dan 15% gacha chiqindilar ajralib chiqadi. Masalan, birinchi navli paxta tolalaridan qariyb 2,5% va IV navli paxta tolalaridan 13,3 % gacha chiqindilar ajralib chiqadi. Paxta tolalarini savash agregatlari bilan ishlov berilganda katta miqdorda chang va mayda momiqlar ajralib chiqadi. Xususan, paxta tolasining navi past bo'lsa, ushbu chiqindilarning, miqdori yanada oshadi.

Savash mashinalari bilan tolani ishlov berilganda havoning changlanishi  $75-90 \text{ mg/m}^3$  atrofida bo'lishi mumkin. Agar paxta tolasini turli baraban orqali tozalansa havoning changlanishi  $13 \text{ mg/m}^3$  ga yetishi mumkin. Agar havoni tozalash uchun yengli (matoli) filtrlardan qo'llanilsa, havoning changlanishi  $0,5-1,0 \text{ mg/m}^3$  gacha yetkazish mumkin. Bitta mana shunday filtr soatiga  $8000 - 9000 \text{ m}^3$  havoni tozalash imkoniyatiga egadir.

Tarash sexlaridagi yangi tarash mexanizmlarida chiqindi kameralari mavjud bo'lib, ulardan chiqindilar surib olinadi: Shlyapa

tarandisi iflos chiqindilar, momiqlar va tolalardan iboratdir. Qabul qilish barabani ustida chang va momiqlar 30%, ajratuvchi baraban ustida esa 45% changli havo bo'ladi. Yuqori tezlik bilan ishlaydigan, ish unumdorligi 25-27 kg/soat bo'lgan tarash mashinalaridan daqiqasiga 18,5 m<sup>3</sup> havo ajralib chiqadi. Tarash mashinalari ishlatiladigan sortirovkaning tarkibiga, mashinalariga, ish tashkilotlarining tezligiga, qoplama turiga, havo oqimlariga, tarash sistemasiga, qoplama o'tkirligi va ishchilarning kasb mahoratlariga qarab, 3,5 dan 8 % gacha chiqindiarni ajratib chiqaradi. Tarash mashinalaridan ajralib chiqadigan chiqindilarning tarkibida uzunligi 15 mm dan yuqori bo'lgan tolalar ham bo'ladi. Ularni qayta ishlatish (yigirish) mumkin.

Yigirish fabrikalarining barcha sexlaridan ajralib chiqadigan va pnevmatik transport yordamida tashish kerak bo'lgan chiqindilarning miqdorini aniqlash uchun rejalangan xomashyo balansidan, (ya'ni jadvaldan) foydalaniladi. Ipning va chiqindilarning chiqish miqdori tanlangan yigirish sistemalari (karda yoki qayta tarash sistemasi)ga, aralashmaning tarkibiga, olinadigan ipning yo'g'onligiga va ishlab chiqarishdagi tashkiliy hamda umumiy madaniyatiga bog'liq bo'ladi.

Masalan, fabrikalarda sutkasida o'rtacha 40 tonna ip ishlab chiqariladigan bo'lsa, 1 sutkada o'rtacha tashilishi kerak bo'lgan chiqindilar quyidagicha bo'ladi:

|                                                                   |               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| Xolst, pilta uzuklari va yigirish mashinalaridan chiqqan momiqlar | 3000-3100 kg; |
| Pilik uzuklari                                                    | 150 - 175 kg; |
| Halqachalar                                                       | 50-75 kg.     |

Chiqindilarni pnevmotransport yordamida tashishda eng muhim masala bu mashinalar tagidagi chiqindi kameradagi iflosliklarni yig'ib, ularni pnevmoquvurlarga uzatishdir. Buning uchun ishlatiladigan moslamalar 2 turga bo'linadi: ajralayotgan chiqindilarni doimiy ravishda quvurlarga tortib olish moslamalari va ikkinchisi vaqti-vaqti bilan yuklar ochilib, yog'ilgan chiqindilarni quvurlarga tortib olish moslamalari.

Saralash savash sexida o'rnatiladigan mashinalardan chiqqan chiqindilarni tashish uchun pnevмотransport sistemasini to'g'ridan – to'g'ri mashinalar chiqindilari ajralayotgan kameralaridagi elektromexanik klapanlariga ulanadi. Bunda pnevмотransport davriy ishlaydi.

Tarash mashinalaridan ajralgan chiqindilarni tashish uchun ham turli xil moslamalar o'rnatiladi. Tarash mashinalaridan ajraladigan chiqindilar xilma-xil va miqdor jihatidan ham ancha ko'pdir. Masalan, qabul barabanining ostida yong'oqchalar va momiqlar ajraladi. Tarandilar esa bosh baraban va ajratuvchi barabanlardan ajraladilar. Bundan tashqari, tarandilar shlyapkalaridan ham ajralib olinadi.

Qabul barabani ostidagi yong'oqcha va momiqlarni olish uchun davriy ishlaydigan avtomatik sistema o'rnatilib, pnevмотransportga elektromexanik klapanlar yordamida uzatiladi. Shlyapkalar tarandisi esa doimiy ishlaydigan pnevмотransport yordamida tashiladi.

Pnevмотransport sistemasida kerakli havo bosimini barpo etish uchun ularga ikkita ventilator o'rnatiladi. Chiqindilarni tashish va yig'ishda har xil chiqindi turlarini aralashtirib yubormaslik uchun chiqindilarning har bir turini quvurlarda alohida uzatilib, ularni alohida-alohida uzatish kerak. Bu chiqindilarni qabul qilish uchun bir nechta labazlar, ya'ni aralashtiruvchi va chiqindilarni saqlovchi katta hajmli mashinalar o'rnatiladi. Yigirish mashinalaridan ajraladigan momiqni yig'ish uchun yig'ish mashinalariga maxsus momiq surgichlar o'rnatilgan bo'ladi. Har bir yigirish mashinalarida momiq to'plovchi moslamalar o'rnatilgan bo'lib, ulardan momiqlar qo'l bilan olinib, voronka orqali pnevмоquvurlarga beriladi va chiqindilar sexiga jo'natiladi.

Har bir sexdan ajraladigan qaytimlarni tashishi uchun turli xil pnevмосистемalar qo'llaniladi. Demak, har bir turdagi qaytimlarni alohida quvurlar orqali o'z joyiga – labazlarga yuboriladi. Keyin ularni (uzuq qaytimlarni) presslab tortiladi, ma'lum miqdori aralash-tirish uchun saralash sexiga beriladi va ular o'z saralanmalarida qo'shiladi.



Qayta tarash mashinalaridan anchagina tarandi ajralib chiqadi. ularni uzluksiz ishlaydigan pnevmotransport yordamida tashiladi. Bitta mashinasidan chiqqan tarandilar maxsus transportyor bilan pnevmotransportyor voronkasiga eltib beriladi, quvurlarga tushgan tarandilar chiqindilar sexida o'rnatilgan maxsus labazda yig'iladi. Har bir sortirovka uchun alohida pnevmotransport vositasi qo'llaniladi. Shundagina har xil tarandilar aralashtirib yuborishdan saqlanadi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, ishlab chiqarish binolari va mashinalarni siqilgan havo bilan tozalash qat'iyan man etiladi. Ishlab chiqarish binolarini changdan tozalash, maxsus mexanik usulda ishlaydigan vakuumli yoki aylanib yuradigan chang suruvchi moslamalar yordamida bajarilishi kerak. Barcha ishlab chiqarish binolarida shamollatish vositalari bo'lishi kerak.

Isitish va shamollatish vositalaridan kuchli shovqin chiqmasligi kerak, shovqin kuchi 75-85 dB dan oshmasligi shart.

## **V. KIMYO SANOATI KORXONALARIDA (PLASTMASSA, SOVUTGICH I/CH KORXONALARI VA BOSHQALAR) ISHLAB CHIQARISH VA ISTE'MOL CHIQINDILARNI ANIQLASH**

### **5.1. Plastmassa chiqindilarining atrof-muhitga ta'siri**

Ma'lumki, polimyerlar ("poli" - ko'p, "mera" - qism) – bu tabiiy yoki sintetik yuqori molekular birikmalardan tashkil topgan moddalardir. Polimyerlar quyi molekular moddalar, ya'ni monomyerlardan ("mono" - bir demakdir) hosil qilinadi. Masalan, polietilen (PE) etilen gazidan, polipropilen (PP) propilen gazidan, kraxmal glukozadan olinadi va hokazo.

Kelib chiqishi yuzasidan polimyerlar 3 xil bo'ladi.

**1. Tabiiy polimyerlar** (selluloza, kraxmal, lignin, pektin, tabiiy kauchuk, guttarpercha, tabiiy ipak, oqsillar, shuningdek charm va mo'yna sanoatining asosiy xomashyosi bo'lgan kollagen, keratin (jun va boshqalar), o'simliklar va hayvonot olamining asosiy tarkibiy qismi hisoblansa, hayvonot olamida tiriklikning asosini oqsil moddalar, garmonlar va fermentlar tashkil qiladi. Agar to'qimachilik sanoatida selluloza asosiy xom-ashyo hisoblansa, oziq-ovqat sanoatining asosini kraxmal tashkil etadi.

**2. Sun'iy polimyerlar** (selluloza efirlari, xlorlangan kauchuk (xlor-kachuk), ftorlangan polimyerlar) tabiiy polimyerlarga kimyoviy ishlov berish yo'li bilan hosil qilinadi.

**3. Sintetik polimyerlar** (PE, PP, polistirol (PS), polivinilxlorid (PVX), organik shisha, poliuretan (PU), poliamid (PA) va boshqalar) tabiatda uchramaydi, ular monomyerlardan polimerlanish yoki polikondensatslash reaksiyalari yordamida sintez yo'li bilan hosil qilinadi.

Polimyerlar mahsulot (plyonka, tola, quvur, naycha va boshqalar) olish uchun "toza" holatda kam ishlatiladi, chunki ularning issiqlikka chidamliligi past, mustahkamligi metallar va

ularning qotishmalarining mustahkamligiga nisbatan ancha kichik, ultrabinafsha nurlari ta'sirida murtlashib tez parchalanib ketadi. Shuning uchun issiqxonalarda ishlatiladigan PE plyonkalarining qo'llanish muddati 1-1,5 yildan oshmaydi.

Polimyerlarning ushbu kamchiliklarini tuzatish, fizik va kimyoviy xossalarini yaxshilash va mahsulot narxini pasaytirish uchun tarkibiga boshqa turdagi moddalar (ranglar, yumshatgichlar, barqarorlashtiruvchi moddalar, antistatiklar va boshqalar) kiritiladi. Bunday materiallarga plastmassalar deyiladi.

Plastmassa ishlab chiqarish jarayonida reaktorlar, monomyerlar va organik erituvchilar saqlanadigan omborxonalar atrof-muhitni ifloslantiruvchi asosiy obyektlar hisoblanadi. Bundan tashqari, viskoza ipagini ishlab chiqarishda uglerod va oltingugurtning vodorodli birikmalari ajralib chiqadi. Sun'iy ipakning quritish jarayonida turli xil uglevodorodlar hosil bo'ladi. Bir tonna viskoza ipagi ishlab chiqarishda 27,5 kg oltingugurt uglerodi ( $CS_2$ ) va 3 kg vodorod sulfidi ( $H_2S$ ) ajralib chiqadi. Bir tonna neylon tolasi ishlab chiqarishda 3,5 kg uglevodorod va 7,5 kg yog' bug'lari ajralib chiqadi.

Plastmassa ishlab chiqarish jarayonida fenol, amin, yumshatgichlar, kimyoviy reaksiyalarni jadallashtiruvchi moddalar (katalizatorlar), efir moylari, organik kislotalar va h. ajralib chiqadi.

Sintetik kauchuk ishlab chiqarishda atmosfera havosiga uchuvchan monomyerlar (izopren, stirol, butadien, xlorpren) va erituvchi moddalar (divinil, toluol, benzol, atseton va boshqa birikmalar) ajralib chiqib, atrof-muhitni ifloslantiradi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, qattiq plastmassa mahsulotlari oddiy xona haroratida zararli emas. Ammo ularga ishlov berish jarayonida u yoki bu zaharli moddalar ajralib chiqadi. Plastmassa mahsulotlarining tizimi va tarkibiga qarab ularning suyuqlanish haroratlari ham bir-biridan farq qiladi. Masalan, polietilen (PE) 120-135°C da, polipropilen (PP) 160-172°C da, poliamid-12 (PA-12) 178-180°C da, poliamid-610 (PA-610) 213-222°C da, poliamid-66 (PA-66) 252-265°C da, polikarbonat (PK) 220-240°C da, polietilen-tereftalat (PETF) 225-267°C da, politetraftoretillen (PTFE) 320°C da,

poliformaldegid (PF) 173-180°C da suyuqlanadi, ya'ni qattiq holatidan suyulma holatiga o'tadi. Mana shu holatda mahsulot tarkibidan zaharli gaz va bug'lar ajralib chiqishi mumkin.

Quyidagi jadvalda plastmassa ishlab chiqarish sexlarida zaharli moddalarning ruxsat etilgan chegaraviy konsentratsiyalari (REChK) keltirilgan.

5.1.-jadval

| №  | Moddalar                               | REChK,<br>mg/m <sup>3</sup> | №  | Moddalar    | REChK,<br>mg/m <sup>3</sup> |
|----|----------------------------------------|-----------------------------|----|-------------|-----------------------------|
| 1  | Qalay                                  | 0,05                        | 13 | xlorlivinil | 5                           |
| 2  | Sinil kislotasi                        | 0,3                         | 14 | dixlorethan | 10                          |
| 3  | izosianatlar                           | 0,5                         | 15 | kaprolaktan | 10                          |
| 4  | geksametilendiamin                     | 1                           | 16 | furfurol    | 10                          |
| 5  | formaldegid                            | 1                           | 17 | ammiak      | 20                          |
| 6  | ftalangidrid                           | 1                           | 18 | benzol      | 20                          |
| 7  | Xlor                                   | 1                           | 19 | xlorlivinil | 30                          |
| 8  | Asbest va shisha tolalarning changlari | 3                           | 20 | ksilol      | 50                          |
| 9  | Aminoplastlar feroplastlarning change  | 3                           | 21 | toluol      | 50                          |
| 10 | stirol                                 | 5                           | 22 | aseton      | 200                         |
| 11 | Uksus kislotasi                        | 5                           | 23 | benzin      | 300                         |
| 12 | fenol                                  | 5                           | 24 | etil spirti | 1000                        |

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, qattiq plastmassalar va erituvchisiz suyuq katronlar (masalan, epoksid katroni) o'z-o'zidan yonmaydi, ular faqat yuqori haroratlar ta'sirida yonishi mumkin. Reaktoplastlar (poliefirlar, epoksid katronlari va boshqalar), ftoroplastlar, polivinilxlorid o'tda yonadi, ammo alangani uzoqlashtirganda o'chib qoladi. Termoplastlar guruhiga mansub bo'lgan polimer materiallari (polietilen, polipropilen, organik shisha, poliformadegid, polistirol, poliuretan va ularning sopolimyerlari) yonuvchan materiallardir. Selluloid va nitrotselluloza etroli nihoyatda tez yonadi.

Ularning katta (50 kg dan yuqori) miqdorini yondirganda portlash hosil bo'lishi mumkin. G'ovak poliuretan yonganda sinil

kislotasi va poluilendiizotsioanatlarning zaharli bug'lari hosil bo'ladi va ularning miqdori REChK sidan o'nlab va yuzlab marotaba oshib ketishi mumkin. 1kg g'ovak poliuretan yonganda 0,324 - 4,075 g/soat poluilendiizotsionat va 0,538 - 4,320 g/soat sinil kislotasining bug'lari hosil bo'ladi.

Plastmassa changining ma'lum konsentratsiyalari portlashni vujudga keltirishi mumkin. Plastmassa changlarining portlashni vujudga keltiradigan konsentratsiyalari quyidagi jadvalga keltirilgan.

5.2-jadval

| № | Plastmassa turlari | Alangalanish harorati, °C | Changning xavfli portlash konsentratsiyasi, g/sm <sup>3</sup> (quyi chegara) |
|---|--------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | karbolit           | 100 dan yuqori            | 22-124                                                                       |
| 2 | aminoplast         | 799                       | 27,7                                                                         |
| 3 | organik shisha     | 579                       | 12,6                                                                         |
| 4 | polietilen         | 400                       | 12,6                                                                         |
| 5 | polipropilen       | 890                       | 12,6                                                                         |
| 6 | polistirol         | 750                       | 30                                                                           |
| 7 | polivinilxlorid    | 500                       | 100                                                                          |
| 8 | poliformaldegid    | 530                       | 20                                                                           |
| 9 | Polivinil butiral  | 725                       | 22,7                                                                         |

Termoplastlarning harorati ularning parchalanish haroratiga yetganda (o't olish haroratidan 150-200°C ga past bo'lgan haroratlarda) portlanuvchi va yong'inga xavfli bug'lar ajralib chiqadi. Masalan, polistirol parchalaganda stirol bug'lari ajralib chiqadi. Stirolning havodagi REChK si 5mg/m<sup>3</sup> dan oshmasligi kerak.

Uchuvchan organik erituvchilarning portlash va yong'inga xavflilik xossalari quyidagi jadvalga keltirilgan.

Ushbu jadvaldan ma'lumki, erituvchilarning chaqnash haroratlari nihoyatda past bo'lib, ular yuqori haroratlar ta'sirida o'z-o'zidan alangalanishi mumkin. Shuning uchun ularni yopiq idishlarda olovdan va elektr uchqunlaridan uzoqroq joylarda saqlash lozim.

5.3-jadval

| №  | Erituvchilar         | Chaqnash harorati, °C | O'z-o'zidan alangalanish harorati, °C | Havoda bug'larning portlashga xavfli konsentratsiyalari, % |                |
|----|----------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|
|    |                      |                       |                                       | Quyi chegara                                               | Yuqori chegara |
| 1  | Benzol               | -16                   | 580                                   | 1,5                                                        | 9,5            |
| 2  | Toluol               | 5                     | 553                                   | 1,3                                                        | 7,0            |
| 3  | Ksilol               | 20                    | 500                                   | 3,0                                                        | 7,0            |
| 4  | Benzin               | -25                   | 230-260                               | 1,2                                                        | 7,0            |
| 5  | Aseton               | -20                   | 500                                   | 2,0                                                        | 13             |
| 6  | Etilasetat           | -5                    | 484                                   | 2,2                                                        | 11,4           |
| 7  | Dixloretan           | 12                    | 404                                   | 6,2                                                        | 15,9           |
| 8  | Piridin              | 20                    | 573                                   | 1,8                                                        | 12,4           |
| 9  | Etil spirti          | 12                    | 404                                   | 3,3                                                        | 19,0           |
| 10 | To'rt xlorli uglerod | alangalanmaydi        |                                       |                                                            |                |
| 11 | Uch xlorli etilen    | alangalanmaydi        |                                       |                                                            |                |

## 5.2. Qattiq sanoat va maishiy chiqindilarni zararsizlantirish va qayta ishlash texnologiyalari

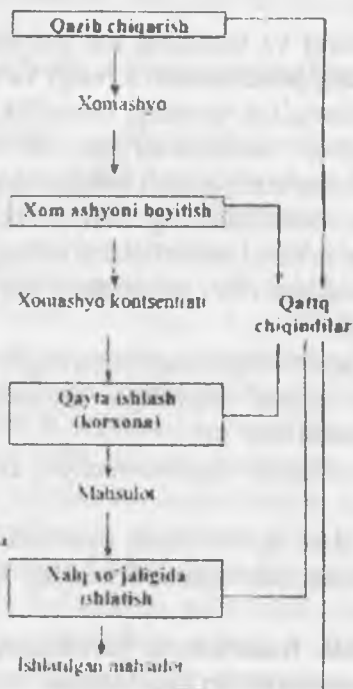
**Chiqindilar haqida.** Hozirgi kunda qattiq chiqindilar ham ko'plab ajralib, atrof-muhitga jiddiy zarar keltirmoqda. O'tgan boblarda ko'rib chiqilgan boshqa tur chiqindilar - gazsimon va suyuq chiqindilar bir tomondan qaraganda atmosfera havosiga singib ketishi yoki suv havzalariga qo'shilib ketishi bilan uni ko'pincha ilg'amay qolamiz. Qattiq chiqindilar esa ajralib chiqishi va to'plinishi natijasida katta maydonlarni egallab, doimo ko'z ostimizda atrofga jiddiy zarar keltirayotganligini ko'rib guvohi bo'lamiz. Shuning uchun ushbu tur chiqindilarini zararsizlantirishda va qayta ishlashda ularga alohida yondashish lozim. Ma'lumki, ilmiy-texnikaning rivojlanib borishi o'z yo'lida sanoat ishlab chiqarish korxonalarining salmog'ini ham kundan-kunga kengaytirib boradi. Ishlab chiqarish korxonalarining kengayishi va yangilarining ishga

tushishi esa tabiiy resurslarning ko'plab ishlatilishiga va buning natijasida atrof-muhitga chiqindilarni ham tashlanishiga olib keladi. Albatta qattiq chiqindilarning hosil bo'lish miqdori korxona texnologiyasining darajasiga va ishlatiladigan xomashyo turlariga bog'liqdir. Bunda ishlab chiqarish jarayonlarida qo'llaniladigan texnologiyalar qancha mukammal bo'lsa, chiqindilar miqdori va ularning atrofga salbiy ta'siri shuncha kam bo'ladi. Lekin ming afsuski, ko'pchilik korxonalar ilgari qurilgan bo'lib, ularda xomashyolarning samarali kompleks ishlatilmasligi kuzatiladi.

Natijada, xomashyoning boshlang'ich ishlatish bosqichidan boshlab korxonada ko'plab chiqindilarning hosil bo'lishi va uning hududida to'planishi ro'y beradi. Kitobimiz boshida ta'kidlab o'tganimizdek, har bir chiqindi ma'lum bir kimyoviy tarkibga ega. Korxonada ajralayotgan chiqindi bu unga berilgan nisbiy nom bo'lib, aslida chiqindiga keraksiz bir mahsulot emas, balki qayta ishlatishga yaroqli ikkilamchi xomashyo mahsuloti sifatida qarashimiz lozimdir. Shuning uchun chiqindilar alohida qoidalarga rioya qilingan holda to'planishi va undan kerakli mahsulot olish maqsadida qayta ishlatishga tayyorlanmog'i lozim. Chunki ushbu qattiq chiqindilardan xalq xo'jaligi uchun kerakli bo'lgan ko'plab mahsulotlarni olishni yo'lga qo'yish mumkin. Hozirgi kunda ko'plab korxonalarning hududlarida yoki unga tegishli bo'lgan maxsus maydonlarda minglab tonna turli shlak, shlam, cho'kindi, kuyindi kabi moddalar ko'rinishida qattiq chiqindilar to'plangan.

Ushbu chiqindilar tarkibida turli metallar, mineral moddalar ko'rinishidagi noorganik birikmalar (ohaktoshlar, kvarsitlar, dolomitlar, kaolinlar, qumtoshlar va boshqalar), organik birikmalar ko'plab uchraydi. Hozirgi kunda ushbu uyumlar deyarli ishlatilmasdan o'z yechimini kutib yotibdi. Holbuki, ushbu chiqindilarni qurilish sanoatida, xalq xo'jaligida keng ishlatish bilan kerakli mahsulotlarni ishlab chiqarish va bu bilan o'sha mahsulotlarni ishlab chiqarilishiga sarf bo'ladigan birlamchi xomashyoning tejalishiga hamda eng asosiysi chiqindilarni to'planishi natijasida yuzaga keladigan atrof-muhit ifloslanishlarining oldini olish mumkin.

Umuman olganda, hozirgi kunda qattiq chiqindilarning hosil bo'lishini quyidagi rasmdan ko'rishimiz mumkin (5.2.1-rasm).



**5.2.1-rasm. Mahsulot ishlab chiqarishda qattiq chiqindilarning hosil bo'lish manbalari:**

Briketlash jarayoni har doim maxsus presslarda amalga oshiriladi. Olingan briket o'z-o'zidan uqalanib yoki parchalanib ketmaydigan zichlikgacha 80 MPa dan yuqori bosimda presslanadi.

Briketlar pressdan chiqishi bilan sovitiladi yoki quritiladi. Briketlash jarayonining asosiy xarakteristikasi bu presslash bosimining ortishi va presslanayotgan moddaning zichlanish koeffitsiyentlari o'rtasidagi bog'liqlikdir.



$$\frac{\beta}{\beta_a} = \frac{V}{V} = \frac{h}{h_1}$$

bu yerda,  $\beta$ ,  $\beta_1$  — oxirgi va boshlang'ich zichlanish koeffitsiyentlari;  $V, V_1$  — mahsulotning presslashdan avvalgi va keyingi hajmlari;  $h, h_1$  — briketning boshlang'ich va oxirgi balandliklari.

Presslash bosimi mahsulotni zichlash bosimi va uni press-qolipga ishqalanish kuchini yengish bosimlari yig'indisiga tengdir.

Sochiluvchan materiallarning fizik-mexanik xossalari, tarkibi, shakli va ma'lum o'lchamli materiallarni olishga yo'naltirilgan fizik-mexanik va fizik-kimyoviy jarayonlar yig'indisiga granulalash jarayoni deb ataladi.

Granulalash jarayoni quyidagi texnologik bosqichlardan iborat:

- xomashyoni qayta ishlashga tayyorlash, komponentlarni qadoqlash va aralashtirish;
- granula hosil qilish (aglomeratsiya, kristallash, zichlash va boshqalar);
- granula tarkibini mo'tadillash (quritish, sovitish, polimerizatsiya jarayoni asosida zarrachalar orasidagi bog'larni mustahkamlash);
- sinflash, yirik fraksiyalarni parchalash (yanchish).

Hozirgi kunda sanoatda qo'llaniladigan va ma'lum granulalash usullari quyidagilardir:

- 1) qattiq moddalarni yumalatib granulalash;
- 2) eritmani purkash va granulatsion minoralarda sovitish;
- 3) quruq kukunlarni presslash;
- 4) eritmani mavhum qaynash qatlamida purkash;
- 5) turboparrakli qurilmada tezkor granulalash;
- 6) tangasimon plastinalar hosil qilish (eritmani boshqa yuzalarda sovitish yo'li bilan);
- 7) ekstruziya.

Yuqorida sanab o'tilgan granulalash usullarining ba'zilarini sanoatda ajralib chiqayotgan qattiq chiqindilarga ham qo'llash mumkin.

N.R.Yusupbekov va boshqalarning «Kimyoviy texnologiya asosiy jarayon va qurilmalari» nomli darsligida granulalash apparatlari va ularning ishlashi haqida to'liq ma'lumotlar keltirilgan.

### 5.3. Qattiq maishiy chiqindilar

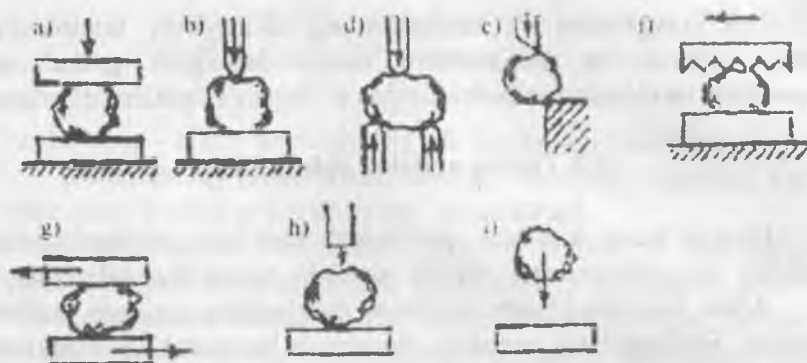
Hozirgi kunda kundalik hayotimizda ham ko'p miqdorda qattiq maishiy chiqindilarning (QMCh) ajralishi doimo kuzatilmoqda.

Aholi sonining o'sishi va hayot darajasining umumiy oshishi tovarlar iste'molining ortishiga, binobarin bir marta foydalaniladigan o'ram materiallarining ortishiga olib keldiki, bu QMCh miqdoriga o'z ta'sirini ko'rsatdi. So'nggi o'n yilliklarda dunyoning barcha mamlakatlarida shahar axlati ko'rinishidagi qattiq maishiy chiqindilar miqdori keskin ortib, aholi jon boshiga o'rtacha 150-300 kg/yil ni tashkil etdi. QMCh miqdorining har yillik o'sishi kamida 3% ni, ayrim mamlakatlarda 10% ni tashkil etmoqda.

Hozir QMCh ni yig'ish va qayta ishlash sanoatning zamonaviy texnika bilan jihozlangan yirik tarmog'iga aylandi. QMCh ni yig'ish tizimi va ayniqsa uni tashish birinchi darajali masala bo'lib qoldi. Bu odatda, katta bo'laklarni ushatishda shnekli va konusli ushatgichlar ishlatiladi; o'rtachasi uchun — konusli va valikli ushatgichlar; maydasi uchun bolg'ali, markazdan qochma urishli tegirmonlar, ba'zi bir rusmdagi — konusli va valikli ushatgichlar; yupqa maydalash uchun — baraban sharli, steijenli, halqali tegirmonlar; juda yupqa maydalash uchun — titraydigan, oqimli va kolloidli tegirmonlar ishlatiladi.

Lekin, sof holda hech qaysi usul alohida sanoatda ishlatilmaydi. Masalan, ezish, yorish, zarba bilan maydalash ketidan keladigan jarayon bu yeyilish yoki yedirilishdir. Yeyilish jarayonida ko'pincha chang hosil bo'ladi va materialning o'ta maydalanishi kabi zararli hollar ham uchraydi.

Shuning uchun, maydalash usulini tanlash material-bo'laklari-ni kattaligi va mustahkamligiga bog'liq.



**5.3.1-rasm. Maydalash usullari:**

*a-ezish; b-yorish; d-sindirish; e-qirqish; f-arralash; g-yeyilish; h-siqiq zarba; i-erkin zarba.*

Mustahkam va mo'rt materiallar ezish va zarba, mustahkam va egiluvchanlari-ezish, o'rta mustahkam, egiluvchan materiallar-zarba, yeyilish yoki yorish usulida maydalanadi.

Maydalash bir yoki bir necha usullarda, ochiq va yopiq sikllarda amalga oshiriladi. Undan tashqari, maydalash jarayonini quruq yoki nam usullarda ham o'tkazsa bo'ladi.

Ayrim hollarda, material xususiyatlariga qarab: ultratovush, gidravlik zarba to'liqli, yuqori va past temperaturalarni tez almashtirish, elektrogidravlik zarba, bosimni tezda o'zgartirish, yuqori temperaturada qizdirish usullarini ham qo'llasa bo'ladi.

Maydalash jarayonlarida katta miqdorda energiya sarflanadi. Eneigiyaning sarfi mavjud maydalash nazariyalari asosida topilishi mumkin.

Yuza nazariyasiga binoan, maydalash jarayonidagi ish, materialning parchalanish yuzasi bo'yicha molekulalar tortishish kuchini yengishga sarflanadi. Ushbu nazariyaga ko'ra, maydalash uchun zarur ish, maydalanish natijasida yangi hosil bo'layotgan yuzalarga proporsionaldir.

Hajmiy nazariyaga binoan, maydalash jarayonidagi ish material deformatsiyasiga, ya'ni eng yuksak parchalanish deformatsiyasiga yetkazish uchun sarf bo'ladi.

Maydalash jarayonida tashqi kuchlar ta'sirida bajarilgan hamma ish A Rittinger tenglamasi orqali aniqlanadi:

$$A = A_p + A_y = K_1 \Delta_V + K_2 \Delta_F$$

bu yerda,  $A_p$  – parchalanayotgan bo'lak hajmining deformatsiyasiga sarflanayotganish,  $J$ ;  $A_y$  – yangi yuza hosil qilish uchun sarflanagan ish.  $J$ ;  $K_1$  – jismning hajm birligini deformatsiya qilish uchun sarf bo'lgan ishga teng proporsionallik koeffitsiyenti;  $K_2$  – yangi yuza hosil qilish uchun sarflangan ishga teng proporsionallik koeffitsiyenti;  $\Delta_V$  – parchalanayotgan jism hajmining o'zgarishi;  $\Delta_F$  – yangi hosil bo'lgan yuza.

Rittinger maydalash gipotezasiga binoan, ish maydalash paytidagi hosil bo'lgan yuza qiymatiga to'g'ri proporsionaldir.

Maydalash darajasi katta maydalash jarayonida jism bo'lagi deformatsiyasiga sarflanayotgan ishni hisobga olmasa bo'ladi. Unda  $DF \sim D^2$  ekanligini nazarda tutib, ushbu formulani olamiz:

$$A = K_2 \Delta_F = K_2 D^2$$

bu yerda,  $D$  – jism bo'lagining o'lchami;  $K_2$  – proporsionallik koeffitsiyenti.

**Briketlash va granulalash.** Sochiluvchan qattiq chiqindilarni qayta ishlash maqsadida xomashyo ko'rinishiga keltirish uchun briketlash, granulalash jarayonlari presslash orqali amalga oshiriladi. Presslash jarayonining mohiyati shundan iboratki, maxsus presslarda og'irlik kuchi ta'sirida qayta ishlanayotgan materialning shakli va granulometrik tarkibi o'zgartiriladi. Turli qattiq chiqindilarni briketlash, shakllash va granulalash uchun ortiqcha bosim ta'sirida

ishlov beriladi. Bunda keyinchalik ishlov beriladigan qattiq chiqindilarni uzoq muddatda foydalanish, transportda tashilishi osonlashadi.

Chiqindilar tarkibi va ularning fizik-kimyoviy xususiyatlarining o'rganilishi asosida ular bilan ishlash texnologik sxemalari ishlab chiqiladi. Shunday zararsizlantirish kerakki, bu chiqindilar suvda erimaydigan qoldiqqa aylansin, aks holda chiqindilar ko'milganda ular bilan tuproq va yer osti suvlari ifloslanadi.

Zaharli chiqindilarni zararsizlantirishning eng ko'p tarqalgan usullariga quyidagilar kiradi:

- organik chiqindilar uchun – yuqori haroratda yondirish;
- noorganik chiqindilar uchun – zararsiz, ko'p hollarda neytral va suvda erimaydigan birikmalar hosil qiluvchi bir necha bosqichli fizik-kimyoviy ishlov berish.

#### **5.4. Qattiq chiqindilarni mexanik, mexanotermik va termik qayta ishlash**

Qattiq chiqindilarni qayta ishlash ko'pincha ularni alohida komponentlarga ajratish (tozalash, boyitish, nodir materiallarni ajratib olish jarayonlarida), yirik bo'laklarni maydalash, fraksiyalarga bo'lish, briketlash, granulalash kabi jarayonlarga asoslangan bo'ladi. Bu bilan ular ikkilamchi material xomashyo (resurs) ko'rinishiga (IMR) keltiriladi. IMRlarni esa qayta ishlab kerakli mahsulotga aylantirish nisbatan qulayroq.

Qattiq chiqindilarni qayta ishlashga tayyorlash uchun mexanik jarayonlardan foydalaniladi. Mexanik jarayonlarga materiallarni maydalash, uzatish, aralashtirish, presslash, granulalash va klassifikatsiyalashlar kiradi. Bu jarayonda materialning fizik-kimyoviy xarakteristikalari o'zgarmaydi, ammo ularning shakli o'zgaradi.

Bu jarayonlarning tezligi qattiq jismlarning mexanika qonuniyatlari bilan ifodalanadi va ularning harakatga keltiruvchi kuchi mexanik kuchlar ta'siridir. Qattiq chiqindilarni keng tarqalgan

tayyorlash va qayta ishlash usullarining birgalikda ko'rinishini (21.2-rasm) rasmda ko'rishimiz mumkin.

Maydalash – bu qattiq jism (qattiq chiqindilar) bo'laklarini kerakli o'lchamlarga keltirish, parchalash va yuzasini oshirishdir. Maydalash jarayoni qattiq jismning mayda zarrachalar (atom va molekulalar) o'zaro tortishish kuchlarini yengadigan tashqi kuchlar ta'sirida o'tadi. Maydalash natijasida ishlov berilayotgan jism yuzasi sezilarli darajada ko'payadi, ko'p jarayonlar, shu jumladan eritish, kuydirish kabi katta yuza talab qiladigan jarayonlar tezligi ortadi. Hozirgi paytda qattiq jismlarni maydalash uchun har xil turdagi mashinalar qo'llaniladi. Katta hajmli ( $<2 \text{ m}^3$ ) palaxsalarini maydalaydigan jag'li maydalagichlardan boshlab, to zarracha o'lchamini 0,1 mkm gacha maydalaydigan kolloid tegirmonlar texnologik jarayonlarda ishlatiladi.

Maydalash jarayoni qattiq jismning boshlang'ich va oxirgi olchamiga qarab yanchish va tortishga bo'linadi. Yanchish va tortish jarayonlari maydalash darajasi bilan xarakterlanadi,

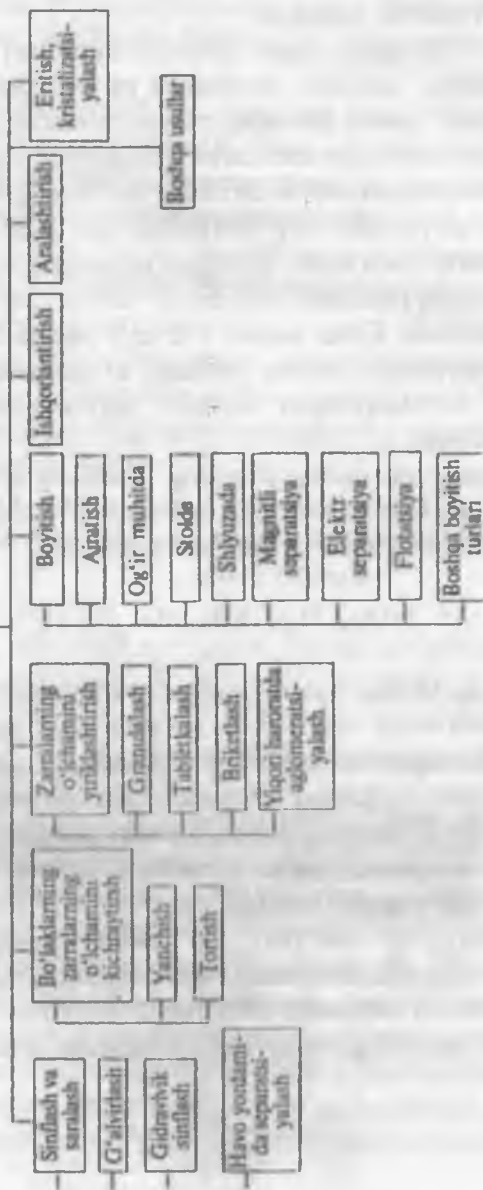
$$i = D_{\max} / d_{\max} \cdot h D_{o'r} / d_{o'r}$$

bu yerda,  $D_{\max}$  va  $d_{\max}$  materialning maydalashgacha va maydalashdan keyingi maksimal diametri;  $D_{o'r}$  va  $d_{o'r}$  boshlang'ich materialning va maydalangan mahsulotning o'rtacha tortilgan diametri.

Berilgan modda bo'laklari va yanchilgan zarrachalar to'g'ri shaklga ega bo'lmaydi. Shuning uchun, amalda ularning o'lchamlari elakli tahlil orqali aniqlanadi, ya'ni zarracha o'lchami u o'tgan elak teshiklari o'lchamiga teng deb olinadi.

Maydalash jarayoni bir yoki bir necha bosqichda olib boriladi. Har bir maydalagich, uning ishchi organi shakliga ko'ra, cheklangan maydalash darajasini ta'minlaydi. Maydalash darajasi 1-3...5 dan (jag'li maydalagichda) 1>100-tegirmonlarda o'zgarishi mumkin.

Qattiq chiqindilarni tayyorlash va qayta ishlash usullari



5.4.1-rasm.Qattiq chiqindilarni tayyorlash va qayta ishlash usullari.

Material bolaklarining o'rtacha olchamlarini hisoblash uchun elaklar yordamida bir necha fraksiyaga ajratiladi. Har bir fraksiyada bo'laklar maksimal  $d_{\max}$  va minimal  $d_{\min}$  o'lchamlar yarim yig'indisining o'rtacha miqdori topiladi:

Har bir fraksiyada bo'laklar maksimal  $d_{\max}$  va minimal  $d_{\min}$  o'lchamlar yarim yig'indisining o'rtacha miqdori topiladi:

$$d_{\text{ort}} = \frac{d_{\max} + d_{\min}}{2}$$

Maksimal bo'laklar o'lchami, ular o'tgan teshik diametriga, minimal bo'laklarni esa elak ushlab qolgan teshiklarining diametriga teng deb hisoblanadi.

Sochiluvchan material aralashmasining o'rtacha o'lchami ushbu tenglama yordamida aniqlanadi:

$$d = \frac{d_{o,r1}a_1 + d_{o,r2}a_2 + \dots + d_{o,ri}a_n}{a_1 + a_2 + \dots + a_n}$$

bu yerda,  $a_1, a_2, a_3 \dots a_n$  - har bir fraksiya miqdori, %;  $d_{o,r1}, d_{o,r2} \dots d_{o,ri}$  - har bir fraksiya bo'lakchalarining o'rtacha o'lchami.

Noto'g'ri geometrik shaklli jismning chiziqli o'lchami o'rtacha geometrik qiymat sifatida hisoblanishi mumkin:

$$d = \sqrt[3]{lbh}$$

bu yerda,  $l, b, h$  - jismning uch perpendikulyar yo'nalishi bo'yicha maksimal o'lchamlari

Qattiq chiqindini eng yirik bo'laklari va maydalangan zarracha o'lchamlariga qarab maydalash quyidagi turlarga bo'linadi:

Odatda, qattiq jismlarni maydalash uchun ko'pincha ezish, yorish, siqiq va erkin zarba berish usullaridan keng ko'lamda foydalaniladi.



Bu usulda chiqindilarning xavflilik sinfi tuproqdagi REChK miqdoriga ko'ra topiladigan xavflilik indeksi K; miqdoriga, u yo'q bo'lgan holda ma'lum otnoma adabiyotlarida keltirilgan LDsg ko'rsatkichlariga asoslanib topiladi.

Poligon ishining texnologik sxemasi atrof-muhit himoyasini ta'minlagan holda ehtiyot choralariga rioya qilib muntazam va uyushgan holda utillashtirilmaydigan zaharli chiqindilarni chiqarib tashlash, ularni zararsizlantirish va puxta ko'mib tashlash imkoniyatlarini beradigan quyidagi asosiy tadbirlarni ko'zda tutishi kerak:

- ishlab chiqaruvchi korxonalarda utillashtirilmaydigan zaharli chiqindilarni yig'ishni tashkil qilish;
- zaharli chiqindilarni poligonga tashishni tashkil qilish;
- poligonda zaharli chiqindilarni qabul qilish, ularni zararsizlantirish va ko'mishni tashkil qilish.

Korxonalarda zaharli chiqindilarni yig'ishni tashkil qilganda quyidagi «Korxona (tashkilot) hududida zaharli sanoat chiqindilar to'planishining chegaraviy miqdori» va «Zaharli sanoat chiqindilarini to'plash, tashish, zararsizlantirish va ko'mish tartibi» hujjatlariga rioya qilinishi lozim.

Chiqindilarni statsionar omborlarda vaqtincha saqlash qoida sifatida qabul qilingan. Bunda GOST 12.1.005-76 ning ishchi zonasi havosiga zararli moddalar REChKi mikroiklimiga qo'yadigan talablari ta'minlanishi shart.

Chiqindilarni usti yopilgan maxsus maydonchalarda quyidagi shartlarga rioya qilib vaqtincha saqlashga yo'l qo'yiladi:

- sanoat maydonchasidagi havoda yer ustidan 2 m balandligida zararli moddalarning miqdori ishchi zonasi REChKning 30%idan oshmasligi kerak;

- korxona hududi yer osti va yuza suvlari hamda tuproqdagi zararli moddalar miqdori bu moddalar REChK idan oshmasligi va atrof-muhit uchun «Tabiatni muhofaza qilish». Davlat standartlari talablari va yer usti suvlari oqova suvlar bilan ifloslanishdan muhofaza qilish qoidalariga mos kelishi zarur;

— chiqindilarni vaqtincha saqlash maydonchasi hududning shamol chiqib ketadigan zonasida joylashishi va tag qismi zararli moddalar yemira olmaydigan va o'ta olmaydigan material bilan qoplangan bo'lishi zarur.

Zaharli chiqindilarni ochiq uyulgan, to'kib qo'yilgan holda yoki nogermetik ochiq idishda xoh omborda, xoh maxsus maydonchada saqlashga yo'l qo'yilmaydi. Yonmaydigan pastasimon I xavflilik sinfi chiqindilari germetiklikka tekshirilgan, devorlari qalinligi 10 mm bo'lgan maxsus metall konteynerlarga kichik miqdorlarda alohida partiyalarda yig'iladi.

Pastasimon, tez qotuvchi, yonuvchi organik chiqindilar hamda oz miqdordagi boshqa yonuvchi suyuq chiqindilar hajmi 200 litrdan katta bo'lmagan barabanlar, bochkalar va boshqa metall idishlarda saqlanishi mumkin.

Zaharli chiqindilarni poligonga tashish poligonning maxsus avtotransporti orqali amalga oshirilishi qoida qilib qo'yilgan.

III-IV xavflilik sinfiga tegishli yonuvchi suyuq chiqindilar sanitar epidemiologik muassasalar va poligon bilan kelishilgan holda yuk jo'natuvchi korxonalar avtotransporti yordamida tashilishiga ruxsat beriladi. Zaharli chiqindilarni tashish «Xavfli yuklarni avtomobil transportida xavfsiz tashishni ta'minlash bo'yicha yo'riqnoma»ga mos holda amalga oshiriladi.

Qattiq chiqindilar odatda binoda joylashtirilgan temir-beton bunkyerlarda saqlash uchun qabul qilinadi. Har bir pastasimon va suyuq chiqindilar uchun ochiq maydonchada o'rnatilgan maxsus isitiladigan idishlar ko'zda tutilgan.

Y uqori agressiv pastasimon chiqindilar yonadigan sintetik materiallardan yasalgan barabanlarda (60—100 litr) yoki, agar chiqindilar faol zanglatuvchi bo'lmasalar, hajmi 200 litrli po'lat barabanlarda tashiladi. Idishlardagi chiqindilar odatda ochiq maydonchalarda tom ostida saqlanadi.

Poligonga kelayotgan zaharli chiqindilarning turli-tumanligi saqlash sharoitlari va zararsizlantirish usullarini aniqlash uchun ularning tarkibi va xususiyatlarini aniq bilishni talab qiladi. Bu barcha

ko'rsatkichlar chiqindilar so'rovnoma varag'i va pasportida keltirilgan bo'lishi kerak. Poligon laboratoriyasi keltirilgan chiqindilar tarkibining pasport va so'rovnoma varag'ida keltirilgan ma'lumotlarga mosligini aniqlash uchun namuna tanlab nazorat o'tkazadi.

Ko'p chiqindilarning hosil bo'lish sabablari noma'lum, ba'zilarini o'sha yerning o'zida bartaraf etib, ijobiy hal etish mumkin, qolganlarini esa alohida chuqur o'rganilib, kerakli texnologiyalar asosida qayta ishlash chora-tadbirlarini yo'lga qo'yish mumkin. «Kimyoda chiqindilar emas, balki ishlatilmagan xomashyo bor» deb ta'rif bergan edi kimyogar olim D.I.Mendeleyev. Ishlab chiqarish chiqindilariga mahsulot ishlab chiqarish yoki ish bajarish vaqtida hosil bo'lgan hamda dastlab ehtiyoj xususiyatlarini to'liq yoki qisman yo'qotgan xomashyo, material, yarim fabrikatlar kirsas, iste'mol chiqindilariga esa moddiy yoki ma'naviy eskirishi natijasida o'zining ehtiyoj sifatlarini yo'qotgan buyum yoki materiallar kiradi. Xalq xo'jaligida hosil bo'ladigan ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari ikkilamchi material resurslar (IMR) bo'lib hisoblanadi. Ikkilamchi material resurslar hali ikkilamchi xomashyo degani emas. Ikkilamchi xomashyo hozirgi paytda xalq xo'jaligida qayta ishlatilishi mumkin bo'lgan resurslar, ya'ni buning uchun texnik va iqtisodiy asoslar mavjud deb ta'riflanadi. Hozirgi paytda ishlatish uchun vaqtincha sharoit yo'q resurslar ishlatilmayotgan resurslarga kiritiladi.

IMR ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarining yig'indisi sifatida ko'rib chiqiladi va ular mahsulot olish uchun asosiy yoki yordamchi material bo'lib xizmat qiladi. Nufuzli mutaxassislar fikriga ko'ra, hosil bo'layotgan chiqindilarning 2/3 qismi tiklanishi, qayta ishlov berilishi va ishlatilishi mumkin. Mashhur amerikalik olim, Nobel mukofoti laureati Glen Siborg shunday degan: «...hozir ikkilamchi xomashyo deb ataladigan, barcha chiqindi va lomlar bizning asosiy resursimiz, hali tegilmagan tabiiy resurslar esa bizning asosiy rezervimiz bo'lib qoladi».

Shuning uchun hozirgi kunda korxonalardan ajralayotgan qattiq chiqindilar maxsus ajratilgan maydonlarda-poligonlarda saqlanmoqda.

Poligonlar tabiatni muhofaza qilish inshootlari hisoblanib, sanoat korxonalari, ilmiy tadqiqot tashkilotlari va idoralari hamda boshqa barcha manbaalarning zaharli chiqindilarini markazlashgan holda yig'ish, zararsizlantirish va ko'mish uchun mo'ljallangandir.

Poligonga faqat I, II, III va zarur hollarda IV xavflilik sinfi zaharli chiqindilari qabul qilinadi. Ularning ro'yxati aniq holda sanitar-227 epidemiologik va maishiy xizmatlar, poligonning buyurtmachisi va loyiha tayyorlovchisi tomonidan kelishiladi.

IV xavflilik sinfi qattiq sanoat chiqindilari sanitar epidemiologik va maishiy xizmat tashkilotlari va muassasalari bilan kelishilgan holda shahar maishiy chiqindilari yig'iladigan poligonlarga chiqarilishi va poligon kartasining o'rta hamda yuqori qismlarida izolatsiyalovchi inert material sifatida qo'llanishi mumkin. Zaharli sanoat chiqindilari ko'miladigan uchastkaga IV xavflilik sinfi qattiq sanoat chiqindilarini zarur texnik-iqtisodiy asoslangan holda qabul qilishga ruxsat etiladi.

Poligonga chiqarishdan oldin sanoat chiqindilari korxonalarda suvsizlantirishlari kerak. Poligonga quyidagi ko'rinishdagi chiqindilar qabul qilinishi mumkin emas:

- tarkibidan metall va boshqa moddalarni ajratib olishning samarali usullari ishlab chiqilgan chiqindilar (har bir konkret holda chiqindilarni utilizatsiya qilish va qayta ishlash usullari yo'qligi kerakli vazirlik yoki muassasa tomonidan ko'rsatilgan bo'lishi shart);
- radioaktiv chiqindilar;
- regeneratsiya qilinadigan neft mahsulotlari.

Ayni zaharli chiqindilar miqdori uncha ko'p bo'lmagan chiqindilar aralashmasining xavflilik sinfini aniqlash katta qiyinchilik tug'diradi. XVI asrning shifokor va tabiat tadqiqotchisi bo'lgan mashhur Paratsels shunday degan edi: «Hamma narsa zahar va hech bir narsa zahardan holi emas, faqat me'yor(doz)gina zaharni bilintirmaydi». Darhaqiqat, agar misol tariqasida inson uchun ovqatlanayotgan paytda bir kosa ovqat me'yor bo'lsa, unda bir necha kosa ovqatni tanovvul qilish shu ovqatni me'yordan ortiq

bo'lgani uchun insonga zarar keltiruvchi-«zahar»ga aylanishi hech kimga sir bo'lmasa kerak.

Hamma narsa dozaga, ya'ni chiqindilar miqdori konsentratsiyasiga bog'liq. Chiqindilarning xavflilik sinfi «Chiqindilarni zaharlilik bo'yicha kategoriyalarga ajratish shartiga ko'ra sanoat chiqindilaridagi zaharli birikmalarning chegaraviy miqdorlari» uslubi bo'yicha aniqlanishi mumkin.

Eng qimmat operatsiyalar bo'lib, chiqindilarni to'la qayta ishlash umumiy qiymatining 80% ini tashkil qiladi. Qattiq maishiy chiqindilar tarkibi ko'p omillarga bog'liq: mamlakat va hududning rivojlanish darajasi, aholining madaniy darajasi va uning urf-odati, yil fasli va boshqa sabablarga.

So'nggi 20 yilda qattiq maishiy chiqindilarga munosabat g'oyasi va texnikasida prinsipial o'zgarishlar yuz berdi. Boshlanishda yalpi yig'ish va sanitar axlatxona (poligon)larga chiqarib kompostirlash va yoqish yo'li bilan qayta ishlash ko'proq edi.

Keyin turli mamlakatlarda (AQSH, Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, Shvetsariya, Italiya va boshqa, shu jumladan Rossiyada ham) QMCh ni mexanik separatsiya (ajratish) ishlari va qattiq maishiy chiqindilarni aholi tomonidan bir necha turlarga (oziq-ovqat chiqindilari, qora va rangli metallar, shisha, plastmassa, qog'oz, karton, latta va boshqa) navlash yoli bilan alohida (selektiv) tanlab yig'ish ishlari o'tkazila boshlandi. Bu maqsadlar uchun konteynerlar, qutilar yoki turli rangli qoplar ishlatiladi.

Har bir xonadondan ajraladigan axlatlar maxsus paketlarga solinib yuqorida ko'rsatilgan konteynerlarga solinadi. Ushbu joylar alohida tartib bilan o'rab qo'yiladi.

Alohida idishlarga yig'ilgan chiqindi komponentlari qayta ishlash korxonalariga ham bo'lak-bo'lak (alohida) holda tashilishi kerak. Qattiq maishiy chiqindilar tarkibidan qora metallarni magnitli ajratish sxemasi misol tariqasida.

Dastavval QMCh ni alohida yig'ishni tashkil etish chog'ida aholi orasida katta tushuntirish va tarbiyaviy ishlar olib borilishi lozim.

Germaniyada, masalan, QMCh ni alohida yig'ishni tashkil qilishga 20 yil kerak bo'ldi. Bizda ham O'zbekistonda ushbu xayrli ishni tezda yo'lga qo'ymoq lozim.

Qimmatbaho komponentlarni mexanik usulda ajratib sanoat masshtabida QMCh ni kompleks qayta ishlash «Sorayn Chekkini» nomli Italyan firmasida eng to'la hal qilingan. Bu firma zavodlarida qo'llaniladigan texnologiyalarda qora metallarni, makulaturani, organik qismni (undan mollarga ozuqa va organik o'g'it-kompost ishlab chiqarilgan), plastmassa va shishani ajratib olish ko'zda tutilgan.

Makulatura «ho'l usulda» qog'oz massasi (bo'tqa) ga aylantiriladi, keyin undan kulrang va bo'yalgan karton, o'rash qog'oz va boshqalar tayyorlashda foydalaniladi. Tozalangandan keyin u gazeta va jurnal qog'oz hamda presslangan qog'oz (masalan, tuxum va mevalarni saqlash uchun idish) ishlab chiqarishda yog'och massasining bir qismini almashtirishi mumkin. Zavodlar 200 t/sut ga yaqin qog'oz tolalari ishlab chiqaradilar.

Chorva uchun ozuqa (45 t/sutga yaqin) olish uchun chiqindilarning organik qismi yirik fraksiyalari 8% namlikkacha quritiladi va bir xil massa olingandan va tozalangandan keyin granulalanadi. Mollarning zaharlanish hollari kuzatilgani sababli hozir ozuqa ishlab chiqarilmaydi.

Ko'p sonli plastmassa turlaridan faqat polimer plyonka ajratib olinadi, qolgan plastmassa buyumlar (yuqori zichlikdagi polietilen materiallar, xlorvinil va boshqa materiallar) yoqib yuboriladi.

Qayta ishlov berishga kelayotgan QMCh dastlabki miqdorining 45%ga yaqini yoqib yuboriladi. Issiqlik texnologik jaryonda qo'llaniladigan bug' ishlab chiqarish uchun foydalaniladi: qog'oz massasini tozalashda, chorva ozuqasi uchun organik moddalarni sterillashda, ozuqa va o'g'itlarni quritishda hamda axlat tashuvchi texnikani bo'shatishda (chang miqdorini kam aytiruvchi va boshlanayotgan achishni to'xtatuvchi oksixlorid bilan birgalikda). Zavodlar aylanma suv tizimida ishlaydilar.

«Sorayn Chekkini» firmasi ma'lumotlariga ko'ra dastlabki xomashyodan tovar mahsulot ajratib olish darajasi quyidagicha: temir

95% (3% QMCh hisobidan), qog'oz-75 (~15), ozuqa va o'g'it uchun organik moddalar - 85 (ozuqa uchun organik moddalar-14, o'g'it uchun organik aralashma-20), plastmassa-50% (2%).

Zavodlar ikki smenada ishlaydi. Barcha jihozlar noxush hidlar tarqalmasligi oldini olish uchun yopiq holda o'rnatilgan. 1t qattiq maishiy chiqindini qayta ishlash uchun elektr energiya sarfi-80 kVt/C ga yaqin, suv sarfi — 1 m<sup>3</sup>.

Zavodning xizmat qiluvchi xodimlari-150 kishi. Zavodning yordamchi sexlari bilan egallagan maydoni—3,5 ga.

## **VI BOB. SANOAT KORXONALARIDA HOSIL BO'LADIGAN CHIQINDILAR VA ULARNI BOSHQARISH**

### **6.1. Asbest shifer ishlab chiqarish korxonasi chiqindilari**

#### **Korxonaning faoliyati va texnologik ishlab chiqarish jarayoni to'g'risida ma'lumot**

**1 va 2-ishlab chiqarish tarmog'i.** Tarmoqning umumiy uzunligi 160 metr. Tarmoq quyidagilardan iborat:

- Qozonxona;
- Sement saqlash ombori;
- Sement qabul qilish bunkeri;
- Sement uzatish tarmog'i;
- Asbest saqlash ombori;
- Asbest uzatish tarmog'i;
- Suv saqlash va isitish bo'limi;
- Aralashma tayyorlash bo'limi;
- Formatlash bo'limi;
- To'liqinli shakl berish bo'limi;
- Quritish bo'limi;
- Sovutish bo'limi;
- Tayyor mahsulot ombori;

**3-ishlab chiqarish tarmog'i.** Tarmoqning umumiy uzunligi 134 metr. Tarmoq quyidagilardan iborat:

- Qozonxona;
- Sement saqlash ombori;
- Sement qabul qilish bunkeri;
- Sement uzatish tarmog'i;
- Asbest saqlash ombori;
- Asbest uzatish tarmog'i;
- Suv saqlash va isitish bo'limi;
- Aralashma tayyorlash bo'limi;



- Formatlash bo'limi;
- To'liqinli shakl berish bo'limi;
- Quritish bo'limi;
- Sovutish bo'limi;
- Tayyor mahsulot ombori;
- Payvandlash bo'limi; yoqilg'i saqlash ombori.

Tahlillar natijasi shuni ko'rsatadiki inert materiallarni qabul qilish, saqlash, uzatish va yuklash jarayonlarida noorganik chang chiqindisi hosil bo'ladi. Bitum saqlash hovuzida bitum saqlash natijasida bitum qoldig'i (shlam) hosil bo'ladi. Neft mahsulotlarini saqlovchi sig'implarni tozalash natijasida neft-shalm hosil bo'ladi. Avtogarajda avtotransport vositalaridan ishlatilgan shina, ishlatilgan moy, akkumulator korpusi, elektrolit, qo'rg'oshin, moyli lattalar (vetosh), binolarni yorituvchi tarkibida simob bo'lgan lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida tarkibida simob bo'lgan ishlatilgan lampalar, hududni tozalash va ishchi xodimlarning hayot faoliyatidan qattiq maishiy chiqindilar hosil bo'ladi.

#### 6.1.1-jadval

##### Korxonadagi jihoz va qurilmalar to'g'risida ma'lumot

| №                                    | Ifloslantiruvchi moddalar hosil qiluvchi manbalardagi uskuna va qurilmalar rusumi | Soni |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1                                    | 2                                                                                 | 3    |
| <b>1,2-ishlab chiqarish tarmog'i</b> |                                                                                   |      |
| 1                                    | Asbest saqlash ombori                                                             | 1    |
| 2                                    | Asbest uzatish tarmog'i                                                           | 1    |
| 3                                    | Sement ombori (ayvon) to'kish joyi                                                | 1    |
| 4                                    | Sement qabul qilish bunkeri                                                       | 1    |
| 5                                    | Sement saqlash sig'imi, elevator                                                  | 2    |
| 6                                    | SOL-3 rusumli chang tozalash uskunasi                                             | 1    |
| 7                                    | Sement uzatish tarmog'i                                                           | 1    |
| 8                                    | Suv qizdirish qozoni                                                              | 1    |
| 9                                    | ye-1/9-1G rusumli isitish qozoni                                                  | 1    |
| 10                                   | D-721 rusumli isitish tarmog'i                                                    | 1    |
| <b>3-ishlab chiqarish tarmog'i</b>   |                                                                                   |      |
| 11                                   | Asbest saqlash ombori                                                             | 1    |

### 6.1.1-jadvalning davomi

|    |                                         |    |
|----|-----------------------------------------|----|
| 12 | Asbest uzatish tarmog'i                 | 1  |
| 13 | Sement ombori (ayvon) to'kish joyi      | 1  |
| 14 | Sement qabul qilish bunker              | 1  |
| 15 | Sement saqlash sig'imi, elevator        | 2  |
| 16 | SOL-3 rusumli chang tozalash uskunasi   | 1  |
| 17 | Sement uzatish tarmog'i                 | 1  |
| 18 | Suv qizdirish qozoni                    | 1  |
| 19 | ye-1/9-1G rusumli isitish qozoni        | 1  |
| 20 | Payvandlash uskunasi                    | 1  |
| 21 | Dizel saqlash sig'imi 10 m <sup>3</sup> | 1  |
|    | Jami                                    | 23 |

### 6.1.2. jadval

#### Korxonadagi transport vositalari to'g'risida ma'lumot

| T/r | Transport vositasi rusumi         | O'lchov birligi | Miqdori |
|-----|-----------------------------------|-----------------|---------|
| 1   | HOWO model "224257 N 3847<br>EICB | dona            | 2       |
| 2   | Avtobus IZUZU 14 o'rinli          | dona            | 1       |
| 3   | Avtokran yuk ko'tarish 50 t       | dona            | 1       |
| 4   | Neksiya dons va sons              | dona            | 2       |
| 5   | Kara                              | dona            | 1       |
|     | Jami                              |                 | 7       |

### 6.1.3. jadval

#### Korxonada olingan va ishlatilgan mahsulotlar to'g'risida ma'lumot

| T/r | Olingan va sarflangan mahsulotlar nomi | O'lchov birligi | Miqdori |
|-----|----------------------------------------|-----------------|---------|
| 1   | Sement                                 | tonna           | 13828,7 |
| 2   | Asbest                                 | tonna           | 2073,0  |
| 3   | Umumiy yer maydoni                     | ga              | 4,72    |
| 4   | Ishchi xodimlar soni                   | kishi           | 99      |
| 5   | Tabiiy gaz                             | m <sup>3</sup>  | 1038000 |
| 6   | Ko'mir                                 | tonna           | 16,0    |
| 7   | Suyultirilgan gaz                      | m <sup>3</sup>  | 1527,6  |
| 8   | Dizel yoqilg'isi                       | tonna           | 4,2     |

### 6.1.1. Korxonada chiqindilarning hosil bo'lish tavsifi

Ushbu qismda ishlab chiqarish jarayoni haqidagi ma'lumotlar, uskunalar ish tartibi, xomashyolarning sifat, miqdor ko'rsatgichlari va chiqindilar hosil bo'ladigan texnologik jarayonlarni (texnologik operatsiyalar) qisqacha ta'rifi keltirilgan.

#### 1 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Korxonani yoritish vositasi sifatida hozirgi kunda 84 dona lyuminessent lampalari ishlatilmoqda.

Ishdan chiqqan lampalar sonini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanildi.

$$K = N \times t \times h / R$$

Bu yerda,  $K$  – ishdan chiqqan lampalar soni;  $N$  – o'rnatilgan lampalar soni;  $t$  – lampaning bir kundagi ish vaqti;  $h$  – bir yildagi ish kunlari;  $R$  – lampa resursi.

40 dona LD-40, resursi 15000, bir dona lampa og'irligi 320 gramm;

44 dona DRL-250, resursi 12000, bir dona lampa og'irligi 400 gramm;

Lampalarning bir kundagi ish vaqti 8 soat, bir yilda 270 kun. Ishdan chiqqan lampalar sonini quyidagicha aniqlaymiz:

LD-40 lampalar:  $K_1 = 40 \times 8 \times 270 / 15000 = 5,76 = 6$  dona;

Og'irligi:  $Q_1 = 6 \times 0,320 = 1,92$  kg yoki 0,00192 t/yil;

DRL-250 lampalar:  $K_2 = 44 \times 8 \times 270 / 12000 = 7,92 = 8$  dona;

Og'irligi:  $Q_2 = 8 \times 0,400 = 3,20$  kg yoki 0,0032 t/yil

Umumiy og'irligi  $Q = Q_1 + Q_2 = 0,00192 + 0,0032 = 0,00512$  t/yil.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan lyuminessent lampa chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14 sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi

nizomni tasdiqlash haqida”gi qarorining 15-ilovasiga 98-bandiga asosan I sinf chiqindi turiga kiradi.

## **2 chi chiqindi hosil bo’lish manbasi**

Asbest saqlash omborida asbestni ortish, tushirish, uzatish jarayonlarida asbest changi hosil bo’ladi. Asbest changi hosil bo’lish solishtirma ko’rsatgichi 0,08 %. Yillik olib kelingan va ishlatilgan asbest miqdori 2073 tonna. Hosil bo’lgan asbest changi chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{ch} = Q * r = 2073 * 0,08 \% = 1,66 \text{ t/yil}$$

Bu yerda, Q – asbestning yillik miqdori – 2073 tonna.

0,08% – asbest changining hosil bo’lish solishtirma ko’rsatgichi.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo’lgan asbest changi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli “Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to’g’risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi qarorining 15-ilovasi 62-bandiga asosan I sinf chiqindi turiga kiradi.

## **3 chi chiqindi hosil bo’lish manbasi**

Sement saqlash omborida sementni ortish, tushirish, uzatish jarayonlarida sement changi hosil bo’ladi. Sement changi hosil bo’lish solishtirma ko’rsatgichi 0,06 %. Yillik olib kelingan va ishlatilgan asbest miqdori 13828,7 tonna. Hosil bo’lgan sement changi chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{ch} = Q * r = 13828,7 * 0,06 \% = 8,297 \text{ t/yil}$$

Bu yerda, Q – sementning yillik miqdori – 2073 tonna.

0,06% – sement changining hosil bo’lish solishtirma ko’rsatgichi.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan sement changi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 70 bandiga asosan III sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **4 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Korxona ishlab chiqarish tarmoqlarida asbotsement suspenziya aralashmasini tayyorlash jarayonida asbotsement chiqindisi hosil bo'ladi. Asbotsement chiqindisi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,30-0,50 %. Yillik ishlab chiqarilgan asbotsement suspenziyasi 15920 tonna. Hosil bo'lgan asbotsement chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{ch} = Q * r = 15920 * 0,40 \% = 63,68 \text{ t/yil}$$

Bu yerda, Q – asbotsement suspenziyasi yillik miqdori – 15920 tonna.

0,40% – asbotsementning hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan asbotsement chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 43-bandiga asosan IV sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **5 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Korxona ishlab chiqarish tarmoqlarida asbestdan bo'shagan qoplardan polipropilen qop chiqindisi hosil bo'ladi. Polipropilen qop chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{ch} = Q : N * r = 2073000 : 50 * 0,130 * 10^{-3} = 5,39 \text{ t/yil}$$

Bu yerda, Q – asbestning yillik miqdori – 2073 tonna.

N – bo'shagan qoplar soni,  $r = 0,130 \text{ kg 1 dona polipropilen qop og'irligi}$ .

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan polipropilen qop chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 131 -bandiga asosan IV sinf chiqindi turiga kiradi.

### **6 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

**Transport bo'limi.** Bo'limda ish kuni davomiyligi 8 soat bir k/k, 270 kun/yil.

Transport bo'limida hosil bo'lgan chiqindi turlari:

- ishlatilgan akkumulator korpusi;
- ishlatilgan qo'rg'oshin plastinalari;
- ishlatilgan elektrolit;
- ishlatilgan avtoshinalar;
- ishlatilgan motor moyi;
- ishlatilgan moyli lattalar.

Ishdan chiqqan akkumulatorlarning hosil bo'lish ma'lumoti hisob yo'li bilan aniqlandi.

Korxonada avtotransport vositalarida jami akkumulatorlar soni 5 dona. Shundan: AKB -190 rusumli akkumulatorlar 3 dona;

AKB-40 rusumli akkumulatorlar 2 dona.

AKB -190 rusumli akkumulatorlar og'irligi  $50,7 \text{ kg} * 3 = 152,1 \text{ kg}$ , ushbu rusumdagi akkumulatorlarda qo'rg'oshin plastinalar og'irligi –  $37,2 \text{ kg}$ , korpus og'irligi  $7 \text{ kg}$ , elektrolit  $6,5 \text{ kg}$ .

AKB -40 rusumli akkumulatorlar og'irligi  $16,5 \text{ kg} * 2 = 33,0 \text{ kg}$ , ushbu rusumdagi akkumulatorlarda: qo'rg'oshin plastinalar og'irligi –  $9,6 \text{ kg}$ , korpus og'irligi  $3,5 \text{ kg}$ , elektrolit  $3,4 \text{ kg}$ .

Akkumulatorlardan foydalanish muddati 2,5 yil ekanligini hisobga olsak, bir yilda ishdan chiqqan akkumulatorlar soni quyidagiga teng bo'ladi:

$$N_1 = 3/2,5 = 1 \text{ dona};$$

$$N_2 = 2/2,5 = 1 \text{ dona};$$

1)AKB -190 rusumli akkumulatorlardan bir yilda hosil bo'lgan chiqindilar miqdori quyidagiga teng bo'ladi:

Qurg'oshin plastinalari (rangli metall)  $37,2 * 1 = 37,2 \text{ kg}$  yoki  $0,0372 \text{ t/yil}$

Ishlatilgan akkumulator korpuslari  $7 * 1 = 7 \text{ kg}$  yoki  $0,007 \text{ t/yil}$

Ishlatilgan elektrolit  $6,5 * 1 = 6,5 \text{ kg}$  yoki  $0,0065 \text{ t/yil}$ .

2)AKB -40 rusumli akkumulatorlardan bir yilda hosil bo'lgan chiqindilar miqdori quyidagiga teng bo'ladi:

Qurg'oshin plastinalari (rangli metall)  $9,6 * 1 = 9,6 \text{ kg}$  yoki  $0,0096 \text{ t/yil}$

Ishlatilgan akkumulator korpuslari  $3,5 * 1 = 3,5 \text{ kg}$  yoki  $0,0035 \text{ t/yil}$

Ishlatilgan elektrolit  $3,4 * 1 = 3,4 \text{ kg}$  yoki  $0,0034 \text{ t/yil}$ . Ishlatilgan yaroqsiz holga kelgan akkumulatorlardan hosil bo'lgan chiqindilar:

- qo'rg'oshin plastinalari –  $0,0468 \text{ t/yil}$ ;
- korpuslar -  $0,0105 \text{ t/yil}$ .

Elektrolit -  $0,0099 \text{ t/yil}$  hosil bo'ladi va avtogaraj hududida saqlanadi. Korpuslar va plastinalar ajratilib "Ikkilamchi rangli-metall" korxonasiga topshiriladi. Ishlatilgan elektrolit ishchi akkumulatorlarni tiklash uchun qayta quyiladi.

Ishlatilgan avtoshinalarning hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Avtotransport shinalarini ekspluatatsiya qilish va ta'mirlash qo'llanmasi (avt. Machinskiy Yu.Ya.) asosida (GOST 4754-80) yengil avtotransport vositalari shinalarining me'yoriy yo'l o'tishi –  $55000 \text{ km}$ , yuk va boshqa avtomashinalari shinalarining me'yoriy yo'l o'tishi  $70000 \text{ km}$ .ni tashkil etadi.

Korxonada yuk va boshqa avtotransportlaridagi shinalar soni 26 dona, yengil avtomobildagi shinalar 8 dona.

Yengil avtomobilning yillik bosib o'tgan masofasi 43200 km, yuk va boshqa avtotransportlarining amalda bosib o'tgan masofasi 113400 km ni tashkil etgan, shunda ularning o'rtacha miqdori:

$$113400/70000 = 1,62 = 2 \text{ dona}, 43200/55000 = 0,78 = 1 \text{ dona}.$$

$$Q_1 = 2 * 57 = 114 \text{ kg yoki } 0,114 \text{ t/yil};$$

$$Q_2 = 1 * 6 = 6 \text{ kg yoki } 0,006 \text{ t/yil};$$

Yaroqsiz avtoshinalar soni jami  $2 + 1 = 3$  dona

$$\text{Umumiy og'irligi } 0,114 + 0,006 = 0,120 \text{ t/yil}.$$

Ishlatilgan avtoshinalar 0,120 t/yil miqdorda hududda texnik xizmat ko'rsatish boksida saqlanadi. Yig'ilgan avtoshinalar qayta ishlash korxonasiga topshiriladi.

Ishlatilgan motor moylari hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi. Avtotransportlarni ekspluatatsiya qilish qo'llanmasi talablariga asosan motor moylari har 5000 km almashtiriladi. Har bir turdagi avtotransport o'z moy sig'imlariga ega va quyidagi formular asosida aniqlanadi:

$$M = V (P) / N,$$

Bu yerda,  $M$  – hosil bo'ladigan ishlatilgan motor moyi miqdori;

$V$  – dvigatel hajmi;

$R$  – yo'l o'tish;

$N$  – moy almashtirish davri me'yori.

$M_1 = V(P)/N = 7,5 * 113400/5000 = 170$  l, yuk va maxsus transportlar uchun;  $M_2 = V(P)/N = 3,0 * 43200/5000 = 26$  l, yengil avtotransportlar uchun;

$$\text{Jami } M = 170 + 26 = 196 \text{ l}.$$

Motor moyining solishtirma og'irligi 0,86 ga teng:

$$\text{U holda } 196 * 0,86 = 168 \text{ kg yoki } 0,168 \text{ t/yil}.$$

Ishlatilgan moyli lattalar (Moy bilan ifloslangan tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan tozalovchi material) hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi.



Avtotransport vositalarini ta'mirlash vaqtida detal qismlarini va qo'lni artishda hosil bo'ladi. O'rtacha oyiga 1,8 kg moyli latta hosil bo'ladi.

U holda yillik miqdori  $1,8 * 12 = 21,6$  kg yoki 0,0216 tn/yil.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 21 yanvardagi 14 sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: qo'rg'oshin plastinalar II sinf, ishlatilgan motor moyi, ishlatilgan elektrolit II sinf, moyli lattalar va ishlatilgan shinalar III sinf, akkumulator korpusi IV sinf chiqindi turlariga kiradi.

### **7 chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Qora metall chiqindisi. Qora metall chiqindisi metall uskunalarning ma'naviy eskirishidan hosil bo'ladi. Hosil bo'ladigan qora metall chiqindisi o'lchash usulida aniqlandi. Bir oyda hosil bo'ladigan qora metall chiqindisining solishtirma miqdori – 240 kg/oy.

Hosil bo'lgan qora metall chiqindisi quyidagiga teng:

$$Q = V * T/1000 = 240 * 12/1000 = 2,88 \text{ t/yil.}$$

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan qora metall chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 84-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **8,9 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

**8-manba.** Korxona hududida ishlab chiqarish chiqindilariga taalluqli bo'lmagan ishchi xodimlarning hayot faoliyati jarayonidan,

qattiq qoplama maydonlardan hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilar ham mavjud.

Ishchi xodimlar hayot faoliyatidan hosil bo'ladigan maishiy chiqindilar: ishchi xodimlar 99 kishi

$$V_1 = Q * N \text{ (t/y)}$$

Bu yerda  $Q$  – ishchi xodimlar soni;  $N$  – bir yilda 1 ishchidan hosil bo'ladigan chiqindi me'yori kg.

$$V_1 = 99 * 50 = 4950 \text{ kg} = 4,95 \text{ t/yil}$$

**9-manba.** Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:  $V_2 = S * N \text{ (t/y)}$

Bu yerda  $S$  – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi -  $5840 \text{ m}^2$ .  $N$  –  $1 \text{ m}^2$  qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori 6 kg.

$$V_2 = 5840 * 6 = 35040 \text{ kg} = 35,04 \text{ t/yil}$$

Korxonada hosil bo'lgan jami qattiq maishiy chiqindilar miqdori:  
 $4,95 + 35,04 = 15,99 \text{ t/yil}$ .

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **Chiqindilar joylashtiriladigan (saqlanadigan) joy tavsifi**

Korxonada hosil bo'lgan chiqindilarni vaqtincha to'plab turuvchi maxsus joy belgilangan. Chiqindining turiga qarab to'planish joyida to'planadi.

### **Lyuminessent lampa chiqindisi**

Korxona sex va bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga

kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan lyuminessent lampa chiqindisi korxona omborida 2 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha to'planadi va ularni demerkurizatsiya qilish uchun yig'uvchi korxonaga topshiriladi.

### **Asbest changi chiqindisi**

Inert materiallarni ortish, tushirish va uzatish jarayonlarida texnologik jarayon bo'yicha asbest chang chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan asbest chang chiqindisi korxona materiallar omborida 40 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi va korxonada qayta ishlatiladi.

### **Sement changi chiqindisi**

Inert materiallarni ortish, tushirish va uzatish jarayonlarida texnologik jarayon bo'yicha sement chang chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan sement changi chiqindisi korxona materiallar omborida 64 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi va korxonada qayta ishlatiladi.

### **Asbotsement suspenziyasi chiqindisi**

Ishlab chiqarish jarayonlarida texnologik jarayon bo'yicha asbotsement suspenziyasi chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan asbotsement suspenziyasi chiqindisi korxona hududida 48 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi va chiqindixonaga olib borib joylashtiriladi.

### **Polipropilen qop chiqindisi**

Ishlab chiqarish jarayonlarida texnologik jarayon bo'yicha asbestdan bo'shagan qoplardan polipropilen qop chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan polipropilen qop chiqindisi korxona hududida 12 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi va plastmassa ishlab chiqarish korxonalariga topshiriladi.

### **Ishlatilgan motor moy va moyli lattalar chiqindisi**

Korxona avtotransport vositalaridan motor moyi, dvigatellarini tozalash va ta'mirlash ishlari natijasida moyli latta chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan ishlatilgan motor moyi chiqindisi korxonadagi

uskuna va jihozlarni moylash uchun ishlatiladi. Ishlatilgan moy saqlash joyi  $2 \text{ m}^2$ , moyli latta saqlash joyi  $1 \text{ m}^2$ . Moyli lattalar yig'ilib qo'yiladi va qish mavsumida pechda yoqib ishlatiladi.

### **Ishlatilgan akkumulator korpusi, qo'rg'oshin plastinalar, elektrolit va avtoshinalar chiqindilari**

Transport vositalaridan ishlatilgan akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalari, avtoshinalar, elektrolit, korxona hududida vaqtincha chiqindi to'plash joyida akkumulator korpusi chiqindisi  $2 \text{ m}^2$ , qo'rg'oshin plastinalar  $2 \text{ m}^2$ , elektrolit  $2 \text{ m}^2$ , ishlatilgan shinalar  $2 \text{ m}^2$  joyda alohida alohida saqlanadi. Akkumulator korpuslari plastmassa buyumlarni qayta ishlash korxonasi topshiriladi, qo'rg'oshin plastinalar, "Ikkilamchirangli-metall" yig'ish korxonasiga topshiriladi, ishlatilgan avtoshinalar shinalarni qayta ishlatish korxonasiga topshiriladi. Elektrolit o'z ehtiyojlari uchun ishlatiladi.

### **Qora metall chiqindisi**

Jihozlarning ma'naviy eskirishidan qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida o'lchami  $4 \text{ m}^2$  bo'lgan joyda vaqtincha to'planadi. "Ikkilamchi qorametall" yig'ish korxonasiga topshiriladi.

### **Qattiq maishiy chiqindi**

Ishchi xodimlar faoliyatidan, korxona hududidagi qattiq qoplamni tozalashdan hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindi korxona hududida  $4 \text{ m}^2$  joyda konteynerlarda vaqtincha saqlanadi va chiqindixonaga olib borib joylashtiriladi.

## **6.2. Azot-fosfor-kaliy (NPK-mineral o'g'it) ishlab chiqarish korxonasida hosil bo'ladigan chiqindilar**

"Samarqand-NPK" mas'uliyati cheklangan jamiyati azot-fosfor-kaliy (NPK-mineral o'g'it) ishlab chiqarish qo'shma korxonasiga quyidagi sex va bo'limlar kiradi:

Azot-fosfor-kaliy (NPK-mineral o'g'it) ishlab chiqarish bosh korpusi;

mahsulot ombori;

tayyor mahsulot ombori;

kompressor stansiyasi;

qozonxona;

mahsulotni qoplash ombori;

ortish-tushirish bo'limi;

suv inshootlari tarmog'i (uzeli);

suv tarmog'i nasos stansiyasi;

ishlab chiqarish va o't o'chirish zaxira suvini saqlovchi sig'imgar bo'limi;

xo'jalik-ichimlik suvini zaxirasini saqlovchi sig'imgar bo'limi;

suvni yomg'irlatib beruvchi tozalash inshooti;

shlam tindirgich;

akkumulatsiya qilish sig'imi;

transformator podstansiyasi;

avtotransport bo'limi.

"Samarqand-NPK" mas'uliyati cheklangan jamiyati azot-fosfor-kaliy (NPK-mineral o'g'it) ishlab chiqarish qo'shma korxonasida ishlab chiqarishga zarur bo'lgan quyidagi mahsulotlar olinadi:

Nitrafos – "Samarqandkimyo" AJ dan olinadi;

Kaliy – Qashqadryo viloyati Dehqonobod kaliy kareridan olinadi;

Bentanit – Katta-Qo'rg'ondan olinadi;

Ammofos – Olmaliq tog' metallurgiya kombinatidan olinadi.

1 tonna NPK-mineral o'g'it ishlab chiqarishga nitrafos 750 kg, kaliy 230 kg va bentanit 50 kg sarflanadi. Quyidagi rusumdagi 5\*14\*14 va 15\*15\*15 mineral o'g'it ishlab chiqariladi.

Ishlab chiqarish texnologik jarayon ketma-ketligi quyidagicha amalga oshiriladi. Mahsulot dozatorga tushadi, 2 ta transportyer orqali uzatib beriladi. Keyingi jarayon granulyator barabaniga o'tadi. Granulator barabani bug' bilan ishlaydi. Bu yerda yarim tayyor mahsulot hosil bo'ladi. Bu mahsulot uzunligi 24 metr bo'lgan

transportyer orqali quritish barabaniga yyetkazib beriladi. Quritish barabanining uzunligi 30 metr, ko'ndalang kesimi (diametri) 2,8 metr. Mahsulot barabanda kirish harorati 120-140 °C, chiqish harorati 60-80 °C da quritiladi. Quritilgan mahsulot uzunligi 6 metr bo'lgan transportyor orqali elevatorga uzatiladi. Elevator yordamida mahsulot 2 chi quritish barabaniga tushadi. 2 chi quritish barabanining uzunligi 26 m, diametri 2,8 m, harorat kirishda 80-100 °C, chiqishda 50-70 °C ni tashkil etadi. Keyingi jarayonda mahsulot uzunligi  $L=16$  m bo'lgan transportyor orqali keyingi elevatorga uzatiladi. Elevator groxt klassifikatorga yyetkazib beradi. Groxt-klassifikator mahsulotni ikki guruhga ajratadi. Yuqoridagi qismi yirik zarrachali mahsulot maydalash uskunasiga yuboriladi. Pastki qismdagi bo'limida mayda zarrachali mahsulot granulatorga ketadi. Undan tayyor mahsulot elevatoriga tushadi. Tayyor mahsulot elevatordan sovutish barabaniga tushadi. Baraban uzunligi 28 m, diametri 2 m. baraban havo so'rish orqali ishlaydi. Mahsulot sovutish barabanidan elevatorga tushadi. Elevator mahsulotni groxtga o'tkazadi va lenta taroziga tushadi. Keyingi jarayon granulaning ustki qismi antisilejivatel bilan qoplama (obolochka) qilinadi. Oxirgi elevator mahsulotni lenta orqali tayyor mahsulot omboriga yyetkazib beradi. Sexda 6 ta RFG rusumli yengli filtrli siklonlar mavjud. RFG yengli filtrlar 2 tasi 2 chi quritish barabaniga ulangan. Sovutish barabaniga 1 ta filtr, 3 chi barabanga 2 ta, groxtga 1 ta yengli filtr ulangan. Elak (groxt)ga ulangan yengli filtr sanitar filtri hisoblanib, yer to'ladan chiqadigan changlarni ham tozalaydi. yengli filtrlardan tozalangan chang gazli havo oqimi sex tashqarisidagi chang kamerasiga tushadi. Kameradan skrubber tozalash inshootiga o'tadi. Skrubber tagida 2 ta hovuz, 2 ta nasos bor. Hovuzda absorbsion suyuqlik yig'iladi. Ishlab chiqarish sexiga bug' DKVR 20/13 rusumli qozonda qizdirilib yyetkazib beriladi. Tashqarida alohida qozonxonada Italiya davlatining baltur rusumli 2 ta qozoni mavjud. Qozonlarning 1 tasi ishlaydi, 1 tasi zaxira. 1 tonna bug' hosil qilish uchun tabiiy gaz sarfi 550 m<sup>3</sup> ni tashkil etadi. 100 tonna mahsulot ishlab chiqarishga 0,53 m<sup>3</sup> bug' sarflanadi.

Qozonxonadagi quvur uzunligi 16 metr, diametri 1,0 metrni tashkil etadi.

6.2.1-jadval

**Korxonada ishlab chiqilgan mahsulotlar to'g'risida ma'lumot**

| Mahsulot nomi | O'lchov birligi | 2018 I chorak      | 2018 II chorak | 2018 III chorak | 2018 IV chorak | Yillik |
|---------------|-----------------|--------------------|----------------|-----------------|----------------|--------|
| NKFU          | ming t.         |                    |                |                 | 4,020          | 4,020  |
| NPK o'g'it    | ming t.         | 3,382              | 14,587         | 12,550          | 2,885          | 33,404 |
|               |                 | 2019 yanvar-avgust |                |                 |                |        |
| NPK           | ming t.         | 26,704             |                |                 |                |        |
| NPS           | ming t.         | 0,131              |                |                 |                |        |

6.2.2-jadval

**Korxonadagi uskuna va jihozlar to'g'risida ma'lumot**

| T/r | Ifloslantiruvchi moddalar hosil qiluvchi manbalardagi uskuna va qurilmalar rusumi | Soni |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | 2                                                                                 | 3    |
| 1   | Xomashyo omborlari                                                                | 4    |
| 2   | Dozator                                                                           | 1    |
| 3   | Transportyorlar L = 12 m, V = 0,8 m                                               | 2    |
| 4   | Granulatsiya barabani                                                             | 1    |
| 5   | Uzatish transportyori L = 16 m, V = 0,8 m                                         | 1    |
| 6   | 1 chi quritish barabani L = 30 m, D = 2,8 m                                       | 1    |
| 7   | Transportyor L = 6 m, V = 0,8 m                                                   | 1    |
| 8   | Elevator                                                                          | 1    |
| 9   | 2 chi quritish barabani L = 26 m, D = 2,8 m                                       | 1    |
| 10  | Transportyor L = 16 m, V = 0,8 m                                                  | 1    |
| 11  | Elevator                                                                          | 1    |
| 12  | Elak (groxt) klassifikator                                                        | 1    |
| 13  | Maydalash uskunasi                                                                | 1    |

### 6.2.2-jadvalning davomi

|    |                                              |    |
|----|----------------------------------------------|----|
| 14 | Granulator                                   | 1  |
| 15 | Tayyor mahsulot elevatori                    | 1  |
| 16 | Sovutish barabani L = 26 m, D =2,0 m         | 1  |
| 17 | Elevator                                     | 1  |
| 18 | Elak (groxt)                                 | 1  |
| 19 | Lentali tarozi                               | 1  |
| 20 | Antisilejivatel barabani                     | 1  |
| 21 | Tayyor mahsulot omboriga uzatish elevatori   | 1  |
| 22 | Uzatish lentasi L = 32 m, D =2,8 m           | 1  |
| 23 | RFG rusumli yengli filtrli siklonlar         | 6  |
| 24 | I/ch sexidagi DKVR 20/13 rusumli bug' qozoni | 1  |
| 25 | Chang kamerasi                               | 1  |
| 26 | Skrubber tozalash inshooti                   | 1  |
| 27 | Qozonxona: baltur rusumli qozon              | 2  |
| 28 | Tayyor mahsulot omborlari                    | 4  |
|    | Jami                                         | 41 |

### Korxonada chiqindilarning hosil bo'lish tavsifi

Ushbu qismda ishlab chiqarish jarayoni haqidagi ma'lumotlar, uskunalar ish tartibi, xomashyolarning sifat, miqdor ko'rsatgichlari va chiqindilar hosil bo'ladigan texnologik jarayonlarni (texnologik operatsiyalar) qisqacha ta'rifi keltirilgan.

#### 1 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Korxonani yoritish vositasi sifatida hozirgi kunda 130 dona lyuminessent lampalari ishlatilmoqda.

Ishdan chiqqan lampalar sonini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanildi.

$$K = N \times t \times h / R$$

Bu yerda, K – ishdan chiqqan lampalar soni;



N – o'rnatilgan lampalar soni;  
 t – lampaning bir kundagi ish vaqti;  
 h – bir yildagi ish kunlari;  
 R – lampa resursi.

80 dona DRL-250, resursi 12000, bir dona lampa og'irligi 400 gramm.

Lampalarning bir kundagi ish vaqti 8 soat, bir yilda 310 kun. Ishdan chiqqan lampalar sonini quyidagicha aniqlaymiz:

DRL-250 lampalar:  $K1 = 80 * 8 * 310 / 12000 = 16,5 = 17$  dona;

Og'irligi:  $Q_1 = 17 * 0,400 = 6,8$  kg yoki 0,0068 t/yil

LB-40 lampalar:  $K2 = 50 * 8 * 310 / 10000 = 12,4 = 12$  dona;

Og'irligi:  $Q_2 = 12 * 0,210 = 2,52$  kg yoki 0,00252 t/yil.

Yaroqsiz holga kelgan lampalarning umumiy og'irligi quyidagiga teng:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 0,0068 + 0,00252 = 0,00932 \text{ t/yil}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan lyumines-sent lampa chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi-ning 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyiha-larini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga 98-bandiga asosan I sinf chiqindi turiga kiradi.

## 2 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

"Samarqand-NPK" mas'uliyati cheklangan jamiyati azot-fosfor-kaliy (NPK-mineral o'g'it) ishlab chiqarish qo'shma korxonasi ishlab chiqarish sexida o'tgan hisobot yilida 33404 tonna mahsulot ishlab chiqarilgan. Olib kelingan birlamchi mahsulotlardan quyidagicha polietilen qop chiqindisi hosil bo'lgan.

$$Mq = Q / r * g * 10^{-3} = 40000 / 0,05 * 0,2 * 10^{-3} = 160 \text{ t/yil}$$

Bu yerda Q – jami olib kelingan mahsulotlar miqdori – 40000 tonna.

r – bir dona qopga ketadigan yuk miqdori, 50 kg yoki 0,05 tonna,  
g – bir dona qopning og'irligi 200 gramm yoki 0,2 kg.

Mahsulotdan bo'shagan polietilen qoplar tadbirkor iste'molchilarga beriladi. Bir qismi korxonaning o'zida ishlatiladi.

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan polietilen qop chiqindilari O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 131 bandiga asosan IV sinf chiqindi turiga kiradi.

### 3-chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Transport bo'limi.

Transport vositalaridan ishlatilgan moy chiqindisi hosil bo'ladi. Transport vositalariga quyiladigan va ulardan hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi quyidagi jadvalda keltirilgan.

6.2.3-jadval

#### Korxonadagi transport vositalari

| Avtotransport ruzumi | Avtotransport-larning yillik bosib o'tgan masofasi | Moy almashtirish uchun masofani o'tish me'yori, motto-chas km | Quyiladi gan moy, litr | Ishlatilgan moy hosil bo'lish me'yori, t/yil |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| Lasetti              | 4000                                               | 5000 km                                                       | 5,0                    | 0,0032                                       |
| Yuklagich transporti | 250                                                | 1000 m/ch                                                     | 20,0                   | 0,004                                        |
| Avtokara             | 55                                                 | 1000 km                                                       | 10,0                   | 0,0017                                       |
| Avtokara             | 50                                                 | 1000 km                                                       | 10,0                   | 0,0017                                       |
| Jami                 | 4355                                               |                                                               |                        | 0,0106                                       |

Texnika vositalarini ishlatish yo'riqnomasiga asosan, bosib o'tgan masofa moto-chas bilan, hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi 1000 moto-chas bilan aniqlanadi.

Transport vositalaridan hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi quyidagicha aniqlandi:

$$M = Sf/S_{norm} * Nm$$

Bu yerda, Sf – avtotransportning umumiy bosib o'tgan masofasi, km/yil;

S<sub>norm</sub> – moy almashtirish ketgan bosib o'tgan masofa me'yori, km;

Nm – har bir moy almashitirishdan keyin quyiladigan moy miqdori, litr.

$$M = 4000/5000 * 5,0 = 4,0 \text{ l/yil}$$

$$4 * 0,8/1000 = 0,0032 \text{ t/yil}$$

$$\text{Kovshli yuklagich uchun: } (250 \text{ moto/chas: } 1000 \text{ moto-chas}) * 20 = 5 \text{ l/yil} * 0,8 : 1000 = 0,004 \text{ t/yil.}$$

Maxsus transportlar uchun quyidagicha aniqlandi.

$$M = Sf/S_{norm} * Nm$$

Bu yerda, Sf – avtotransportning umumiy bosib o'tgan masofasi, km/yil;

S<sub>norm</sub> – moy almashtirish ketgan bosib o'tgan masofa me'yori, km;

Nm – har bir moy almashitirishdan keyin quyiladigan moy miqdori, litr.

$$M = 105/1000 * 20,0 * 2 = 4,2 \text{ l/yil} * 0,8/1000 = 0,0034 \text{ t/yil.}$$

Ishlatilgan moyli lattalar (Moy bilan ifloslangan tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan tozalovchi material) hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Avtotransport vositalarini ta'mirlash vaqtida detal qismlarini va qo'lni artishda hosil bo'ladi. O'rtacha oyiga 1,8 kg moyli latta hosil bo'ladi.

$$\text{U holda yillik miqdori } 1,8 * 12 = 21,6 \text{ kg yoki } 0,0216 \text{ tn/yil.}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi

qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: ishlatilgan motor moyi II sinf chiqindi, moyli lattalar III sinf chiqindi turlariga kiradi.

#### **4 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Transport vositalarining ekspluatatsiyasi natijasida shina chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan shina chiqindisi quyidagi formula yordamida aniqlandi:

$$Sh = [P * K/Np] * g$$

Bu yerda, Sh – hosil bo'lgan avtopokrishkalar soni, dona;

(Sh<sub>1</sub> – yengil avtomashina uchun, Sh<sub>2</sub> – yuklagich, Sh<sub>3</sub> –avtokara);

P – bosib o'tilgan masofa, km;

K – transport vositalaridagi avtopokrishkalar soni;

Np – avtopokrishkalar bosib o'tish masofasi me'yori, ming km.

Yengil avtomashinadan hosil bo'lgan yaroqsiz holga kelgan shina miqdori quyidagiga teng:

$$Sh_1 = (4,0 * 4/40,0) * 10 = 4,0 \text{ kg};$$

Yuklagichdan hosil bo'lgan yaroqsiz holga kelgan shina miqdori quyidagiga teng:  $Sh_2 = (0,25 * 4/70,0) * 100 = 1,4 \text{ kg};$

Yuk karalaridan hosil bo'lgan yaroqsiz holga kelgan shina miqdori quyidagiga teng:  $Sh_3 = (0,105 * 8/25,0) * 8 = 0,274 \text{ kg};$

Hosil bo'lgan avtopokrishka (shina) chiqindisining jami miqdori quyidagiga teng:

$$Sh = Sh_1 + Sh_2 + Sh_3 = 4,0 + 1,4 + 0,27 = 5,67 \text{ kg yoki } 0,00567 \text{ t/yil.}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: ishlatilgan shinalar III sinf chiqindi turiga kiradi.

### 15 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Akkumulator vositalaridan hosil bo'lgan chiqindilar. Xizmat ko'rsatayotgan transport vositalari va mexanizmlardagi akkumulatorlar soni 4 dona. Texnik reglament bo'yicha akkumulatorlarning xizmat muddati 2 yil. Yaroqsiz holga kelgan akkumulatorlar soni  $N = 4/2 = 2$  dona.

### Korxonada ishlatilgan akkumulatorlar to'g'risida ma'lumot

6.2.4-jadval

| T/r | Akkumulatorlar<br>rusumi | Akkumula-<br>tor korpusi<br>og'irligi, kg | Qo'rg'oshin<br>plastina<br>og'irligi, kg | Elektrolit<br>og'irligi,<br>kg | Akkumulat<br>orlarning<br>umumiy<br>og'irligi,<br>kg |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1   | 6ST-60                   | 4,2                                       | 11,5                                     | 3,8                            | 19,5                                                 |
| 2   | 6ST-90                   | 5,82                                      | 16,3                                     | 5,82                           | 27,12                                                |
| 3   | 6ST-90                   | 5,82                                      | 16,3                                     | 5,82                           | 27,12                                                |
| 4   | 6ST-190                  | 7,0                                       | 37,2                                     | 6,5                            | 50,7                                                 |
|     | Jami                     | 22,84                                     | 81,3                                     | 21,94                          | 124,44                                               |
|     | O'rtacha                 | 5,71                                      | 20,33                                    | 5,49                           | 31,11                                                |

Jadvalga asosan yaroqsiz holga kelgan akkumulatorlardan hosil bo'lgan chiqindi miqdori quyidagini tashkil etdi:

Akkumulator korpusi –  $2 * 5,71/1000 = 0,0114$  t/yil.

Qo'rg'oshin plastina –  $2 * 20,33/1000 = 0,0407$  t/yil.

Elektrolit –  $2 * 5,49/1000 = 0,011$  t/yil.

Jami chiqindi miqdori  $M = 0,0114 + 0,0407 + 0,011 = 0,0631$  t/yil.

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: qo'rg'oshin plastinalar II sinf, ishlatilgan elektrolit II sinf, akkumulator korpusi IV sinf chiqindi turlariga kiradi.

## **6 chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Qora metall chiqindisi. Qora metall chiqindisi metall uskunalarning ma'naviy eskirishidan hosil bo'ladi. Hosil bo'ladigan qora metall chiqindisi o'lchash usulida aniqlandi. Bir oyda hosil bo'ladigan qora metall chiqindisining solishtirma miqdori – 160 kg/oy.

Hosil bo'lgan qora metall chiqindisi quyidagiga teng:

$$Q = V * T/1000 = 180 * 12/1000 = 2,16 \text{ t/yil.}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 84-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi

## **7 chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Kompressor moyi chiqindisi. Kompressor stansiyasida kompressor moyini almashtirish natijasida kompressor moyi chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan chiqindi miqdori quyidagicha aniqlandi:

Kompressorga quyiladigan yillik moy miqdori quyidagiga teng:

$$Q = \sum_{1}^n *S1 * n1$$

Bu yerda - S1 – kompressorga quyiladigan kompressor moyi me'yori (t/yil);

n1 – ta'mirlashga to'xtatilgan kompressor soni;

$$Q = 0,1 * 2 = 0,2 \text{ t/yil.}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan bitum qoldig'i chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni

tasdiqlash haqida”gi qarorining 15-ilovasi asosan II sinf chiqindi turiga kiradi

### **8 chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Transportyor lentasi chiqindisi. Transportyor lentalar umumiy uzunligi 84 m, kengligi 0,6 m, qalinligi 0,005 m, 1 p.m. rezina lenta zichligi  $0,9 \text{ t/m}^3$  ni tashkil qiladi.

$$1 * 0,6 * 0,005 * 0,9 = 0,0027 \text{ t.}$$

Transportyor lentasining yaroqlilik xizmat muddati 4 yil. Hosil bo'lgan transportyor lentasi chiqindisi quyidagiga teng:

$$0,0027 * 84/4 = 0,0567 \text{ t.}$$

Chiqindining solishtirma ko'rsatgichini aniqlaymiz:

$$0,0567/33404 = 0,0000017 \text{ t/t}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan chiqindi 80-88 foizi rezina va 12-20 foizi kauchik moddadan iborat. Qo'llanma bo'yicha transportyor lentasi chiqindisi zararsiz chiqindi hisoblanib 5 sinf chiqindi turiga kiradi.

### **9 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Maxsus kiyim chiqindisining hosil bo'lishini quyidagi formula bilan hisoblaymiz:

$$Q = \text{Msod} * N * \text{Kizn} * \text{Kzagr} * 10^{-3}$$

Bu yerda: Q – maxsus kiyim chiqindisining miqdori, t/yil; Msod – maxsus kiyim og'irligi, 2,4 kg, N – bir yildagi yaroqsiz holga kelgan maxsus kiyimlar soni, dona/yil; Kizn – maxsus kiyim og'irligining yo'qolishini hisobga oluvchi koeffitsiyenti, 0,65; Kzagr – maxsus kiyimning kirlanishini hisobga oluvchi koeffitsiyent, 1,1.

$$Q = 2,4 * 30 * 0,65 * 1,1 * 10^{-3} = 0,0515 \text{ t/yil.}$$

0,0515 tonna maxsus kiyim chiqindisi omborxonada vaqtinchalik saqlanib lattani qayta ishlash korxonalariga topshiriladi.

### **10 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Ishlab chiqarish korxonalaridan maklatura, qog'oz chiqindisi hosil bo'lish miqdori  $0,001 \text{ m}^3$  kecha kunduz. Chiqindining hajmiy og'irligi  $200 \text{ kg/m}^3$ . Yillik ish vaqti  $310 \text{ kun/yil}$ .

Hosil bo'lgan maklatura chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_m = q * T * 200 = 0,001 * 310 * 200 * 10^{-3} = 0,062 \text{ t/yil.}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan chiqindi maklatura chiqindisi qo'llanma bo'yicha tarkibiga ko'ra aniqlangan-da V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **11,12 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

10-manba. Korxona hududida ishlab chiqarish chiqindilariga taalluqli bo'lmagan ishchi xodimlarning hayot faoliyati jarayonidan, qattiq qoplama maydonlardan hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilar ham mavjud.

Ishchi xodimlar hayot faoliyatidan hosil bo'ladigan maishiy chiqindilar: ishchi xodimlar  $151 \text{ kishi}$

$$V_1 = Q * N \text{ (t/y)}$$

Bu yerda,  $Q$  – ishchi xodimlar soni;  $N$  – bir yilda 1 ishchidan hosil bo'ladigan chiqindi me'yori  $\text{kg}$ .

$$V_1 = 151 * 50 = 7550 \text{ kg} = 7,55 \text{ t/yil.}$$

11-manba. Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:  $V_2 = S * N \text{ (t/y)}$

Bu yerda  $S$  – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi -  $4260 \text{ m}^2$ .  $N$  –  $1 \text{ m}^2$  qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori  $6 \text{ kg}$ .

$$V_2 = 4260 * 6 = 25560 \text{ kg} = 25,56 \text{ t/yil.}$$

Korxonada hosil bo'lgan jami qattiq maishiy chiqindilar miqdori:  $7,55 + 25,56 = 33,31 \text{ t/yil}$ .

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar



loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### 6.3. Gips ishlab chiqarish chiqindilari

Gips ishlab chiqarish sexi.

Korxonaning gips ishlab chiqarish loyiha quvvati 100 ming t/yil. Ishlab chiqarish jarayoni davomida 100 tonna mahsulotdan 78 tonna tayyor mahsulot olinadi. Hisobot yilida 45000 tonna gips tosh olishga shartnoma qilingan, 12000 tonna gips ishlab chiqarilgan.

Gips ishlab chiqarish uchun mahsulot Qarnab-Tutli va Buxoro viloyati Kogon tumanidagi Konchi karyerlaridan olib kelinadi. Gipsning solishtirma og'irligi  $1,3 \text{ t/m}^3$  ga teng. Sexda 2 ta yopiq va ochiq omborxonalar mavjud bo'lib, olib kelingan mahsulot omborxonalarga tushadi. Mahsulot omborxonadan ortgich-tushirgich mexanizmi orqali qabul qilish bunkeriga to'qiladi. Mahsulot tarkibida 16% dolomit bo'lib, tebranma elak orqali ajratib olinadi. Maydalash qurilmasi orqali gips toshlar mayda bo'laklarga bo'linadi.

Maydalangan gips toshlar elevator orqali bunkerga tushadi. Keyin tegirmonga tushadi. Maydalangan mahsulot tegirmon tepasida joylashgan 2 ta separator va 2 ta siklon orqali o'tadi. Siklonlardan mahsulot 2 chi elevatorga tushadi. Elevator orqali pishirish pechiga uzatiladi. Pechda mahsulot  $157-170^\circ\text{C}$  da qizdiriladi.

Sexga qozonxona orqali qizdirilgan moy uzatiladi. Ishlatiladigan moy lukoyl-teroyl. Hozirgi kunda total-sereola yeTA-32 ishlatilmoqda. Moy tashqarida moy saqlash sig'imida saqlanadi. Moy Xitoy davlatining YLM-4100MA rusumli qozoni, HQ 12 B N gaz gorelkasi yordamida qizdiriladi. Moy  $220-250^\circ\text{C}$  da qizdirilib, 75 kvkli nasos orqali tarmoqqa haydaydi.

Pechkada qizdirilgan mahsulot 3 chi elevatorga uzatiladi. Tegirmon tepasiga 40 kv.li elektrofiltr o'rnatilgan. Tayyor bo'lgan gips mahsuloti elevator orqali 200 tonnalik 2 ta siloslarga tushadi. Siloslar tagidan qoplash apparatiga tushadi. Qoplash apparatida

mahsulot qoplarga joylashtirilib, shnek orqali tayyor mahsulot omborxonasiga uzatiladi.

### Korxonadagi uskunalar va qurilmalar to'g'risida ma'lumot

6.3.1-jadval

| T/r | Sex va bo'lim nomi         | Uskunalar nomi, rusumi                                       | Soni |
|-----|----------------------------|--------------------------------------------------------------|------|
| 1   | 2                          | 3                                                            | 4    |
|     | Gips ishlab chiqarish sexi | Gips toshni qabul qilish bunkeri                             | 1    |
|     | -//-                       | Dolomitni ajratuvchi tebranma elak                           | 1    |
|     | -//-                       | Yirik bo'laklarga maydalovchi maydalash qurilmasi            | 1    |
|     | -//-                       | 1-elevator                                                   | 1    |
|     | -//-                       | Bunker                                                       | 1    |
|     | -//-                       | Tegirmon                                                     | 1    |
|     | -//-                       | Separatorlar                                                 | 2    |
|     | -//-                       | Elektrofiltr siklonlar                                       | 2    |
|     | -//-                       | 2-elevator                                                   | 1    |
|     | -//-                       | Qizdirish pechi                                              | 1    |
|     | -//-                       | 3-elevator                                                   | 1    |
|     | -//-                       | Tayyor mahsulot siloslari                                    | 2    |
|     | -//-                       | Qozonxona: YLM-4100MA rusumli qozoni HQ 12 B N gaz gorelkasi | 1    |
|     | -//-                       | Tayyor mahsulot ombori                                       | 1    |
|     | Moy saqlash bo'limi        | Total-sereola ye TA-32 moy saqlash sig'imi 50 m <sup>3</sup> | 1    |
|     | Jami:                      |                                                              | 19   |

Gips ishlab chiqarish sexida hisobot yilida 12000 tonna gips ishlab chiqarilgan. Gips ishlab chiqarish sexida maydalash, elash, qizdirish, pishirish va uzatish kabi texnologik jarayonlarda noorganik chang va gips changi chiqindisi hosil bo'ladi.

### Korxonada chiqindilarning hosil bo'lish tavsifi

Ushbu qismda ishlab chiqarish jarayoni haqidagi ma'lumotlar, uskunalar ish tartibi, xomashyolarning sifat, miqdor ko'rsatgichlari

va chiqindilar hosil bo'ladigan texnologik jarayonlarni (texnologik operatsiyalar) qisqacha ta'rifi keltirilgan.

### **1 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Korxonani yoritish vositasi sifatida hozirgi kunda 24 dona lyuminescent lampalari ishlatilmoqda.

Ishdan chiqqan lampalar sonini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanildi.

$$K = N \times t \times h / R$$

Bu yerda, K – ishdan chiqqan lampalar soni;

N – o'rnatilgan lampalar soni;

t – lampaning bir kundagi ish vaqti;

h – bir yildagi ish kunlari;

R – lampa resursi.

24 dona DRL-250, resursi 12000, bir dona lampa og'irligi 400 gramm;

Lampalarning bir kundagi ish vaqti 8 soat, bir yilda 290 kun. Ishdan chiqqan lampalar sonini quyidagicha aniqlaymiz:

DRL-250 lampalar:  $K = 24 \times 8 \times 290 / 12000 = 5$  dona;

Og'irligi:  $Q = 5 \times 0,400 = 2,0$  kg yoki 0,002 t/yil

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan lyuminescent lampa chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga 98-bandiga asosan I sinf chiqindi turiga kiradi.

### **2 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Gips ishlab chiqarish sexi. Korxoning gips ishlab chiqarish sexida gips toshni qayta ishlash (maydalash, elash, saralash, uzatish) tebranma elak orqali ajratib olish jarayonlarida noorganik chang chiqindisi hosil bo'ladi. Texnologik jarayon bo'yicha noorganik

chang hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,4 – 0,6 % . U holda noorganik chang chiqindisining miqdori quyidagiga teng bo'ldi:

$$Q = V * q/100 = 12000 * 0,4/100 = 48 \text{ t/yil.}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan noorganik chang chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga 45-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **3 chi chiqindi hosil bo'iish manbasi**

Gips ishlab chiqarish sexi. Korxonaning gips ishlab chiqarish sexida gips toshni qayta ishlash, ya'ni tebranma elak orqali ajratib olish, qizdirish, pishirish, qoplash va uzatish jarayonlarida gips changi chiqindisi hosil bo'ladi. Texnologik jarayon bo'yicha gips changi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,3 – 0,5 %. U holda gips changi chiqindisining miqdori quyidagiga teng bo'ldi:

$$Q = V * q/100 = 12000 * 0,488/100 = 58,56 \text{ t/yil.}$$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo'lgan qurilish aralashmalar chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga 64-bandiga asosan III sinf chiqindi turiga kiradi. Korxonada quruq aralashmalar sexida qayta ishlanadi.

### **4 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Gips ishlab chiqarish sexida neft shلامي chiqindisi sig'imlarni tozalash kompressordan hosil bo'ladi. 1 m<sup>3</sup> sig'imdan 0,35 % neft shلامي chiqindisi hosil bo'lishini hisobga olsak, u holda yillik chiqindi miqdori quyidagiga teng bo'ladi:

$$M_{sh} = V * 0,35 \% \text{ t/yil.}$$

Bu yerda, V – sig'imlarning umumiy hajmi, m<sup>3</sup>;

2 – sig‘imlar har ikki yilda bir marta tozalanishini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

Sig‘imlarning umumiy hajmi  $50 \text{ m}^3$

$Msh = 50 * 0,35/100 = 0,175 \text{ t/yil.}$

### **5 chi chiqindi hosil bo‘lish manbasi**

Qora metall chiqindisi. Qora metall chiqindisi metall uskunalarining ma‘naviy eskirishidan hosil bo‘ladi. Hosil bo‘ladigan qora metall chiqindisi o‘lchash usulida aniqlandi. Bir oyda hosil bo‘ladigan qora metall chiqindisining solishtirma miqdori –  $120 \text{ kg/oy.}$

Hosil bo‘lgan qora metall chiqindisi quyidagiga teng:

$Q = V * T/1000 = 120 * 12/1000 = 1,44 \text{ t/yil.}$

Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash. Hosil bo‘lgan chiqindi qora metall chiqindisi qo‘llanma bo‘yicha tarkibiga ko‘ra aniqlanganda V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **6, 7 chiqindi hosil bo‘lish manbalari**

6-manba. Korxona hududida ishlab chiqarish chiqindilariga taalluqli bo‘lmagan ishchi xodimlarning hayot faoliyati jarayonidan, qattiq qoplama maydonlardan hosil bo‘ladigan qattiq maishiy chiqindilar ham mavjud.

Ishchi xodimlar hayot faoliyatidan hosil bo‘ladigan maishiy chiqindilar: ishchi xodimlar 31 kishi

$V_1 = Q * N \text{ (t/y)}$

Bu yerda, Q – ishchi xodimlar soni; N – bir yilda 1 ishchidan hosil bo‘ladigan chiqindi me‘yori kg.

$V_1 = 31 * 50 = 1550 \text{ kg} = 1,55 \text{ t/yil.}$

7-manba. Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo‘ladigan suprindi:

$V_2 = S * N \text{ (t/y)}$

Bu yerda, S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi -  $3460 \text{ m}^2$ . Ma‘muriy bino ikki qavatli bo‘lib, 1-2 chi qavatdagi tozalanadigan maydoni  $124 \text{ m}^2$ , qorovulxona tozalanadigan maydoni  $24 \text{ m}^2$  jami  $148 \text{ m}^2$  ni tashkil etadi.

N –  $1 \text{ m}^2$  qattiq qoplama maydonda hosil bo‘ladigan chiqindi me‘yori 6 kg.

$$V_2 = 3608 * 6 = 22648 \text{ kg} = 21,65 \text{ t/yil.}$$

Korxonada hosil bo'lgan jami qattiq maishiy chiqindilar miqdori:  
 $1,55 + 21,65 = 23,2 \text{ t/yil.}$

### **6.3.1. Chiqindilar joylashtiriladigan (saqlanadigan) joy tavsifi**

Korxonada hosil bo'lgan chiqindilarni vaqtincha to'plab turuvchi maxsus joy belgilangan. Chiqindining turiga qarab to'planish joyida to'planadi.

#### **Lyuminessent lampa chiqindisi**

Korxona sex va bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan lyuminessent lampa chiqindisi korxona omborida  $2 \text{ m}^2$  maydonda vaqtincha to'planadi va ularni demerkurizatsiya qilish uchun yig'uvchi va zararsizlantiruvchi korxonaga topshiriladi.

#### **Noorganik chang chiqindisi**

Korxonaning gips ishlab chiqarish sexida gips toshni qayta ishlash (maydalash, elash, saralash, uzatish) tebranma elak orqali ajratib olish jarayonlarida noorganik chang chiqindisi hosil bo'ladi. Noorganik chang chiqindisi korxona hududida o'lchami  $400 \text{ m}^2$  bo'lgan joyda vaqtincha to'planadi. korxonada qayta ishlanadi.

#### **Gips changi chiqindisi**

Korxonaning gips ishlab chiqarish sexida gips toshni qayta ishlash, ya'ni tebranma elak orqali ajratib olish, qizdirish, pishirish, qoplash va uzatish jarayonlarida gips changi chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan gips changi chiqindisi asosiy ishlab chiqarish sexida qayta ishlanadi. Gips changi chiqindisi korxona hududida o'lchami  $1800 \text{ m}^2$  bo'lgan joyda vaqtincha to'planadi.

### **Neft shlami chiqindisi**

Sig'implarni tozalash natijasida neft shlam chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan neft shlam chiqindisi idishda (sig'imda) vaqtincha yig'ilib, regeneratsiya qilish uchun neftni qayta ishlovchi zavodlarga yuboriladi. Hosil bo'lgan neft shlam chiqindisi korxona hududida sig'imda  $2 \text{ m}^2$  maydonda vaqtincha saqlanadi.

### **Qora metall chiqindisi**

Jihozlarning ma"naviy eskirishidan qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida o'lchami  $4 \text{ m}^2$  bo'lgan joyda vaqtincha to'planadi. "Ikkilamchi qorametall" yig'ish korxonasiga topshiriladi.

### **Qattiq maishiy chiqindi**

Ishchi xodimlar faoliyatidan, korxona hududidagi qattiq qoplamni tozalashdan hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindi korxona hududida  $4 \text{ m}^2$  joyda konteynerlarda vaqtincha saqlanadi va tuman chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

Xulosa. Korxonada ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni hisobga olish (chiqindilar inventarizatsiyasi) ishlab chiqarish jarayonlari reglamenti asosida bajarildi.

Korxona bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Ushbu chiqindini demerkurizatsiya qilish uchun yig'uvchi va zararsizlantiruvchi korxonaga topshiriladi.

Korxonaning gips ishlab chiqarish sexida gips toshni qayta ishlash (maydalash, elash, saralash, uzatish) tebranma elak orqali ajratib olish jarayonlarida noorganik chang chiqindisi hosil bo'ladi. Noorganik chang sexda qayta ishlanadi. Korxonaning gips ishlab chiqarish sexida gips toshni qayta ishlash, ya'ni tebranma elak orqali ajratib olish, qizdirish, pishirish, qoplash va uzatish jarayonlarida gips changi chiqindisi hosil bo'ladi. Gips changi yig'ilib ishlab chiqarish sexida qayta ishlatiladi. Moy saqlash sig'implarini va kompressorni

tozalash jarayonida neftshlam chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan neftshlam chiqindisi idishda vaqtincha saqlanib, regeneratsiya qilish uchun neftni qayta ishlash zavodlariga yuboriladi.

Ishchi xodimlar faoliyati davomida va qattiq qoplama hududni tozalashdan qattiq maishiy chiqindilar, korxonadagi metall jihozlarning ma'naviy eskirishi, yaroqsiz holga kelishi natijasida qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida yig'iladi va "Ikkilamchi qorametall" yig'ish korxonasiga topshiriladi. Qattiq maishiy chiqindilar tuman chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

Ushbu chiqindilar inson salomatligi va tirik organizmlarga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

#### **6.4. Neftbaza korxonalari chiqindilari**

##### **Korxonasining faoliyati va texnologik ishlab chiqarish jarayoni to'g'risida ma'lumot**

Neftbaza korxonasiga quyidagi bo'limlar kiradi:

- temir yo'l estakadasi;
- sig'implarga yoqilg'i quyish tarmog'i;
- nasos stansiyasi;
- rangli va qora neft mahsulotlari saqlash sig'implar parki;
- quyish estakadasi;
- laboratoriya;
- ishlab chiqarish qor-yomg'ir kanalizatsiya tarmog'i;
- operatorlar xonasi;
- podstansiya;
- ma'muriyat;
- isitish bo'limi (AGV);

##### **• Korxonada chiqindilarning hosil bo'lish tavsifi**

- Ushbu qismda ishlab chiqarish jarayoni haqidagi ma'lumotlar, uskunalar ish tartibi, xomashyolarning sifat, miqdor ko'rsatgichlari va chiqindilar hosil bo'ladigan texnologik jarayonlarni (texnologik operatsiyalar) qisqacha ta'rifi keltirilgan.



## Korxonadagi texnik jihozlar va boshqa qurilmalar to'g'risida qisqacha ma'lumot

6.4.1. jadval

| T/r                                    | Texnik jihozlar nomi                    | hajmi, m <sup>3</sup> | Soni |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------|
| 1                                      | 2                                       | 3                     | 4    |
| Rangli yoqilg'ilar saqlash bo'limi     |                                         |                       |      |
| 1                                      | Benzin saqlash sig'implari              | 400                   | 3    |
| 2                                      | Dizel saqlash sig'implari               | 1000                  | 2    |
| Qora neft mahsulotlari saqlash bo'limi |                                         |                       |      |
| 3                                      | Dizel moylar                            | 75                    | 4    |
| 4                                      | Har xil moylar                          | 75                    | 9    |
| Nasoslar                               |                                         |                       |      |
| 5                                      | Rangli neft mahsulotlari uchun nasoslar |                       | 2    |
| 6                                      | Qora neft uchun nasoslar                |                       | 5    |
| Mahsulotlarni qabul qilish bo'limi     |                                         |                       |      |
| 13                                     | Benzin haydovchi uskunalar              |                       | 1    |
| 14                                     | Dizel yoqilg'isi haydovchi uskunalar    |                       | 1    |
| 15                                     | Moylarni haydovchi uskunalar            |                       | 3    |
| 16                                     | Tarqatuvchi moslamalar (stoyak)         |                       | 6    |
| 17                                     | Isitish kichik qozoni AGV               |                       | 1    |
|                                        | Jami                                    |                       | 37   |
| FYoTSh lar                             |                                         |                       |      |
| 17                                     | Y.Qurbonov FYoTSh                       |                       |      |
|                                        | Dizel sig'imi                           | 25                    | 1    |
|                                        | Dizel moyi                              | 10                    | 1    |
|                                        | Boshqa moylar                           | 5                     | 1    |
|                                        | Bo'sh sig'im                            | 50                    | 1    |
|                                        | Kolonka                                 |                       | 1    |
| 18                                     | Mustaqillik FYoTSh                      |                       |      |
|                                        | Dizel sig'imi                           | 25                    | 1    |
|                                        | Moy sig'imi                             | 5                     | 1    |
|                                        | Kolonka                                 |                       | 1    |
| 19                                     | Oq buloq FYoTSh                         |                       |      |
|                                        | Dizel sig'imi                           | 10                    | 1    |
|                                        | Dizel sig'imi                           | 10                    | 1    |
|                                        | Moy sig'imi                             | 4                     | 1    |
|                                        | Moy sig'imi                             | 2.5                   | 1    |
|                                        | Kolonka                                 |                       | 2    |

#### 6.4.1. jadvalning davomi

|    |                      |        |    |
|----|----------------------|--------|----|
| 20 | Taraqqiyot FYoTSh    |        |    |
|    | Dizel sig'imi        | 10     | 1  |
|    | Moy sig'imi          | 5      | 1  |
|    | Kolonka              |        | 1  |
| 21 | Sharq yulduzi FYoTSh |        |    |
|    | Dizel sig'imi        | 10     | 1  |
|    | Moy sig'imi          | 10     | 1  |
|    | Bo'sh                | 5      | 1  |
|    | Kolonka              |        | 1  |
| 22 | Oltinko'l FYoTSh     |        |    |
|    | Dizel sig'imi        | 25     | 1  |
|    | Bo'sh                | 10     | 1  |
|    | Moy sig'imi          | 5      | 1  |
|    | Moy sig'imi          | 2      | 1  |
|    | Kolonka              |        | 2  |
|    | Hammasi              | 4403,5 | 64 |

#### Korxonadagi transport vositalari to'g'risida ma'lumot

#### 6.4.2. jadval

| T/r | Transport vositasi<br>rusumi | O'lchov birligi | Miqdori |
|-----|------------------------------|-----------------|---------|
| 1   | Gaz 52                       | dona            | 10      |
| 2   | Gaz 53                       | dona            | 3       |
| 3   | ZIL 130                      | dona            | 1       |
| 4   | yengil Neksiya               | dona            | 1       |
|     | Jami                         |                 | 15      |

#### 1 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Korxonani yoritish vositasi sifatida hozirgi kunda 28 dona lyuminessent lampalari ishlatilmoqda.

Ishdan chiqqan lampalar sonini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanildi.

$$K = N \times t \times h / R$$

Bu yerda, K – ishdan chiqqan lampalar soni;

N – o'rnatilgan lampalar soni;  
t – lampaning bir kundagi ish vaqti;  
h – bir yildagi ish kunlari;  
R – lampa resursi.

16 dona LD-40, resursi 15000, bir dona lampa og'irligi 320 gramm;

12 dona DRL-250, resursi 12000, bir dona lampa og'irligi 400 gramm;

Lampalarning bir kundagi ish vaqti 8 soat, bir yilda 270 kun. Ishdan chiqqan lampalar sonini quyidagicha aniqlaymiz:

LD-40 lampalar:  $K_1 = 16 \times 8 \times 290 / 15000 = 2,47 = 3$  dona.

Og'irligi:  $Q_1 = 3 \times 0,320 = 0,96$  kg yoki 0,00096 tn/yil.

DRL-250 lampalar:  $K_2 = 12 \times 8 \times 290 / 12000 = 1$  dona.

Og'irligi:  $Q_2 = 1 \times 0,400 = 0,40$  kg yoki 0,0004 tn/yil.

Umumiy og'irligi  $Q = Q_1 + Q_2 = 0,00096 + 0,0004 = 0,00136$  tn/yil.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan lyuminessent lampa chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga 98 bandiga asosan I sinf chiqindi turiga kiradi.

## **2 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Neftbaza korxonasida iste'molchilardan ishlatilgan moylarni qabul qilish natijasida ishlatilgan moy (otrabotka) chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan ishlatilgan moy (otrabotka) chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{otr} = 12 \times T \text{ t/yil}$$

Bu yerda, T – bir oyda qabul qilingan ishlatilgan moyning o'rtacha oylik miqdori, kg (o'lchash usulida aniqlangan).

12 – yil davomidagi ish oylari soni.

$$M_{\text{otr}} = 12 * T = 12 * 0,120 = 1,44 \text{ tn/yil}$$

### 3-chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Neftbaza korxonasida temir yo'l vagonlaridan neft mahsulotlarini qabul qilish va avtotsisternalarga tarqatish jarayonlarida to'kilgan neft mahsulotlarini qum orqali tozalash jarayonida tarkibida neft mahsulot bo'lgan qum (sorbent) chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan (sorbent) chiqindisi quyidagicha aniqlandi. Neft mahsulotlari to'kilgan 1 m<sup>2</sup> yer maydoniga 2,5 kg qum sepiladi. Neft mahsulotlarini to'kish, tarqatish soni 45 marta. U holda hosil bo'lgan tarkibida neft mahsulot bo'lgan qum (sorbent) chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_s = W * q * n, \text{ tn/yil}$$

Bu yerda: W – neft mahsuloti to'kilgan maydon, 24 m<sup>2</sup>;

q - 1 m<sup>2</sup> neft mahsulot to'kilgan yer maydoniga sepiladigan qum miqdori, 2,5 kg;

n – neft mahsulotlari to'kish, tarqatish soni, 45 marta.

$$M_s = 24 \times 2,5 \times 45 = 2700 \text{ kg} = 2,70 \text{ tn/yil}.$$

### 4 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Neftbaza korxonasida neft shلامي chiqindisi sig'implarni tozalash jarayonida hosil bo'ladi. 1 m<sup>3</sup> sig'imdan 0,35 % neft shلامي chiqindisi hosil bo'lishini hisobga olsak, u holda yillik chiqindi miqdori quyidagiga teng bo'ladi:

$$M_{\text{sh}} = V * 0,35 \% \text{ tn/yil}.$$

Bu yerda, V – sig'implarning umumiy hajmi, m<sup>3</sup>;

2 – sig'implar har ikki yilda bir marta tozalanishini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

Sig'implarning umumiy hajmi 4403,5 m<sup>3</sup>

$$M_{\text{sh}} = 4403,5 \times 0,35 : 100 = 15,412 \text{ tn/yil}.$$

### 5 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

**Transport bo'limi.** Bo'limda ish kuni davomiyligi 8 soat bir k/k, 290 kun/yil.

Transport bo'limida quyidagi transport vositalari mavjud. Gaz 52 rusumli avtotransportlar 10 dona, Gaz 53 3 dona, ZIL 130 rusumli avtotransport 1 dona, yengil avtomobil - neksiya 1 dona.

Hosil bo'lgan chiqindi turlari:

- Ishlatilgan akkumulator korpusi;
- Ishlatilgan qo'rg'oshin plastinalari;
- Ishlatilgan elektrolit;
- Ishlatilgan avtoshinalar;
- Ishlatilgan motor moyi;
- Ishlatilgan moyli lattalar.

Ishdan chiqqan akkumulatorlarning hosil bo'lish ma'lumoti hisob yo'li bilan aniqlandi.

Korxonada avtotransport vositalarida jami akkumulatorlar soni 15 dona. Shundan: AKB -190 rusumli akkumulatorlar 14 dona;

AKB-40 rusumli akkumulatorlar 1 dona.

AKB -190 rusumli akkumulatorlar og'irligi  $50,7 \text{ kg} \times 14 = 709,8 \text{ kg}$ ,

ushbu rusumdagi akkumulatorlarda qo'rg'oshin plastinalar og'irligi –  $37,2 \text{ kg}$ , korpus og'irligi  $7 \text{ kg}$ , elektrolit  $6,5 \text{ kg}$ .

AKB -40 rusumli akkumulatorlar og'irligi  $16,5 \text{ kg} \times 1 = 16,5 \text{ kg}$ , ushbu rusumdagi akkumulatorlarda: qo'rg'oshin plastinalar og'irligi –  $9,6 \text{ kg}$ , korpus og'irligi  $3,5 \text{ kg}$ , elektrolit  $3,4 \text{ kg}$ .

Akkumulatorlardan foydalanish muddati 2,5 yil ekanligini hisobga olsak bir yilda ishdan chiqqan akkumulatorlar soni quyidagiga teng bo'ladi:

$$N_1 = 14/2,5 = 6 \text{ dona}; N_2 = 1/2,5 = 1 \text{ dona};$$

1)AKB -190 rusumli akkumulatorlardan bir yilda hosil bo'lgan chiqindilar miqdori quyidagiga teng bo'ladi:

Qurg'oshin plastinalari (rangli metall)  $37,2 * 6 = 223,2 \text{ kg}$  yoki  $0,2232 \text{ tn/yil}$

Ishlatilgan akkumulator korpuslari  $7 * 6 = 42$  kg yoki 0,042 tn/yil  
Ishlatilgan elektrolit  $6,5 * 6 = 39,0$  kg yoki 0,039 tn/yil.

2)AKB - 40 rusumli akkumulatorlardan bir yilda hosil bo'lgan chiqindilar miqdori quyidagiga teng bo'ladi:

Qurg'oshin plastinalari (rangli metall)  $9,6 * 1 = 9,6$  kg yoki 0,0096 tn/yil;

Ishlatilgan akkumulator korpuslari  $3,5 * 1 = 3,5$  kg yoki 0,0035 tn/yil;

Ishlatilgan elektrolit  $3,4 * 1 = 3,4$  kg yoki 0,0034 tn/yil.

Ishlatilgan yaroqsiz holga kelgan akkumulatorlardan hosil bo'lgan chiqindilar:

- qo'rg'oshin plastinalari -- 0,2328 tn/yil;
- korpuslar - 0,0455 tn/yil;
- Elektrolit - 0,0424 t/yil hosil bo'ladi va avtogaraj hududida saqlanadi. Korpuslar va plastinalar ajratilib "Ikkilamchi rangli-metall" korxonasiga topshiriladi. Ishlatilgan elektrolit ishchi akkumulatorlarni tiklash uchun qayta quyiladi.

Ishlatilgan avtoshinalarning hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Avtotransport shinalarini ekspluatatsiya qilish va ta'mirlash qo'llanmasi (avt. Machinskiy Yu.Ya.) asosida (GOST 4754-80) yengil avtotransport vositalari shinalarining me'yoriy yo'l o'tishi - 55000 km, yuk va boshqa avtomashinalari shinalarining me'yoriy yo'l o'tishi 70000 km.ni tashkil etadi.

Korxonada yuk va boshqa avtotransportlaridagi shinalar soni 84 dona, yengil avtomobildagi shinalar 4 dona.

Yengil avtomobilning yillik bosib o'tgan masaofasi 20300 km, yuk va boshqa avtotransportlarining amalda bosib o'tgan masofasi 243600 km ni tashkil etgan, shunda ularning o'rtacha miqdori

$189080/70000 = 2,70 = 3$  dona,  $20300 : 55000 = 0,36 = 1$  dona.

$Q_1 = 3 * 57 = 171$  kg yoki 0,171 tn/yil;

$Q_2 = 1 * 6 = 6$  kg yoki 0,006 tn/yil;

Yaroqsiz avtoshinalar soni jami  $3 + 1 = 4$  dona

Umumiy og'irligi  $0,171 + 0,006 = 0,177$  tn/yil.

Ishlatilgan avtoshinalar 0,237 tn/yil miqdorda hududda texnik xizmat ko'rsatish boksida saqlanadi. Yig'ilgan avtoshinalar qayta ishlash korxonasiga topshiriladi.

Ishlatilgan motor moylari hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Avtotransportlarni ekspluatatsiya qilish qo'llanmasi talablariga asosan motor moylari har 5000 km almashtiriladi. Har bir turdagi avtotransport o'z moy sig'imlariga ega va quyidagi formulalar asosida aniqlanadi:

$$M = V (P) / N;$$

Bu yerda, M – hosil bo'ladigan ishlatilgan motor moyi miqdori;

V – dvigatel hajmi;

R – yo'l o'tish;

N – moy almashtirish davri me'yori.

$M_1 = V (P) / N = 7,5 \times 189080/5000 = 283$  l, yuk va maxsus transportlar uchun;  $M_2 = V (P) / N = 3,0 \times 20300/5000 = 12$  l, yengil avtotransportlar uchun;

Jami  $M = 283 + 12 = 295$  l.

Motor moyining solishtirma og'irligi 0,86 ga teng:

Shunda  $295 \times 0,86 = 254$  kg yoki 0,254 tn/yil

Ishlatilgan moyli lattalar moy bilan ifloslangan (tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan) tozalovchi material hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Avtotransport vositalarini ta'mirlash vaqtida detal qismlarini va qo'lni artishda hosil bo'ladi. O'rtacha oyiga 1,2 kg moyli latta hosil bo'ladi.

U holda yillik miqdori  $1,2 \times 12 = 14,4$  kg yoki 0,0144 tn/yil.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: qo'rg'oshin plastinalar

II sinf, ishlatilgan motor moyi, ishlatilgan elektrolit II sinf, moyli lattalar va ishlatilgan shinalar III sinf, akkumulator korpusi IV sinf chiqindi turlariga kiradi.

### **6 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Qora metall chiqindisi. Qora metall chiqindisi metall uskunalarning ma'naviy eskirishidan hosil bo'ladi. Hosil bo'ladigan qora metall chiqindisi o'lchash usulida aniqlandi. Bir oyda hosil bo'ladigan qora metall chiqindisining solishtirma miqdori – 110 kg/oy.

Hosil bo'lgan qora metall chiqindisi quyidagiga teng:

$$Q = V * T/1000 = 110 * 12/1000 = 1,32 \text{ t/yil.}$$

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan chiqindi qora metall chiqindisi qo'llanma bo'yicha tarkibiga ko'ra aniqlanganda V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **7, 8- chiqindi hosil bo'lish manbalari**

**7-manba.** Korxona hududida ishlab chiqarish chiqindilariga taalluqli bo'lmagan ishchi xodimlarning hayot faoliyati jarayonidan, qattiq qoplama maydonlardan hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilar ham mavjud.

Ishchi xodimlar hayot faoliyatidan hosil bo'ladigan maishiy chiqindilar: ishchi xodimlar 84 kishi

$$V_1 = Q * N \text{ (t/y)}$$

Bu yerda Q – ishchi xodimlar soni; N – bir yilda 1 ishchidan hosil bo'ladigan chiqindi me'yori kg.

$$V_1 = 84 * 50 = 4200 \text{ kg} = 4,2 \text{ tn/yil}$$

**8-manba.** Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:

$$V_2 = S * N \text{ (t/y)}$$



Bu yerda S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 6400 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori 6 kg.

$$V_2 = 6400 * 6 = 38400 \text{ kg} = 38,4 \text{ tn/yil}$$

Korxonada hosil bo'lgan jami qattiq maishiy chiqindilar miqdori:  
 $4,2 + 38,4 = 42,6 \text{ tn/yil}$ .

### **Chiqindilar joylashtiriladigan (saqlanadigan) joy tavsifi**

Korxonada hosil bo'lgan chiqindilarni vaqtincha to'plab turuvchi maxsus joy belgilangan. Chiqindining turiga qarab to'planish joyida to'planadi.

### **Lyuminessent lampa chiqindisi**

Korxona sex va bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan lyuminessent lampa chiqindisi korxona omborida 2 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha to'planadi va ularni demerkurizatsiya qilish uchun yig'uvchi korxonaga topshiriladi.

### **Ishlatilgan moy va moyli lattalar chiqindisi**

Korxona avtotransport vositalaridan va iste'molchilardan qabul qilingan ishlatilgan moy, dvigatellarni tozalash va ta'mirlash ishlari natijasida moyli latta chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi idishda (sig'imda) vaqtincha yig'ilib, regeneratsiya qilish uchun neftni qayta ishlovchi zavodlarga yuboriladi. Ishlatilgan moy saqlash joyi 4 m<sup>2</sup>, moyli latta saqlash joyi 1 m<sup>2</sup>. Moyli lattalar yig'ilib qo'yiladi va qish mavsumida qorovulxona pechida yoqib ishlatiladi.

### **Ishlatilgan akkumulator korpusi, qo'rg'oshin plastinalar, elektrolit va va avtoshinalar chiqindilari**

Avtogarajda hosil bo'lgan ishlatilgan akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalari, avtoshinalar, elektrolit, korxona hududida

vaqtincha chiqindi to'plash joyida akkumulator korpusi chiqindisi 2 m<sup>2</sup>, qo'rg'oshin plastinalar 2 m<sup>2</sup>, elektrolit 2 m<sup>2</sup>, ishlatilgan shinalar 2 m<sup>2</sup> joyda alohida alohida saqlanadi. Akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalar, avtoshinalar "Ikkilamchi ranglimetall" yig'ish korxonasiga topshiriladi. Elektrolit o'z ehtiyojlari uchun ishlatiladi.

### **Neftshlam chiqindisi**

Sig'implarni tozalash natijasida neftshlam chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan neftshlam chiqindisi idishda (sig'imda) vaqtincha yig'ilib, regeneratsiya qilish uchun neftni qayta ishlovchi zavodlarga yuboriladi. Hosil bo'lgan neftshlam chiqindisi korxona hududida sig'imda 4 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi.

### **Tarkibida neft mahsuloti bo'lgan qum (sorbent) chiqindisi**

Neft mahsulotlarini vagon sisternalardan qabul qilishda, quyishda, tarqatish jarayonlarida yerga to'kilgan neft qoldiqlarini qum orqali tozalashda sorbent chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan sorbent chiqindisi korxona hududida 4 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi. Tarkibida neft mahsulot bo'lgan qum (sorbent) chiqindisi yig'ib qo'yilib, zaharli og'utlar yig'uvchi maxsus chiqindixonaga olib boriladi.

### **Qora metall chiqindisi**

Jihozlarning ma'naviy eskirishidan qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida o'lchami 4 m<sup>2</sup> bo'lgan joyda vaqtincha to'planadi. "Ikkilamchi qorametall" yig'ish korxonasiga topshiriladi.

### **Qattiq maishiy chiqindi**

Ishchi xodimlar faoliyatidan, korxona hududidagi qattiq qoplamni tozalashdan hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindi korxona hududida 4 m<sup>2</sup> joyda konteynerlarda vaqtincha saqlanadi va shahar chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

**Xulosa.** Korxonada ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni hisobga olish (chiqindilar inventarizatsiyasi) ishlab chiqarish jarayonlari reglamenti asosida bajarildi.

Korxona sex va bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Ushbu chiqindini demerkurizatsiya qilish uchun yig'uvchi korxonaga topshiriladi.

Ishlatilgan akkumulatorlarning qo'rg'oshin plastinalari, akkumulator korpuslari, shinalar, "Ikkilamchi ranglimetall" korxonasiga, qora metall chiqindisi "Ikkilamchi qorametall" korxonasiga topshiriladi. Hosil bo'lgan elektrolit chiqindisi korxona ehtiyoji uchun qayta ishlatiladi. Ishlatilgan moylar, neftshlam chiqindilari korxonada vaqtincha yig'ilib regeneratsiya qilish uchun neftni qayta ishlaydigan zavodga yuboriladi. Tarkibida neft mahsulot bo'lgan qum (sorbent) chiqindisi yig'ib qo'yilib, zaharli og'utlar yig'uvchi maxsus chiqindixonaga olib boriladi. Moyli lattalar yig'ib qo'yiladi va qish mavsumida qorovulxona isitish pechida yoqib yuboriladi. Qattiq maishiy chiqindilar alohida konteynerda to'planib, chiqindixonaga olib ketiladi.

Ishchi xodimlar faoliyati davomida va qattiq qoplama hududni tozalashdan qattiq maishiy chiqindilar, korxonadagi metall jihozlarning ma'naviy eskirishi, yaroqsiz holga kelishi natijasida qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida yig'iladi va "Ikkilamchiqorametall" yig'ish korxonasiga topshiriladi.

Ushbu chiqindilar inson salomatligi va tirik organizmlarga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

## **6.5. Parrandachilik korxonalari chiqindilari**

Parrandachilik fabrikasi tarkibiga quyidagi ishlab chiqarish sex va bo'limlari kiradi:

Tovuqxonalar, inkubatoriya, jo'ja boqish xonalari, omuxta yem tayyorlash sexi, omborxonalar, so'yish sexi, tuxum ombori, garaj, ustaxona, yoqilg'i moylash materiallari ombori, ma'muriyat.

Tovuqxonalardan quyidagi chiqindilar hosil bo'ladi: I – sinf zararli chiqindilar: tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalar, ishlatilgan akkumulatorlarning qo'rg'oshin plastinalari, II – sinf zararli chiqindilar: ishlatilgan motor moyi, ishlatilgan elektrolit. III – sinf zararli chiqindilar: tovuq go'ngi, pat va par chiqindilari, inkubatsiyalanmagan tuxum, moyli lattalar, shinalar, moy filtr chiqindisi, IV – sinf zararsiz chiqindilar: akkumulator korpusi, tuxum po'chog'i, fleyka qoldiqlari, so'yilgan tovuq go'sht qoldiqlari, V – sinf zararsiz chiqindilar: qora metall chiqindisi, qattiq maishiy, transportyor lentasi, maklatura.

Korxonada hosil bo'lgan ishlab chiqarish chiqindilarini jumladan: yaroqsiz holga kelgan lyuminessent lampa chiqindisini demerkurizatsiya qilishga olib ketish uchun yig'ish korxonasiga topshiriladi, qo'rg'oshin plastinalari, akkumulator korpuslari, yaroqsiz shinalarni vaqtincha yopiq joyda saqlab, "Ikkilamchi ranglimetall" korxonasiga, qora metall chiqindisi "Ikkilamchi qorametall" korxonasiga topshiriladi, Ishlatilgan motor moyini korxonada asbob-uskunalarni moylash uchun, elektrolitni o'z ehtiyojlari uchun ishlatiladi.

Moyli lattalar pechda yoqib yuboriladi. Tuxum po'choqlari, fleyka siniqlari chiqindisi, moy filtr chiqindisi va tormoz kolodkalari nakladkalari, qattiq maishiy chiqindilar alohida konteynerda to'planib, chiqindixonaga olib borib joylashtiriladi. Pat va par chiqindilari, inkubatsiyalanmagan tuxumlar, so'yilgan tovuq go'sht qoldiqlari alohida yig'ilib chiqindixonaga olib borilib ko'mib tashlanadi.

Tovuq go'ngini qishloq xo'jaligida o'g'it sifatida foydalanish uchun topshiriladi.

Korxonada hosil bo'lgan chiqindilarni vaqtincha to'plab turuvchi maxsus joy belgilangan. Chiqindining turiga qarab to'planish joyida to'planadi.

Lyuminessent lampa chiqindisi.

Korxona sex va bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil

bo'lgan lyuminessent lampa chiqindisi korxona yopiq omborida 6 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha to'planadi va ularni demerkurizatsiya qilishga olib ketish uchun yig'uvchi korxonaga topshiriladi.

Ishlatilgan motor moyi, moy filtrlari, tormoz kolodkasi nakladkalari va moyli lattalar chiqindisi. Korxona avtogarajida avtotransport vositalaridan ishlatilgan moy, dvigatellarni tozalash va ta'mirlash ishlari natijasida moyli latta chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi asbob-uskunalarni moylash uchun ishlatiladi. Moy filtrlari, tormoz kolodkasi nakladkalari chiqindisi shahar chiqindixonaga olib borib joylashtiriladi. Ishlatilgan moy saqlash joyi 8 m<sup>2</sup>. Moyli lattalar pechda yoqib yuboriladi.

Ishlatilgan akkumulator korpusi, qo'rg'oshin plastinalar, elektrolit va avtoshinalar chiqindilari. Avtogarajda hosil bo'lgan ishlatilgan akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalari, avtoshinalar, elektrolit, korxona hududida vaqtincha chiqindi to'plash joyida 18 m<sup>2</sup> joyda alohida-alohida saqlanadi. Akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalar, avtoshinalar "Ikkilamchi rangli-metall" yig'ish korxonasiga topshiriladi. Elektrolit o'z ehtiyojlari uchun ishlatiladi.

#### **Pat va par chiqindilari**

Parrandachilik fabrikasi sexida tovuqlarni so'yish va ularni tozalash jarayonida pat va par chiqindilari hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan chiqindi korxona so'yish sexi ichida 12 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi va ushbu chiqindi shahar chiqindixonasiga olib borilib ko'miladi.

#### **Tovuq go'ngi**

Tovuqxonalarda tovuqlarni boqish natijasida tovuq go'ngi chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan tovuq go'ngi tovuq go'ng saqlash xandakda 72 m<sup>2</sup> maydonda xandaklarda vaqtincha saqlanadi. O'g'it sifatida ishlatish uchun qishloq xo'jaligi tashkilotlariga beriladi.

#### **Tuxum po'chog'i chiqindilari**

Parrandachilik fabrikasi tuxum omborida tuxumlarni to'plash, tashish jarayonida tuxum po'chog'i chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil

bo'lgan chiqindi korxona hududida 12 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi va ushbu chiqindi shahar chiqindixonasiga olib borilib ko'miladi.

Inkubatsiyalanmagan tuxum, fleyka qoldiqlari, so'yilgan tovuq qoldiqlari chiqindilari.

Parrandachilik fabrikasi inkubator sexidan inkubatsiyalanmagan tuxum chiqindisi, so'yish sexidan so'yilgan tovuq qoldiqlari, tuxum omboridan fleyka qoldiqlari chiqindilari hosil bo'ladi. Ushbu chiqindilar korxona hududida 12 m<sup>2</sup> joyda vaqtincha saqlanadi va shahar chiqindixonasiga olib borib ko'miladi.

Qattiq maishiy chiqindi.

Ishchi xodimlar faoliyatidan, korxona hududidagi qattiq qoplamni tozalashdan hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindi korxona hududida 12 m<sup>2</sup> joyda konteynerlarda vaqtincha saqlanadi va shahar chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

Qora metall chiqindisi.

Jihozlarning ma"naviy eskirishidan qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida o'lchami 3x5 m bo'lgan joyda vaqtincha to'planadi. "Ikkilamchiqorametall" yig'ish korxonasiga topshiriladi.

Transportyor lentasi chiqindisi

Korxonada foydalanilayotgan transportyor lentalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida rezina lenta chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan rezina lenti chiqindi korxona hududida 16 m<sup>2</sup> ochiq joyda vaqtincha saqlanadi va shahar chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

Maklatura chiqindisi

Korxonada faoliyati natijasida maklatura chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan maklatura chiqindi korxona hududida 12 m<sup>2</sup> ochiq joyda vaqtincha saqlanadi va maklatura qabul qilish korxonasiga topshiriladi.

Xulosa. Korxonada ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni hisobga olish (chiqindilar inventarizatsiyasi) ishlab chiqarish jarayonlari reglamenti asosida bajarildi.

Korxona sex va bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Ushbu chiqindini demerkurizatsiya qilishga yuborish uchun yig'uvchi korxonaga topshiriladi. Korxona avtogarajida avtotransport vositalaridan ishlatilgan moy, dvigatellarni tozalash va ta'mirlash ishlari natijasida moyli latta chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi asbob va uskunalarni moylashg uchun ishlatiladi. Moy filtrlari, tormoz kolodkasi nakladkalari chiqindisi shahar chiqindixonaga olib borib joylashtiriladi. Moyli lattalar pechda yoqib yuboriladi.

Avtogarajda ishlatilgan akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalari, avtoshinalar, elektrolit chiqindilari hosil bo'ladi. Akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalar, avtoshinalar "Ikkilamchiranglimetall" yig'ish korxonasiga topshiriladi. Elektrolit o'z ehtiyojlari uchun ishlatiladi.

Parrandachilik fabrikasi so'yish sexida tovuqlarni so'yish va ularni tozalash jarayonida pat va par chiqindilari hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan chiqindilar shahar chiqindixonasiga olib borilib ko'miladi.

Tovuqxonalarda tovuqlarni boqish natijasida tovuq go'ngi chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan tovuq go'ngi o'g'it sifatida ishlatish uchun qishloq xo'jaligi tashkilotlariga beriladi.

Tuxum omborida tuxumlarni to'plash, tashish jarayonida tuxum po'chog'i chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan chiqindilar shahar chiqindixonasiga olib borilib ko'miladi.

Parrandachilik fabrikasi inkubator sexidan inkubatsiyalanmagan tuxum chiqindisi, so'yish sexidan so'yilgan tovuq qoldiqlari, tuxum omboridan fleyka qoldiqlari chiqindilari hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan chiqindilar shahar chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

Ishchi xodimlar faoliyati davomida va qattiq qoplama hududni tozalashdan qattiq maishiy chiqindilar, korxonadagi metall jihozlarning ma'naviy eskirishi, yaroqsiz holga kelishi natijasida qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida yig'iladi va "Ikkilamchiqorametall" yig'ish korxonasiga

topshiriladi, maishiy chiqindilar shahar chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

Transportyor lentalarining yaroqsiz holga kelishi natijasida transportyor lentasi chiqindisi, korxona faoliyati davomida maklatura chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan transportyor lentasi shahar chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi, maklatura chiqindisi maklatura qabul qilish korxonasiga topshiriladi.



## **VII BOB. SANAOT CHIQINDILARI VA ULARNI QAYTA ISHLASH**

### **7.1. Kauchik sanoati chiqindilarini qayta ishlash**

So'ngi statistik ma'lumotlarga ko'ra G'arbiy Yevropada har yili taxminan 2 million tonna ishlatilgan shinalar hosil bo'lmoqda, Rossiyada taxminan 1 million tonna ishlatilgan shinalar va shuncha miqdorda eski rezina texnika buyumlari (RTB) chiqindilari paydo bo'lmoqda. O'zbekistonda esa taxminan 400 ming tonna ishlatilgan shinalar va eski rezina texnika buyumlari chiqindisi hosil bo'lmoqda.

Rezina texnika buyumlari va shina ishlab chiqarish korxonalarida ko'plab chiqindilar hosil bo'ladi. Ularning katta qismi qayta ishlatilmaydi, masalan ishlatiladigan butil diafragmalar, etilen-propilen chiqindilari va boshqalar.

Ko'p miqdorda eski kuchik chiqinilarni yoqish odatiy holga aylanmoqda. Moddiy tomondan ulardan foydalanish yo'lga qo'yilmagan. Mayda zarrachali kauchik kukunlarini ishlab chiqarish yuqori energiya sarf qilinadi va narxi yuqoridir.

Ishlatilgan shinalarni qayta ishlashni tartibga solish, ushbu chiqindilar bilan atrof-muhit ifloslanishi oldi olingan bo'ladi. O'zbekistonda ishlatilgan shinalar, rezina buyumlarni qayta ishlash tizimi mavjud emas. Avtokorxonalarda eskirgan shinalar va ularning qismlari to'planib qolgan.

Hozirda har yili ishlab chiqarilgan shinalarning katta miqdori mamlakatning barcha mintaqalari uchun asosiy ekologik muammo hisoblanadi.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, mintaqaviy darajada bu vazifani hal qilish juda qiyin. O'zbekistonda shinalar va rezina buyumlarni qayta ishlash bo'yicha dastur ishlab chiqish va amalga oshirish kerak. Dasturda ishlatilgan shinalar shakllanish bosqichidan utilizatsiya qilishgacha 7.1.1-rasmda ko'rsatilgan sxema bo'yicha

harakatlanishini ta'minlashning huquqiy va iqtisodiy mexanizmlari bo'lishi kerak.

Mamlakatimizda plastiklarni qayta ishlash tizimining iqtisodiy mexanizmi sifatida ikkita asosiy yondashuvga amal qilish lozim:

– shinalarni yo'q qilish uchun mablag'ni egasi to'g'ridan-to'g'ri to'laydi

– ifloslantiruvchi to'laydi;

– shinalarni ishlab chiqaruvchi yoki import qiluvchi to'laydi.

Mamlakat uchun eng qulay usul "ishlab chiqaruvchi to'laydi" tamoyilini joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Shinalarni qayta ishlash uchun to'loviar shinalar hajmi va miqdoriga qarab belgilanadi.

### **Shinalarni maydalash**

Shinalarni maydalab kauchuk olish uchun texnologiyaning mohiyati termomexanik usulda shinalarni dastgohlarda 8 mm qalinlikda silliqlash va munchoq uzunliklari kesiladi. Bunday holda, shinalar bir vaqtning o'zida uzunlik yo'nalishida qismlarga bo'linadi. Keyinchalik shinalarning qismlari 20...40 mm kenglikda bir nechta bo'laklarga bo'linib, eski shinalar kesilib, birinchi pog'onali maydalash uskunasiga beriladi. 20 mm li maydalangan bo'laklar eziladi. Ezilgan mahsulot elakdan o'tkazilib saralanadi, saralash bir darajali tebranish sepgichida amalga oshiriladi. Maydalash pog'onasining maydalash valiklariga boradi. Ushbu jarayondan keyin ezilgan mahsulot tebranish sepuvchisiga yuboriladi. Yuqori elakdan shnur tolasi doimiy ravishda pnevmatik tashish, saralash orqali tanlanadi. Yuqori elak orqali pastki qismdan o'tib, silindrlarga qaytadi. Elak – magnit va gravitatsiyaviy ajratishdan keyin silliqlash uchun (5 ...7 mm) o'lchamda maydalangan rezina bir darajali tebranish sepuvchisiga beriladi.

Rezina shnur tolasi doimiy ravishda elakdan o'tkazib olinadi va keyin gofrirovka qilingan rulolar bilan silliqlash roliklariga yuboriladi. (gofrirovka qilingan roliklarning unumdorligi taxminan

30% silliq silindrli roliklar yuqori samarada ishlaydi). Roliklardan mahsulot ikki darajali tebranish sepuvchisiga beriladi.

Shnur tolasi ustki elakdan uzluksiz chiqarib olinadi, yuqori elak aravachasi orqali elakdan o'tkaziladi. silliqlash Silindrlarida aylanadi va pastki elakdan o'tkaziladi. (0,8 mm silliqlash) magnit ajratishdan so'ng tortishish kuchini ajratish uchun beriladi va tayyor mahsulot maydalash uchun saqlash qutisiga yuboriladi. Massa bilan maydalan-gan kauchukning chiqishi 5% gacha bo'lgan to'qimachilik ulushi taxminan 64 ... 65%, shnur soni tarkibida kauchukning 40% gacha bo'lgan chiqindilari 13,5 ... 14% ga teng, uzuklar 17,5 ... 18%, yo'qotishlar - 3 ... 4%.

## **7.2. Yengil sanoati bo'yoqlari uchun kimyoviy qo'shimchalar ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan chiqindilar**

Mahsulot reaksiyasi uchun murakkab efir (reaktor) tayyorlash. Murakkab efir (reaktor) tayyorlash uchun quyidagi mahsulotlar kerak bo'ladi. Etoksilat spirt 8%, alkansulfonatlar 7%, sulfosuksinatlar 9%, LABSA 4%, fosfonatlar 7,5%, sopolimer akril va kichik ionli kislota 9%, gomopolimer akril kislotalar 7%, glyukonatlar 6%, DTMRT 5%, moy 6%, amin etoksilatlar 8%, naftalin sulfonat 6%, organik kislota va ularning tuzlari 13%, kislota murakkab moyli efiri , siloksanlar va silikonlar, ammoniy tuzi, sopolimer akril 4,5%. Yuqoridagi aralash-malar universal reaktorlarda aralashtiriladi. Bir kunlik mahsulot mu-rakkab efir tayyorlash quvvati 1500 kg/sut. Yillik quvvati quyi-dagicha:

$$K = 10000 * 300 * 0,8 = 2400 \text{ t/yil}$$

Murakkab efir tayyorlashda pigmentlar 1450 ob/min bo'lgan aralashtirgichda bir massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Aralash-ma bir xildagi massaga kelgandan so'ng biser tegirmoniga pigment pastani dispergirovka qilish uchun yuboriladi. So'ng aralashtirgichga aralashma, eritgichlar qo'shilib massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi.

Murakkab efir (reaktor) tayyorlash jarayonida atmosfera havosiga atseton, benzol, butilatsetat, uglevodorod, amilatsetat, propanol, ksilol, metanol, etilatsetat, etilbenzol ajralib chiqadi. Hosil bo'lgan ifloslantiruvchi moddalar ventilatsiya quvuri va tozalash uskunasi yordamida tozalanib atmosferaga tashlanadi.

**15 % li yumshatgich aralashma va oqartiruvchi tayyorlash.** Mahsulot uchun kerak bo'ladigan ximikatlar: izopropil alkol, monoetilen glikol, butil diglikol etil, slika yog'lari, gidrogen don yog'i, asetialdegid, emulgatorlar, gidrogen peroksit, glitserin, etoksil alkoller, parafin, polietilen, aminoetilen, etanol amin, dietanol amin, xlor ammoniy, fosfotlar, ammoniy sulfat, formaldegid.

Yumshatgich aralashma va oqartiruvchi tayyorlash uchun yuqoridagi qo'shimchalar aralashtirish qozonida belgilangan foizda quvvati 3 tonna/sut bo'lgan qozonda aralashtiriladi. Yillik quvvati 600 tonna yumshatgich, 1800 tonna oqartiruvchi mahsulot tayyorlanadi.

Tayyorlangan mahsulot issiq bo'lganligi uchun sovutish kompressori yordamida sovutiladi. Texnologik jarayonda bug' va moy generatori, sovutish minorasining sovutish tarmog'i, suvni ionlashtirish ishlab chiqarish tarmog'i, kompressor, generatordan foydalaniladi.

Ushbu jarayonlarda hosil bo'ladigan ifloslantiruvchi moddalar butilatsetat, butilspirt, etilspirt, toluol atmosferaga tozalash uskunasi orqali tozalanib atmosferaga tashlanadi.

**Yuvish mahsulotlari tayyorlash.** Yuvish mahsulotlarini tayyorlashda ishlatiladigan ximikatlar: akrilik, gidroksid, etoksil alkoller, fosfonatlar, ammoniy sulfat, labsa, butil diglikol, izopril olkol, polietilen glikol, sulfat kislota, fosfot kislota, magniy xlor, karbonat, gidrogen peroksit, sulfatlar. Ushbu birikmalar aralashtirish qozonida belgilangan miqdorda aralashtiriladi. Yuvish mahsulotlari sutkasiga 2300 kg/sut, yillik miqdori 1382 t/yil.

Yuvish mahsulotlari tayyorlash suvli emulsiya bo'yoqlari pigmentlar, to'ldiruvchilar va suvli dispers plyonka hosil qiluvchi moddalarga suzpenziyasidan, emulgator, dispergator va boshqa yordamchi qo'shimchalar aralashmasidan iborat. Sexga yuvish mahsulotlari ishlab chiqarish uchun Turkiya davlatida ishlab

chiqarilgan 3 komplekt emulsiya ishlab chiqarish uskunasi o'rnatish ko'zda tutiladi.

**Laboratoriya.** Laboratoriyada quyidagilar o'rnatiladi. Quritish shkafi, rN metr, konduktometr, laboratoriya aralashtirgichi, bo'yash mashinasi, F350 Atas Fulad, rang shkafi, so'rib oluvchi shkaf, issiqlikka chidamlilikni tekshiruvchi qurilma, o'lchov uskunalari.

**Mahsulot reaksiyasi uchun murakkab efir (reaktor) tayyorlash** kerak bo'ladigan xomashyo mahsulotlari korxonaga tayyor holda olib kelinadi. Efir tayyorlash uchun mahsulotlar quyidagi komponentlardan iborat:

1) Plyonka hosil qiluvchi moddalar: polikondensatsion smola, polimerizatsion smola, tabiiy smola, seluloza efiri, o'simliklar moyi, o'simlik va erigan moylar yog'li kislotalari, sintetik yog' kislotalari kabi moddalar;

2) Pigmentlar: noorganik – oq (titan ikki oksidi, rux oksidi, litopon va boshqa), sariq (oxra, qo'rg'oshin va rux kroni va boshqa), qizil (temir oksidlari, temir surik, mumiya, to'q sariq kron va boshqa), ko'k (temir lazuri, ultramarin va boshqa), yashil (xrom oksidi, medyanka va boshqa); organik – (azo- va dnazopigmentlar, ftalot-sianli, antroxinonli va boshqa);

3) To'ldiruvchilar: (barit, mel, talk, slyuda va boshqa);

4) Plastifikatorlar: (kastoroviy yog', kislota efirlari – ftalatli, fosfatli, marganetsli, kobaltli va boshqa);

5) Suyultirgichlar: (uglevodorodlar, ketonlar, spirtlar, efirlar va boshq.);

6) Sikativlar (bo'yoqlarni qurituvchi moddalar): qo'rg'oshinli, marganetsli, kobaltli, naftenatlar, linoleatlar, rezinatlar (asidol, naft-sovun, naftenli kislota, tuzlar va qo'rg'oshin, marganets, kobalt oksidlari va boshqa);

7) Qo'shimchalar: initsiatorlar, qotirgich, tezlashtirgich, stabilizatorlar, emulgatorlar va boshqalar.

Komponentlarning qo'shilish miqdori va sifatiga ko'ra bo'yoq mahsulotlarning xususiyatlari o'zgarib turadi.

Bo'yoq – titan ikki oksidi va boshqa apigmenlar aralashmali suspenziyasi, pentaftaleviy lak aralashmali to'ldiruvchidan tashkil topgan. Quyidagi jadvalda PF rusumdagi moyli bo'yoq ishlab chiqarish uchun sarf bo'ladigan xomashyo mahsulotlarining tarkibi % miqdori berilgan.

**PF rusumdagi moyli bo'yoq ishlab chiqarish uchun  
sarflanadigan mahsulotlar**

7.2.1-jadval

| Modda nomi                     | Oq rangli | Havo rangli | Kulrang rangli | Qizil rangli |
|--------------------------------|-----------|-------------|----------------|--------------|
| Polufabrikat pentaftaleviy lak | 28        | 26          | 20             | 85,3         |
| Titan ikki oksidi              | 62        | 60          | 75             | -            |
| Sinkli belila                  | -         | 6           | -              | -            |
| Uayt-spirit                    | 10        | 4           | 4,5            | 4            |
| Texnik uglerod                 | -         | -           | 0,5            |              |
| Temir lazuri                   | -         | 4           | -              |              |
| Qizil pigment                  | -         | -           | -              | 10,7         |
| Jami: %                        | 100       | 100         | 100            | 100          |

**Bo'yoq ishlab chiqarish uchun sarflanadigan xomashyo**

7.2.2. jadval

| Modda nomi                         | Oq rangli, 125 t | Havo rangli, 125 t | Kulrang rangli, 125 t | Jigarrang rangli, 125 t | Jami, kg |
|------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|----------|
| Polufabrikat pentaftaleviy lak, kg | 3500             | 3250               | 2500                  | 10662,5                 | 19912,5  |
| Titan ikki oksidi, kg              | 7750             | 7500               | 9375                  | -                       | 24625    |
| Sinkli belila, kg                  | -                | 750                | -                     | -                       | 750      |
| Uayt-spirit, kg                    | 1250             | 500                | 562,5                 | 500                     | 2812,5   |
| Texnik uglerod, kg                 | -                | -                  | 62,5                  |                         | 62,5     |
| Temir lazuri, kg                   | -                | 500                | -                     |                         | 500      |
| Qizil pigment, kg                  | -                | -                  | -                     | 1337,5                  | 1337,5   |

Bo'yoq ishlab chiqarish sexida bir yilda jami 500 tonna moyli bo'yoq ishlab chiqariladi. Bu miqdordagi moyli bo'yoqni shartli

ravishda 4 xildagi rangdan ishlab chiqarilsa, har bir rangdan 125 tonnadan ishlab chiqariladi. Shu kabilarni hisobga olganda xomashyo sarfi quyidagicha bo'ladi.

Bu xomashyo mahsulotlari korxonaga tayyor holda olib kelinadi. Korxona hududida xomashyo mahsulotlari ishlab chiqarilmaydi.

Murakkab efir tayyorlashda pigmentlar 1450 ob/min bo'lgan aralashtirgichda bir massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Aralashma bir xildagi massaga kelgandan so'ng biser tegirmoniga pigment pastani dispergirovka qilish uchun yuboriladi. So'ng aralashtirgichga sikkativ, eritgichlar qo'shilib har xildagi massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi.

Murakkab efir ichki va tashqi joylardagi metall va yog'och mahsulotlarini bo'yashda ishlatiladi. Bu ko'pincha qurilishda pardozlash materiali sifatida ishlatiladi.

Sexda murakkab efir tayyorlash natijasida atmosfera havosiga ventilatsiya mo'risi orqali Atseton, Benzol, Butilatsetat, Uglevodod, Amilatsetat, propanol, Ksilol, Metanol, Etilatsetat, Etilbenzol, kabi zararli tashlama moddalari tashlanishi kuzatiladi.

**b) oqartiruvchi yuvish mahsulotlari ishlab chiqarish:** suvli emulsiya bo'yoqlari pigmentlar, to'ldiruvchilar va suvli dispers plyonka hosil qiluvchi moddalarga suzpenziyasidan, emulgator, dispergator va boshqa yordamchi qo'shimchalar aralashmasidan iborat. Sexga yuvish mahsulotlari ishlab chiqarish uchun Turkiya davlatida ishlab chiqarilgan 3 komplekt emulsiya ishlab chiqarish uskunasi o'rnatish ko'zda tutiladi.

Ishlatilishi bo'yicha yuvish mahsulotlari yengil sanoati buyumlari uchun ishlab chiqariladi.

Oqartiruvchi yuvish mahsulotlari tarkibiga plyonka hosil qiluvchi modda, pigmentlar, to'ldiruvchilar, suv, yordamchi funksional moddalar (dispergator, emulgator, stabilizator, qo'yiltirgich, ko'piklashni oldini oluvchi modda (penogasitel), antiseptik, yemirilish (zanglash) ga qarshi ingibitorlar) va qo'shimchalar (gidrofobiz qiluvchi, strukturalovchi, koalessiyalovchi va boshq.) kiradi.

Plyonka hosil qilish moddalari bo'yicha turi bo'yicha quyidagicha bo'linadi:

- polivinilatsetatli (VA) – polivinilatsetet dispersiya tarkibli;
- sopolimerovinilatsetetli (VS) – vinilatsetet sopolimeri va dibetilmaleinat yoki etilen suvli dispersiya tarkibli;
- butadien-stirolli (KCh) – SKS-65GP lateks tarkibli, butadien va stirol sopolimer ko'rinishidagi;
- akrilat (AK) – akrilat sopolimer dispers tarkibli;
- sopolimervinilxloridli (XV) vinilxlorid sopolimeri va vinilidinxlorid aralashmasi va butadien-stirol latek tarkibli.

Pigment va to'ldiruvchilar – noorganik pigmentlari anataz va rutil shaklidagi titan ikki oksidi, litopon, stronsiyli va qo'rg'oshinli kronlar, ultramarin, xrom oksidi, metall oksidlaridan iborat. Ishlab chiqarish davrida qo'rg'oshinli beliladan, sinkli beliladan, temir lazuri (milor) kabi moddalardan foydalanilmaydi. Chunki bu moddalardan toksik, ishqorlarni zararlash, temir oksidini ajralib chiqishi mumkin bo'lganligi sababli ishlatish ko'zda tutilmagan.

Emulsiya tarkibining 40 % suv tashkil qiladi. Chunki plyonka hosil qiluvchi modda tarkibida ham suv bor. Shuningdek suvli emulsiyani kerakli suyuqlikka keltirish uchun ham suv qo'shiladi. Suvli emulsiya ishlab chiqarish uchun kondensatlangan, distirlangan yoki demineralizatsiyalashgan suv ishlatish tavsiya etiladi. Suvni qattiqligini kamaytirish uchun ikkita natriy kationli filtrlar orasidan o'tkaziladi va qattiqligini 3 mekv/l gacha yetkaziladi. Suvni qattiqligini kamaytirish protsessi 1.5-2 soat davomida davom etadi.

Yordamchi moddalar va qo'shimchalar – yordamchi moddalarga dispergatorlar (bu modda pigmentlarni va qo'shimchalarni yumshatadi, suyuq muhitda ularni yaxshi bir ma'romda aralashishiga xizmat qiladi), himoyalovchi kolloid (himoyalovchi kolloid sifatida poliviniloviy spirt xizmat qiladi, bu spirt polivinilatsetat qoplamalarni suv o'tkazish qobiliyatini kamaytirishga xizmat qiladi), emulgatorlar (emulgatorlarga yog' kislota tuzlari va yuqori-aktiv moddalar kiradi. Bu moddalar suvli mulsiyalarda plyonka hosil bo'lishini yaxshilashga xizmat qiladi), stabilizatorlar, qo'yiqlashtirgichlar, antiseptiklar,



ko'piklashga qarshi moddalar, strukturalovchi moddalar, yemirishga qarshi ingibitorlar, antifrizlar.

Ushbu jarayonlarda atrof-muhitga butilatsetat, butilspirt, etilspirt toluol ajralib chiqadi.

### **7.3. Yumshoq patli sochiqlar ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan chiqindilar**

Yumshoq patli sochiq ishlab chiqarish sexiga quyidagilar kiradi:

- mato tayyorlash sexi;
- to'qish sexi;
- materialning jipsligi tekshirish bo'limi;
- bo'yash sexi;
- materialni yorish (kesish) bo'limi;
- hasham (hoshiya) berish bo'limi;
- tikuv sexi;
- omborxonalar.

Mato tayyorlash sexida o'rnatiladigan uskuna va dastgohlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

#### **Korxonada o'rnatilgan uskuna va jihozlar**

7.3.1-jadval

| T/r | Uskunalar nomi, rusumi          | Soni (dona) |
|-----|---------------------------------|-------------|
| 1   | Snoval mashinasi                |             |
|     | Rusumi: SC-2200X1000/N-7-672 va | 1           |
|     | QTECH-3600X1250/N-7-672         | 1           |
| 2   | Shlixtoval mashinasi            |             |
|     | Rusumi: WTECH-SS-3600X1250      | 1           |



**7.3.1-rasm. Snoval mashinalar.**

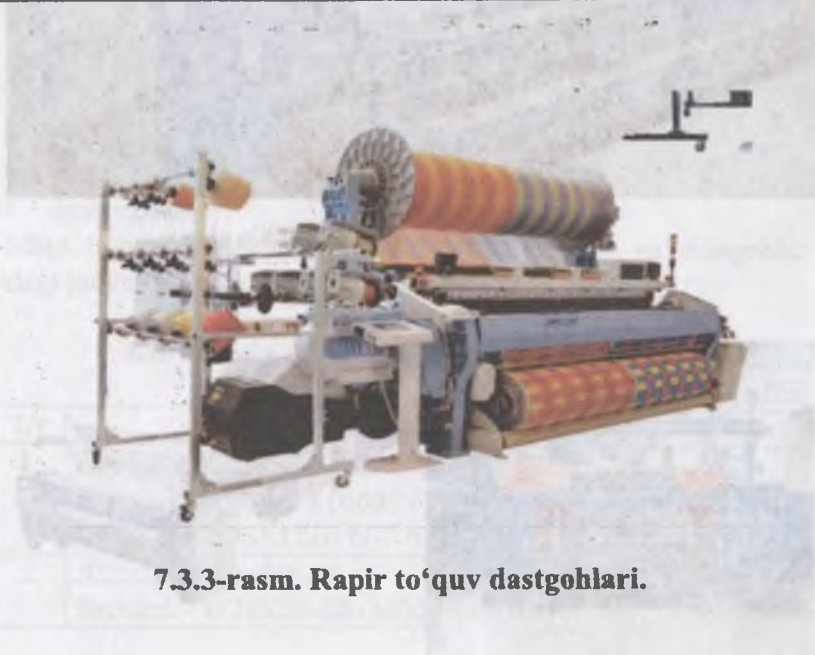


**7.3.2-rasm. Shlixtoval mashinalar.**  
To'qish korxonasi.

## Korxona qurilishiga o'rnatiladigan uskuna va jihozlar

7.3.2-jadval

| T/r | Uskunalar nomi, rusumi                                                                    | Soni (dona) |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | To'quv mashinalari:<br>GS 940 V360 F8 SP 20/16/16<br>GS 940 V360 F8 J<br>GS 940 V260 F8 J | 1<br>1<br>1 |
| 2   | Jakkarli mashinalar:<br>Ji 2-10 1920<br>Ji 2-14 2688<br>Ji 5- 14 4032                     | 1<br>1<br>1 |



7.3.3-rasm. Rapir to'quv dastgohlari.



**7.3.4-rasm. Jakkard to'quv mashinalar.**

Material jipsligini tekshirish bo'limi.

**Materialni jipsligini tekshirish bo'limidagi uskunalar**

7.3.2. jadval

| T/r | Uskuna nomi, rusumi                                                                      | Soni (dona) |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Yuqori tezlikda ishlaydigan<br>-Q-ART SERIES (WITH WEIGHING & BARCODE<br>PRINTER SYSTEM) | 1           |



**7.3.5-rasm. Yuqori tezlikda ishlaydigan materialning sifati va jipsligini tekshirish qurilmasi.**



Bo'yash sexi.

### Korxonada o'rnatilgan uskuna va jihozlar

7.3.3-jadval

| T/r | Uskuna va jihozlar nomi, rusumi                    | Soni (dona) |
|-----|----------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Bo'yash va siqish uchun uskunalar                  | 1 komplekt  |
| 2   | Quritish, dazmollash uskunolari                    | 2           |
| 3   | Kichik qozon, laboratoriya uchun o'lchov asboblari | 2           |



7.3.6-rasm. Bo'yash, siqish uskunolari.



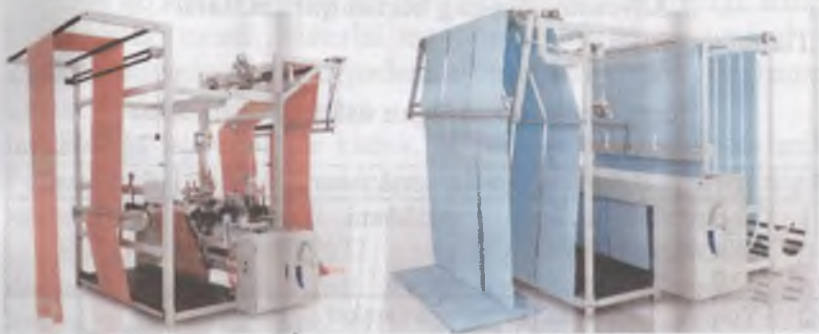
7.3.7-rasm. Quritish va laboratoriya jihozlari.

Materialni yorish (kesish) bo'limi.

### Sex qurilishiga o'rnatiladigan uskuna va jihozlar

7.3.4. jadval

| T/r | Uskuna va jihozlar nomi, rusumi                               | Soni (dona) |
|-----|---------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | - AZIMO 222 FULL AUTOMATIC LONGITUDINAL HEMMING AND STITCHING | 1           |
| 2   | - AZIMO 333 FULL AUTOMATIC LONGITUDINAL CUTTING               | 1           |



**7.3.8-rasm. Materialni tik va yotiq bo'laklarga yorish dastgohlari.**

Hasham (hoshiya) berish bo'limi

### Korxonada o'rnatilgan uskuna va jihozlar

7.3.5. jadval

| T/r | Uskuna va jihozlar nomi, rusumi                                      | Soni (dona) |
|-----|----------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Ko'p boshli avtomatik hoshiya berish jihozi TFSN - 915 (680*400) S   | 1           |
| 2   | Bir boshli avtomatik hoshiya berish jihozi TMBP - S1201C (360*500) S | 1           |

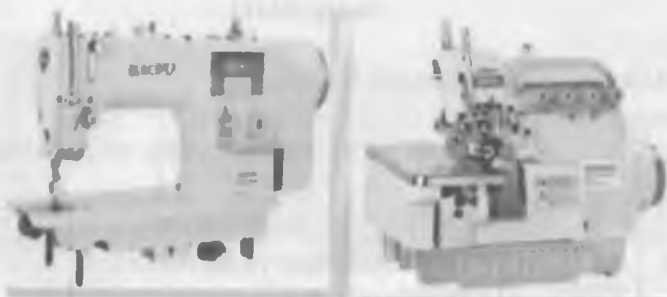


**7.3.9-rasm. Zig-zag berish qurilmalari.**  
Tikuv korxonasi

**Korxonada o'rnatilgan uskuna va jihozlar**

7.3.6-jadval

| T/r | Uskuna va jihozlar nomi, rusumi                                                  | Soni (dona) |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1   | Kompyuterlashtirilgan vazifalarni avtomatik bajaradigan mashina<br>BML – 9300-D4 | 1           |
| 2   | Yuqori tezlikda, energotejamkor ravishda ishlaydigan zig-zak<br>BML – 6800-D4    | 1           |



**7.3.10-rasm. Tikuv mashinalari.**

**Korxona faoliyatining texnologik ahamiyati**

Yumshoq patli sochiq ishlab chiqarish korxona qurilishi natijasida quyidagilar amalga oshiriladi.

**Mato tayyorlash korxonasi.** Yumshoq mato (gazlama) fransuzcha soʻzdan olingan boʻlib, frott'e –uchinchi qisqacha “yumshoq tabiiy gazmol” degan maʼnoni bildiradi. Gazlama tabiiy paxtadan kanop, bambukdan tayyorlanadi. Paxta yumshoq, silliq va suv singdirish qobiliyaga ega. Boshlangʻich tolasi qancha uzun boʻlsa material shuncha mustahkam, namni oʻziga singdiruvchi yutuvchi boʻladi. Yumshoq materialning asosi ingichka iplardan iborat. Bambukdan ham yumshoq patli jips material tayyorlasa boʻladi. Bambuk qoʻshib tayyorlangan material tolalari yaltiroqligi, silliqligi bilan ajralib turadi. Material tayyorlash alohida bir turdagi yoki aralash xomashyodan tayyorlanishi mumkin (paxta va bambuk, kanop bambuk, kanop paxta).

Sochiq tayyorlashda kichik va oʻrta tolalardan foydalaniladi. Pishiq va rang berib tayyorlangan sochiqlar 500 marta yuvilganga xususiyatini yoʻqotmaydi.

SC-2200X1000/N-7-672 va QTECH-3600X1250/N-7-672 dastgohlardan yumshoq patli gazmol tayyorlash natijasida atmosfera havosiga noorganik chang ajralib chiqadi.

SC-2200X1000/N-7-672 va QTECH-3600X1250/N-7-672 mashinalar va shlixtoval WTECH-SS-3600X1250 mashina maʼlumotlari: tezligi 1000 m/min., bosimi 6 bars, quvvati 21 kw, val diametri 1000 mm. “KUCUKER MAKINA SANYII VE TIKARET A.S.” Turkiya davlati mahsuloti.

**Toʻqish korxonasi.** Toʻquv sexida oʻrnatilgan 3 dona:

GS 940 V360 F8 SP 20/16/16

GS 940 V360 F8 J

GS940 V260 F8 J toʻquv mashinalari malumotlari: quvvati 7,5 kw, 380-420 V, 50 Hz, diametri 360 va 260 sm, 8 xil rang. “SMIT Sri” Italiya.

Ushbu mashinalar yordamida material toʻqish jarayonlarida atmosferaga noorganik chang ajralib chiqadi.

3 dona Ji 2-10 1920

Ji 2-14 2688



Ji 5- 14 4032 jakkar mashinalari ma'lumotlari: quvvati 7,5 kw, 380-420 V, 50 Hz, xotirasi 4 GB, "NV Bonas Textile Machinery", Belgiyada ishlab chiqarilgan.

Ushbu mashinalar ishlashi natijasida atmosferaga noorganik chang ajralib chiqadi.

**Material jipsligini tekshirish bo'limi.** Bo'limga Turkiya davlatidan keltirilgan yuqori tezlikda ishlaydigan -Q-ART SERIES (WITH WEIGHING & BARCODE PRINTER SYSTEM) uskuna o'rnatilgan. Ushbu uskuna yordamida material sifati va jipsligi nazorat qilinadi.

**Bo'yash korxonasi.** Tarmoqda quyidagilar o'rnatiladi: Bo'yash va siqish uchun uskunalar 1 komplekt, quritish, dazmollash uskunolari 2 dona, kichik qozon, laboratoriya uchun o'lchov asboblari 2 dona.

Bo'yash ishlari jarayonida O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2006-yil 3-yanvarda 1533-son bilan ro'yxatga olingan "O'zbekiston Respublikasi hududidagi korxonalarda atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqaradigan manbalarni hisobga olish va ifloslantiruvchi moddalarni me'yorlashtirish yo'riqnomasi"ning 1-ilovasi 1.7-bandi 1.7.2-jadvaliga asosan atmosfera havosiga butilatsetat, uglevodorod, toluol, etilbenzol ajralib chiqadi.

Issiqlikka chidamli Fapromxid serii 700 kukun bo'yoqdan 99,47 % qattiq zarrachalar, 0,53 % uchuvchan birikmalar ajraladi.

Korxonada bo'yalgan materiallarni quritish uchun kichik qozondan foydalaniladi. Tabiiy gaz yillik sarfi 79200 m<sup>3</sup>. Tabiiy gaz yonishi natijasida atmosfera havosiga O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2006-yil 3-yanvarda 1533-son bilan ro'yxatga olingan "O'zbekiston Respublikasi hududidagi korxonalarda atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqaradigan manbalarni hisobga olish va ifloslantiruvchi moddalarni me'yorlashtirish yo'riqnomasi"ning 1-ilovasi 1.13-bandiga asosan atmosferaga uglerod oksidi va azot oksidi ajralib chiqadi.

Isitish jarayonlarida atmosferaga tashlanadigan ifloslantiruvchi moddalar quyidagi texnologik jarayon bo'yicha ajralib chiqadi.

$$M_{NO_2} = 0,001 * V * Q_n * K_{NO_2} * (1-v)$$

Bu yerda,  $Q_n$  – yoqilg'ining yonishidagi issiqligi, MDj/kg yoki MDj/m<sup>3</sup>

$K_{NO_2}$  – 1 GDj issiqlik hosil qilishda azot oksidining hosil bo'lishini xarakterlovchi parametr,  $K_{NO_2} = 0,005$ ;

$v$  – ifloslantiruvchi moddalarning pasayish darajasini hisobga oluvchi texnik koeffitsiyent;

$M_{SO} = 0,001 * V * S_{so} * (1 - q_4/100)$ , bu yerda

$S_{so}$  – suyuq (t/yil, (g/sek) yoki gaz holatdagi, (ming m<sup>3</sup>/yil) yoqilg'i yonganida uglerod oksidi (is gazi)ning chiqishi, g/m<sup>3</sup>, quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$S_{so} = q_3 * R * Q_n,$$

$q_3, q_4$  – yoqilg'ining mexanik va kimyoviy noto'liq yonishidan issiqlikning yo'qolishini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

$V$  – yonilg'i sarfi, g/sek, t/yil;

$Q_n$  – yoqilg'ining yonishidagi issiqligi, MDj/kg yoki MDj/m<sup>3</sup> 1 kal = 4,1868 Dj).  $q_3, q_4$  koeffitsiyentlar ekspluatatsion ma'lumotlar bo'lmaganda 0,5 ga teng deb qabul qilinadi.

Yoqilg'i sifatida gazdan foydalanilganda formula quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$M_{SO} = 0,001 * V * 0,5 * 0,5 * Q_n * 0,995$$

**Materialni yorish (kesish) bo'limi.** Yuqori tezlikda ishlaydigan AZIMO 222 FULL AUTOMATIC LONGITUDINAL HEMMING AND STITCHING va AZIMO 333 FULL AUTOMATIC LONGITUDINAL CUTTING tik va yotiq yirtish mashinalari ma'lumotlari: 380 V AS 50 Hz 5/6 KW W 4500 mm L:5000 mm, H:3100 mm.diametr 2000 mm. Azim tekstil san.ve tic paz. a.s., Turkiya. Ushbu jarayonlarda atmosfera havosiga noorganik chang ajralib chiqadi.

**Hasham (hoshiya) berish bo'limi.** Bo'limga Yaponiyaning "TAJIMA INDUSTRIES LTD" firmasidan keltirilgan ko'p boshli avtomatik hoshiya berish jihozi TFSN - 915 (680x400) S va Bir boshli avtomatik hoshiya berish jihozi TMBP – S1201C (360x500) S o'rnatiladi.

**Tikuv korxonasi.** Tikuv korxonasiga Xitoy davlatining BAOYU firmasining kompyuterlashtirilgan vazifalarni avtomatik bajaradigan mashina BML – 9300-D4 va yuqori tezlikda, energotejamkor ravishda ishlaydigan averlok BML – 6800-D4 mashinalari o'rnatiladi. Mashinalarning texnik ma'lumotlari: quvvati 550 W, 220 V 50 Hz, tezligi 5500 st/min. gacha. Ushbu mashinalar ishlashi natijasida noorganik chang ajralib chiqadi.

Yumshoq patli sochiq ishlab chiqarish texnologik jarayonlarida mato qoldiqlari, patlari, kartonli katushkalar, ip qoldiqlari va akrilok qoldiqlari chiqindilari hosil bo'ladi. hosil bo'lgan chiqindilar quyidagicha hisoblandi:

1) mato qoldiqlari, patlari chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonlarda 1 m<sup>2</sup> sochiq ishlab chiqarishga 0,51 kg.dan 0,73 kg. gacha pat sarflanadi sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,01 kg/m<sup>2</sup>.

Yillik sochiq ishlab chiqarish miqdori 1800 tonna/yil yoki 2815,5 m<sup>2</sup>

$$M_m = 2815,5 * 0,01 = 28,155 \text{ t/yil};$$

2) Kartonli katushkalar:

GOST 28415-89 bo'yicha 1 dona katushkaga 5 kg ip o'raladi. yillik sarflanadigan ip miqdori 576000 kg. 1 dona katushkaning og'irligi 110 gramm. hosil bo'lgan katushkalar soni:

$$576000 : 5 = 115200 \text{ dona}$$

U holda hosil bo'lgan kartonli katushka chiqindisi miqdori quyidagiga teng:  $M_k = 115200 * 0,11 : 1000 = 12,672 \text{ t/yil};$

3) Ip qoldig'i chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonga asosan 1 m<sup>2</sup> mato ishlab chiqarishga 0,15-0,18 kg ip sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,02 kg. Yillik sarflangan ip miqdori 216 t. Hosil bo'lgan ip chiqindisi miqdori quyidagiga teng bo'ldi:

$$M_{ip} = 216 * 0,02 = 4,32 \text{ t/yil};$$

4) Akrilok qoldig'i chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonga asosan 1 m<sup>2</sup> mato ishlab chiqarishga 0,30 kg akrilok sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish

solishtirma ko'rsatgichi 0,1 kg. Yillik ishlab chiqarish miqdori 2815,5 m<sup>2</sup>

Hosil bo'lgan akrilok qoldig'i chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{AK} = 2815,5 * 0,1 * 0,30 = 84,465 \text{ t/yil.}$$

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan chiqindilar: mato qoldig'i, pat, kartonli katushka, ip qoldig'i, akrilok qoldig'i O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **7.4. Polipropilen qop ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan chiqindilar**

**Polipropilen qop ishlab chiqarish korxonasi.** korxonada vakuum-forfor mashinalar yordamida polipropilen qop buyumlari tayyorlanadi. Maydalash qurilmalari yordamida yaroqsiz holdagi plastmassa buyumlar qayta ishlatish uchun maydalanadi. Tegirmonda yanchiladi. Polipropilen qop buyumlar tayyorlashda, maydalash va yanchish ishlarida atmosfera havosiga stirol, uglerod oksidi, termoplast changi, uksus kislotasi, fenol ajralib chiqadi. Atmosferaga tashlanadigan ifloslantiruvchi moddalar suruvchi quvur orqali tashlanadi, manbalar tashkiliy manbalar hisoblanadi.

Polipropilen qop ishlab chiqarishda ishlatiladigan uskuna va jihozlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

#### **Korxonada o'rnatilgan uskuna va jihozlar**

7.4.1-jadval

| T/r | Uskunalar nomi, rusumi                        | Soni (dona) |
|-----|-----------------------------------------------|-------------|
| 1   | KF-4/160X45 rusumli vakuumformovka mashinalar | 4           |
| 2   | IPR-450 maydalash uskunolari                  | 4           |
| 3   | Granula tayyorlash uskunasi                   | 1           |
| 4   | Gidravlik press                               | 1           |
| 5   | Silliqlovchi sayqallovchi uskuna              | 1           |
| 6   | Termoplast uskunolari                         | 4           |

Polipropilen qop ishlab chiqarish texnologik jarayonlarida polipropilen qoldiqlari chiqindisi hosil bo'ladi. hosil bo'lgan chiqindilar quyidagicha hisoblandi:

Polipropilen qoldiqlari chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonlarda  $1 \text{ m}^2$  polipropilen ishlab chiqarish jarayonidan chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi  $0,01 \text{ kg/m}^2$ .

Yillik mahsulot ishlab chiqarish miqdori 3 t/yil yoki  $250000 \text{ m}^2$

$$M_m = 250000 * 0,01/1000 = 2,5 \text{ t/yil};$$

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan chiqindilar: polipropilen qoldig'i O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi asosan III sinf chiqindi turiga kiradi.

Qora metall chiqindisi. Qora metall chiqindisi metall uskunalarning ma'naviy eskirishidan hosil bo'ladi. Hosil bo'ladigan qora metall chiqindisi o'lchash usulida aniqlandi. Bir oyda hosil bo'ladigan qora metall chiqindisining solishtirma miqdori –  $120 \text{ kg/oy}$ .

Hosil bo'lgan qora metall chiqindisi quyidagiga teng:

$$Q = V * T/1000 = 120 * 12/1000 = 1,44 \text{ t/yil}.$$

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 133-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

## 7.5. Gilam ishlab chiqarish chiqindilari

Gilam ishlab chiqarish jarayonida quyidagi chiqindilar hosil bo'ladi, ular:

- polietilen qoplar;
- kartonli katushkalar;

- gilam patlari;
- lateks, kraxmal va PVA kley qoldiqlari;
- sintetik ip qoldiqlari;
- akrilok qoldig'i;
- qattiq maishiy.

Yillik hosil bo'lgan jami chiqindi miqdori – 87,444 t/yil ;

Shundan:

polietilen qoplar – 2,12 tn;

kartonli katushkalar – 4,23 tn;

gilam patlari – 5,28 tn;

lateks, kraxmal va PVA kley qoldiqlari – 12,494 tn;

sintetik ip qoldiqlari – 1,9 tn;

akrilok qoldig'i – 52,82 tn;

qattiq maishiy – 8,60 tn/yil;

Chikindilarni joylashtirish joyi – 6 ta.

Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar va suprindi vaqtincha maxsus konteynerda, lateks, kraxmal va PVA kley qoldiqlari korxona hududida vaqtincha chiqindi to'plash joyida to'planib shahar "Obodonlashtirish" boshqarmasi bilan tuziladigan shartnomaga asosan shahar chiqindixonasiga joylashtiriladi. Polipropilen ip qirqimlari, gilam patlari, sintetik ip qoldiqlari qayta ishlash uchun tadbirkorlarga beriladi. Polietilen qoplar plastmassa zavodiga qayta ishlash uchun yuboriladi. Kartonli katushkalar "Ikkilamchi qora-metall" yig'ish korxonasiga yuboriladi

Gilam ishlab chiqarish texnologik jarayonlarida gilam patlari, kartonli katushkalar, polietilen qoplar, lateks, kraxmal va PVA kley qoldiqlari, sintetik ip qoldiqlari va akrilok qoldiqlari chiqindilari hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan chiqindilar quyidagicha hisoblandi:

1) Gilam patlari chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonlarda 1 m<sup>2</sup> gilam ishlab chiqarishga 0,51 kg.dan 0,73 kg. gacha pat sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,01 kg/m<sup>2</sup>.

Yillik gilam ishlab chiqarish miqdori 528,192 ming m<sup>2</sup>

$M_g = 528,192 \cdot 0,01 = 5,28 \text{ tn/yil};$

2) Kartonli katushkalar:

GOST 28415-89 bo'yicha 1 dona katushkaga 5 kg ip o'raladi. Yillik sarflanadigan ip miqdori 192152 kg. 1 dona katushkaning og'irligi 110 gramm. Hosil bo'lgan katushkalar soni:

$$192152/5 = 38430 \text{ dona}$$

U holda hosil bo'lgan kartonli katushka chiqindisi miqdori quyidagiga teng:

$$M_k = 38430 * 0,11/1000 = 4,23 \text{ tn/yil};$$

3) Polietilen qoplar chiqindisi:

Polietilen qoplar chiqindisi yillik sarflangan polipropilen ip va granula miqdoriga bog'liq holda hisoblanadi. Yillik sarflangan polipropilen ip miqdori 845,3 tonna, granula 196 tonna. Bo'shagan qoplar soni 9637 dona. Bitta qopning og'irligi 220 gramm yoki 0,22 kg.

Hosil bo'lgan polietilen qop chiqindisi miqdori quyidagiga teng:

$$M = 9637 * 0,22/1000 = 2,12 \text{ tn/yil};$$

4) PVA kley qoldig'i chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonga asosan 1 m<sup>2</sup> gilam ishlab chiqarishga 0,113 kg PVA kley sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,02 kg.

Yillik sarflangan PVA kley miqdori 59,68 tn. Hosil bo'lgan PVA kley qoldig'i chiqindisi miqdori quyidagiga teng bo'ldi:

$$M = 59,68 * 0,02 = 1,194 \text{ t/yil};$$

5) Lateks chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonga asosan 1 m<sup>2</sup> gilam ishlab chiqarishga 0,20 kg lateks sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,02 kg.

Yillik sarflangan lateks miqdori 105,64 tn. Hosil bo'lgan lateks qoldig'i chiqindisi miqdori quyidagiga teng bo'ldi:

$$M = 105,64 * 0,02 = 2,11 \text{ t/yil};$$

6) Kraxmal chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonga asosan 1 m<sup>2</sup> gilam ishlab chiqarishga 0,20 kg kraxmal sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,087 kg.

Yillik sarflangan kraxmal miqdori 105,64 tn. Hosil bo'lgan kraxmal chiqindisi miqdori quyidagiga teng bo'ldi:

$$M = 105,64 * 0,087 = 9,19 \text{ t/yil};$$

7) Sintetik ip qoldig'i chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonga asosan 1 m<sup>2</sup> gilam ishlab chiqarishga 0,15-0,18 kg sintetik ip sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,02 kg.

Yillik sarflangan sintetik ip miqdori 95,07 t. Hosil bo'lgan sintetik ip chiqindisi miqdori quyidagiga teng bo'ldi:

$$M = 95,07 * 0,02 = 1,9 \text{ t/yil};$$

8) Akrilok qoldig'i chiqindisi:

Ishlab chiqarish texnologik jarayonga asosan 1 m<sup>2</sup> gilam ishlab chiqarishga 0,30 kg akrilok sarflanadi, chiqindi hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,1 kg.

Yillik gilam ishlab chiqarish miqdori 528,192 ming m<sup>2</sup>

Hosil bo'lgan akrilok qoldig'i chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{ak} = 528,192 * 0,1 = 52,82 \text{ t/yil}.$$



## **VIII BOB. SANOAT KORXONALARIDAGI QO'ZG'ALMAS VA HARAKATDAGI MANBALAR CHIQINDILALI**

### **8.1. Avtomobillardan chiqadigan gazlarning chegaraviy ruxsat etilgan tashlamalarini hisoblash**

Atmosfera havosi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat: azot - 78,1 %, kislorod - 20,9 %, argon - 0,8 %, karbonat angidridi - 0,03 %, qolgan gazlar inert gazlar bo'lib, ularning miqdori nisbatan kam. Bundan tashqari, havoda doim 3-4 % suv bug'lari, chang zarralari bo'ladi. Atmosferadagi har bir gaz o'ziga xos fizik va kimyoviy xususiyatlarga egadir.

Atmosferadagi uzoq vaqtdan beri asosiy gazlarning nisbatan doimiy miqdorlari mavjud bo'lib, so'nggi yillarda inson faoliyati ta'sirlarining kuchayishi natijasida gaz balansining o'zgarishi kuzatilmoqda. Atmosferadagi gazlar doimiy miqdorining o'zgarishi sayyoramiz uchun salbiy oqibatlariga olib kelishi ma'lum. Oxirgi yillarda atmosferaga 10 mlrd.tonnalab SO chiqarilishi natijasida sayyoramizning o'rtacha harorati  $0,5^{\circ}\text{C}$  ga oshganligi aniqlangan. "Parnik effekti" natijasida Yer yuzida o'rtacha haroratining o'zgarishi og'ir sotsial-ekologik oqibatlariga olib kelishi bashorat qilinadi. Atmosferaga chiqarib yuborilayotgan is gazlari evaziga SO<sub>2</sub> ning asta-sekin yig'ilib, havodagi namlik bilan ta'sirlashishi karbon kislotalari bug'ini hosil qiladi. Bu holat xuddi issiqxona oynasi to'siqlari kabi Quyosh radiatsiyasini o'zidan yaxshi o'tkazib, infraqizil nurlarni orqaga qaytarmaydi. Natijada havoning dimniqishi, "Parnik effekti"ni hosil qiladi. Har yili Yer yuzida yonish jarayonlariga qo'shimcha 10 mlrd.tonnadan ortiq kislorod sarflanadi. Biosferada kislorodni tiklovchi manbalar - yashil o'simliklar maydonining tez qisqarib borayotganligini hisobga olsak, kelajakda kislorodning kamayishi muammosi yuzaga kelishi shubhasizdir.

Atmosferaning ifloslanishi deganda havoga begona birikmalar-ning qo'shilishi natijasida uning fizik va kimyoviy xususiyatlarining o'zgarishi tushiniladi. Atmosfera tabiiy va sun'iy yo'llar bilan ifloslanadi. Vulqonlar otilishi, chang-tuzonlar, o'rmon va dashtlardagi yong'inlar, o'simlik changlari, mikroorganizmlar, kosmik chang va boshqalar tabiiy ifloslanish manbalaridir. Sun'iy ifloslanish manbalariga energetika, sanoat korxonalari, transprot, maishiy chiqindilar va boshqalar kiradi. Hozirgi kunda atmosferaning sun'iy ifloslanish darajasi tez oshib bormoqda. Atmosferaning mahalliy, mintaqaviy va umumsayyoraviy ifloslanishi kuzatiladi.

Agregat holatiga ko'ra atmosferani ifloslovchi birikmalarni 4 guruhga bo'lish mumkin: qattiq, suyuq, gazsimon va aralash birikmalar. Havoning ifloslovchi asosiy modda va birikmalarga: aerezollar, qattiq zarrachalar, qurum, azot oksidlari, uglerod oksidlari ( $\text{SO}$ ,  $\text{SO}_2$ ), oltingugurt oksidlari, xlorftrouglevodorodlar, metall oksidlari va boshqalar kiradi. Atmosferaga 10 minglab turli modda va birikmalar chiqarilgan bo'lib, ularning o'zaro birikib hosil qilgan aralashmalari to'la o'rganilmagan. Bunday noma'lum birikmalarning tirik jonzodlarga, shu jumladan, inson sog'ligiga zararli ta'siri aniq baholangan emas.

Havoning kuchli ifloslanishi insonlar sog'ligiga, barcha jonzodlarga albatta salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shaharlar va sanoatlashgan hududlarda kishilar o'rtasida surunkali bronxit, emfizema, nafas qisishi va o'pka raki kasalliklari ko'payishi kuzatiladi. Ko'z kasalliklarining ortishi va bolalar o'rtasida umumiy kasalliklarni ortishi qayd qilingan. Atmosferadagi turli zararli gazlar o'simlik va hayvonlarga ham zarar yetkazadi. Oltingugurt gazi ftroli vodorod, ozon, xlor, ko'rg'oshin va boshqalar o'simliklarga ayniqsa kuchli ta'sir ko'rsatadi. O'simliklarning nobud bo'lishi, hosilining kamayishi, fotosintezning o'zgarishi kuzatiladi. Havoning kuchli ifloslanishi ba'zi uy hayvonlarining nobud bo'lishiga olib keladi.

Atmosfera havosidagi ifloslantiruvchi moddalarning inson oraginzmiga bevosita yoki bilvosita zararli ta'sir ko'rsatmaydigan miqdori ruxsat etilgan chegaraviy miqdor (RECHM) deb yuritiladi.

Bunda zarali birikmalarning odamning mehnat faoliyatiga va kayfiyatiga putur yetkazmasligi nazarda tutilgan. Havo ifloslanishining muntazam RECHMdan yuqori bo'lishi aholi kasallanish darajasining keskin ortishiga olib keladi. Aholi yashash joylarida havoning ifloslanganlik darajasi va ta'siri RECHM ko'rsatkichlari bo'yicha belgilanadi. Masalan, ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) is gazi - 0,01, oltigugurt gazi - 0,05, xlor - 0,03, fenol - 0,01, formaldegid - 0,03, qurum - 0,05 va hokazo. RECHM ko'rsatkichlari turli davlatlarda turlicha bo'lishi mumkin. Hozirgi kungacha atmosfera havosidagi 600 ta kimyoviy moddaning RECHMlari ishlab chiqilgan. Shuningdek 38 ta moddalarning birlashi ta'sir qilishi o'rganilgan bo'lib, ular uchun me'yorlar belgilangan.

Atmosfera ifloslanishining asosiy manbalari industrial mamlakatlarda avtomobil va boshqa transport vositalari, sanoat korxonalari, issiqlik elektrostansiyalari. Har yili atmosferaga 200-250 mln. tonna kul, 60mln tonnagacha oltingugurt oksidlari, issiqlik elektr stansiyalardan chiqib yerga yomg'irlar bilan tushadi. Chang va boshqa zararli gazlarni katta miqdorlarda atmosferaga metallurgiya, kimyo, sement va boshqa sanoat korxonalari chiqaradi. Hamma ifloslantiruvchi gazlarni 60% avtotransportga qarashli ekan. Ishlatilgan gazlar-taxminan 200ta moddalarning aralashmasi. Ular-ning ichida uglevodorodlar yoqilg'ining oxirigacha yonmagan qismi. Oxirgacha yonmagan moddalarning qatoriga  $\text{SO}_2$  gazi ham kiradi. Normal rejimda normal benzin bilan ishlayotgan avtomobildan 2,7%  $\text{SO}_2$  chiqadi. Tezlik pasaygan vaqtda  $\text{SO}_2$ ni miqdori 3,9%. Transportning sekin yurishida-6,9%  $\text{SO}_2$  chiqadi. Mashinalar to'xtab, qayta yurgandan oxirigacha yonmagan moddalarning eng ko'p miqdori hosil bo'lib chiqadi. Avtomobildan chiqayotgan gazlar havoga nisbatan og'irroq bo'ladi, shuning uchun ular erga yaqinroq to'planadi. Ishlatilgan gazlarda aldegidlar ham bor. Ularni hidi o'tkir bo'ladi.  $\text{NO}_2$ -azot oksidi, uglevodorodlarning havoda parchalanishida muhim rol o'ynaydi.

Yonib tugamagan yoqilg'i qismidagi uglevodorodlar qurumga aylanadi. Qurumning ko'p miqdori texnik ta'mirlanmagan

motorlardan hosil bo'ladi va haydovchi dvigatelini tez ishlatish paytida havo va yoqilg'i nisbatini kamaytiradi. Bunday paytlarda avtomobil orqasidan tutun chiqadi. Shu tutunning tarkibida polisiklik uglevodorodlar bo'ladi, shaxsan benz(a)pirendir.

Ishlatilgan gazlarning xavfli qismi-qo'rg'oshin. 1litr benzinda-1gramm tetraetilqo'rg'oshin bo'lishi mumkin. Tetraetilqo'rg'oshin yoqilg'i yonganda parchalanib qo'rg'oshinning boshqa birikmalari hosil bo'lib atmosferaga chiqadi. Dizel transportida qo'rg'oshin hosil bo'lmaydi.

Iссиqlik elektrostansiyalari atmosferaga tutun chiqaradilar. Bu tutun qattiq yoki suyuq yoqilg'ilar yonganda hosil bo'lib chiqadi. Ifloslantiruvchi moddalarning chiqish darajasi yoqilg'i sifatiga bog'liq bo'ladi va yoqilg'i yoqadigan inshootlar xarakteriga bog'liq. Bu yerda asosiy ifloslantiruvchi moddalar oltingugurt oksidi va kul,  $\text{SO}_2$ , qurum, uglevodorodlar.

Azot oksidlari yonish jarayonlarida havoda harorat ko'tarilib havo tarkibidagi azotdan hosil bo'ladi. Masalan, 1oyda 51ming tonna ko'mir ishlatiladigan IES har kuni atmosferaga 33 tonna oltingugurt angidridini tashlaydi (ko'mir tarkibida 1% oltingugurt bor). U o'z navbatida ma'lum sharoitlarda 50 tonna oltingugurt kislotasi hosil qiladi. Shu elektrostansiya 1 kunda 230 tonna kul hosil qiladi, agarda kulning 4/5 qismi apparatlar bilan ushlanib qolinsa, shunda ham atmosferaga har kuni 40-50 tonna kul tashlangan va IESdan 5km radiusga tarqaladi.

Neftda ishlaydigan IESlarda kul hosil bo'lmaydi, lekin 3 barobar ko'p oltingugurt angidridi ( $\text{SO}_2$ ) hosil bo'ladi. Katta agregatli IESlarda oxirigacha yoqilg'ini yondirish texnologiyalari ishlatiladi va zola qo'yiladi. Bu zolatutgichlarning KPDsi 95-99%ni tashkil etadi. Uy-joy isitish sistemalari, qozonxonalar, 25% yoqilg'i ishlatib atmosferaga 30dan ortiq zararli moddalar chiqaradi. Shuning uchun ko'p mayda qozonxonalar ishlatilgandan ko'ra bitta markazlashgan issiqlik manbasi shaharda bo'lishi yaxshiroq.

**Qora metallurgiya.** Cho'yan qayta ishlab po'lat chiqarish jarayonida atmosferaga har xil gazlar chiqadi: margimush, kamroq

miqdorda mishyak, fosfor, suriya, qo'rg'oshin birikmalari, simob bug'lari, sianli vodorod va boshqalar.

**Rangli metallurgiya.** Chang va gaz chiqaradi. Changsimon-toksik moddalar, mishyak, qo'rg'oshin va boshqalar. Bunday toksik moddalar xavfli hisoblanadi. 1tonna aluminiyni elektroliz usuli bilan olishda 33-47 kggacha ftor sarflanadi, shunda uning 65% atmosferaga chiqadi.

Ko'mir konlarida- otvallar ifloslantirish manbasi bo'ladi. O'z-o'zidan yonish jarayonida ko'mir va pirit yonib atmosferaga oltingugurt gazi, uglerod oksidi va boshqalarni chiqaradi.

Neft sanoati-atmosferaga tarkibida uglevodorodlar serovodorod va yomon hidli gazlar bo'lgan chiqindi chiqaradi. Bu gazlarning chiqishini asosiy sababi, shu zavodlarning jihozlari yyetarli darajada germetik bo'lmaganligi.

Qurilish materiallari sanoati. Sement va boshqa qurilish materiallari ishlab chiqarish jarayonlarida asosan chang-ifloslantiruvchi moddalaridir.

Kimyo sanoati-asosan inson organizmi uchun toksik bo'lgan gazlar chiqaradi: oltingugurt angidridi, ammiak, organik moddalar, oltingugurtli uglerod, xlor va ftor birikmalari va boshqalar.

Qishloq hududlarida chorvadorchilik va parrandachilik fermalari go'sht ishlab chiqaruvchi korxonalar, qishloq xo'jalik texnika korxonalari, energiya va issiqlik ishlab chiqaruvchi korxonalar, pestitsidlar-asosiy manbalar. Atmosfera qanday qismlardan iborat.

Atmosferaning roli: yerdagi haroratni baland-pastligi ushlab turadi, har xil kosmik nurlardan himoya qilib turadi va albatta hayot manbai.

Inson 5 hafta ozuqasiz yashashi mumkin, 5 kun suvsiz yashashi mumkin, havosiz esa 5 daqiqa. Atmosferaning himoyasiz yer yuzidagi harorat o'rtacha-23°C bo'lar edi, lekin atmosfera bo'lgani uchun +15°C. Havoning asosiy qismi atmosferaning pastki qismida havoning zichligi ko'proq. 80% havo atmosferaning pastki qismida bo'ladi.

Ionosferada kislorod ionlari orasida kilometr masofa bo'ladi. Radiatsiya kosmonavtlar bu yerda radiatsiyadan himoyasiz o'tsa miyaning neyronlarini 0,1% yo'qolishiga olib keladi. Havoning asosiy komponentlarini joydan joyga ko'chishi atmosferadagi sirkulatsiya tufayli bo'ladi. Bundan tashqari, atmosferada doimiy ko'rsatkichlarga qaraganda haroratni, bosimini va namlikni o'zgarishlari kuzatiladi. Bu esa qo'shimcha sirkulatsiyani hosil qiladi (shamol) va havoning komponentlarini va ifloslantiruvchi moddalarni ham joydan-joyga ko'chishiga olib keladi.

Yoqilg'ining yonishi-oksidlanishi jarayonini asosiy yonadigan elementlar S va N. Ular yonganda  $\text{SO}_2$  va  $\text{N}_2\text{O}$  hosil bo'ladi. Yorug'likni va issiqlik nurlarini bir atomli elementlar o'zidan o'tkazadi  $\text{N}_2$ ,  $\text{O}_2$ , Ar, Hl, Ni va shularga o'xshash. Uch va undan ko'proq atomli gazlar- $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_2$  kabi bunday xususiyatga ega emas. Ular yorug'likni va issiqlik nurlarini o'ziga tortib isiydilar. "Issiqxona effekti" bilan bir qatorda "yadroviy qish" tushunchasi ham mavjud bo'lib qoldi. Yerdagi harorat pasayadimi yoki ko'tariladimi? Bu savolga olimlar har xil javob berishyapti. Chunki bir-biriga qarama-qarshi faktorlar mavjud. Issiqlik nurlanish-Yerdan ham, quyoshdan ham keladi. Stratosferada har xil gazlar va aerozollar to'plangani uchun yerga kelayotgan issiqlikni kamaytiriyapti. Bu narsa Yerning issiqlik balansini o'zgartirib haroratni pasayishiga olib kelishi mumkin. Yadroviy qurollar sinov qilinganda stratosferaga ana shunday gazlarni to'planishiga imkon tug'iladi. Shuning uchun bu holatni "yadroviy qish" deb ataladi. Lekin shu gazlarni atmosferaning pastki qismida to'plangani "issiqlxona effekti"ni beryapti va birinchi darajali mummo bo'lib turibdi. Agar atmosferada 200 mln tonna chang yog'lsa navbatdagi muzlik darvi mavjud bo'ladi. Faqatgina yadroviy urush bunga sabab bo'lib qolmaydi. Kometa, asteroidlar bilan to'qnashishi natijasida ham yuz berishi mumkin.

Umumiy ifloslanishlar atmosferada har xil joylashadi:

86% – sanoat hududlarida

12,9% – shaharlar ustida

1% – qishloq hududlarida

0,1% – oksidlar ustida.

Shuning uchun shaharlar ustidagi atmosferaning ifloslanishi sezilarli bo'ladi. Ifloslantiruvchi moddalarning ko'pi yonilg'i yoqish jarayonlarida hosil bo'ladi (IESlar, zavodlar).

Ifloslantiruvchi manbalarining o'rni vaqtlar ichida o'zgarib turadi. Masalan: Rossiyada iqtisodiy krizis sababi bilan sanoat korxonalariga nisbatan birinchi o'ringa energetika va avtotransport turadi.

## **8.2. Statsionar va harakatdagi ifloslantiruvchi manbalarining zararli moddalarining miqdorini me'yorlash**

Ilmiy jihatdan asoslangan CHREK me'yorlarini nazorat qilish uchun yer ustki havoga zarali modda chiqaradigan manbalar uchun ruxsat etilgan chegaralar qo'yilishi kerak (normativlar). Shunday normativlar-chegaraviy ruxsat etilgan chiqindilar CHRECH manbalardan chiqayotgan zararli moddalarning yer-ustidan (1,5-2,5 m balandlikda) miqdori aholi, o'simlik va hayvonlar uchun cheklangan miqdordan PDK oshmasligi kerak.

Agarda shaharlarda va aholi yashaydigan boshqa punktlarda zararli moddalarning havodagi miqdori cheklangan miqdordan (PDK) oshib ketsa, PDV-miqdorlarni kerakli darajada cheklashga imkon bo'lmasa, bunday hollarda PDV-me'yoridan oshgan miqdorlarni vaqtincha kelishilgan chiqindi konsentratsiyasi deyiladi. PDV normativlarini belgilash uchun korxonalarni xavflilik kategoriyasi hisoblab chiqiladi. Avtokorxonaning xavflilik kategoriyasi:

$$KOP = \sum_{i=1}^n (M_i / PDK_i)^{\alpha_i}$$

Bu yerda,

N – ifloslantiruvchi manbadan chiqayotgna zararli moddalar soni;

$M_i$  – chiqindi og'irligi (massasi) i-modda uchun t/yil;

$PDK_i$  – i-moddarning o'rtasutkaviy PDK  $mg/m^3$ ;

$\alpha_i$  – koeffitsiyent, I moddaning zarar darajasini SO<sub>2</sub> zarar darajasiga keltiruvchi.

1 sinfdagi o'ta xavfli moddalar uchun  $\alpha_i = 1,7$ ;

2 sinfga-1,3

3 sinfga-1,0

4 sinfga-0,3

KOP ko'rsatkichi  $M_i/PDK_i > 1$  bo'lgan holatlarda hisoblab chiqiladi

$$M_i/PDK_i < 1 \quad KOP=0$$

PDVni hisoblash uchun oldindan ishlab chiqilgan va kelishilgan ko'rsatkichlarga ega bo'lish kerak:

- zararli moddalarni manbalarini inventarizatsiya qilish;
  - chiqindilarni havoda tarqalishi PEVMda hisoblash kerak;
  - chiqindilarni kamaytirish uchun chora-tadbirlarni ishlab chiqish korxona rivojlanishini hisobga olish;
  - qisqa vaqt iqlim o'zgarish davrida chiqindilarni me'yorlashni chora-tadbirlarini ishlab chiqish;
  - cheklanilgan chiqindilarni tayinlangan darajasini nazorat qilish;
- PEMni hisoblash formulasi quyidagicha:

$$PEM = \frac{(\Pi_{\text{UK}} - C_s) \cdot H^3}{A \cdot F \cdot m \cdot n \cdot \varepsilon} \cdot \sqrt[3]{V \cdot \Delta T}$$

PEM – bir marotabali maksimal PEM, mg/m<sup>3</sup>; S<sub>f</sub> – aholi punkti-dagi fon miqdori mg/m<sup>3</sup>;

N – trubalar balandligi, m.

A – harorat stratifikatsiyasi, ya'ni vertikal va gorizontaal tarqalishiga bog'liq koeffitsiyent (subtropik uchun-240)

F – zarralarni o'tirish tezligini hisobga oluvchi koeffitsiyent (gazlar uchun F=1, har xil darajada tozalangan changlar uchun 2dan 3gacha);

m, n – chiqindilarni sharoitlarini hisobga oluvchi koeffitsiyent;



$\varepsilon$  – relefni hisobga oluvchi koeffitsiyent (tekisliklar uchun  $\varepsilon = 1$ );

$V$  – ma'lum vaqt ichida chiqayotgan tutun gazlarning hajmi,  $m^3/s$ ;

$\Delta T$  – gazlarning haroratining atrof-muhit haroratida farqi.

Sovuq chiqindilar uchun:

$$PEM = \frac{(HDK - C_a) \cdot H^{Y_1} \cdot 8V}{A \cdot F \cdot m \cdot n \cdot \varepsilon \cdot D},$$

bu yerda  $D$  – chiqindi manbasini diametri, m.

Shunday qilib, trubalarni balandligi ham ahamiyatiga ega. Truba balandligi  $N$  bo'lsa er usti havoda zararli moddalarning miqdori yoki konsentratsiyasi  $S_1$  bo'ladi. Truba balandligi past bo'lsa  $N_2$  zararli moddalarning konsentratsiyasi  $S_2$  bo'ladi. Zararli moddalarning konsentratsiyasi har xil bo'lsa shu moddalarning PDV si ham farqlidir.

Bundan tashqari, zararli moddalar zarralari qanchalik yengil bo'lsa vertikal aralashuvi qanchalik kam bo'lsa atrofdagi yer muhiti qanchalik tekis bo'lsa va chiqayotgan gazlarning harorati qanchalik katta bo'lsa, shunchalik PDV ko'rsatkichi katta bo'ladi. Moddalarning zararliligi ham chiqindi ko'rsatkichlarini farqlaydi. Agar moddaning fon miqdori CHREK modda foni teng bo'lsa, unda barcha qo'shimcha chiqindilar holati to'g'ri bo'lmaguncha man etiladi.

Harakatda bo'luvchi ifloslanish manbalarining chiqindilarini me'yorlash xuddi shunday o'tkaziladi. Masalan: magistral va manevr teplovodlarni temir yo'l stansiyalari hududlaridagi chiqindilari.

Lekin yengil avtomobillar uchun PDVlardan tashqari maxsus sinovlarda yurish chiqindilarining chegaralari o'rnatiladi, g/km. Dizel avtomobillar uchun –g/kvt-soat. Masalan: yurish chiqindilarining tarkibida bo'lgan azot oksidlariga chegaralar qo'yilgan. Yaponiyada-0,25 g/km, Shveysariyada-1,2 g/km, O'zbekistonda esa sal ko'proq uglerod oksidlari 15 g/km.

### Gaz tozalash asoslari.

Har qanday ishlab chiqarish tashkil etilganda ayniqsa kam chiqindili yoki chiqindisiz, zarur bosqich bo'lib gaz havo aralashmalarining korxonaviy yoki sanitar tozalash hisoblanadi.

Korxonaviy tozalash-gazdan ajratilgan yoki zararsiz holatga keltirilgan mahsulotni ishlab chiqarishga qaytarish yoki utilizatsiya qilish maqsadida gazlarning tozalanishi.

Tozalashning ushbu turi texnologik jarayonning muhim bosqichidir, unda texnologik jihozlar bir-bir bilan moddiy oqimlar orqali bog'liq bo'ladi. Chang, gaz ushlab qolish inshootlari sifatida siklonlar, chang cho'ktirish kameralari, filtrlar, adsorbenlar, skrubberlar va boshqalar xizmat qiladi.

Sanitar tozalash-gazni ifloslantiruvchi modda qoldiqlaridan tozalash, shunda korxona ishchi zonalarida va aholi yashash joylarida ifloslantiruvchi moddaning miqdori CHREKdan oshmasligi ta'minlanishi kerak.

Chiqib ketadigan gazlarni tozalash usulini tanlash ishlab chiqarishning ma'lum sharoitlariga va bir qator asosiy faktorlarga bog'liq:

- chiqib ketayotgan gazlarning hajmiga va haroratiga;
- aralashmalarining konsentratsiyasi va tarkibiga;
- ularni rekuperatsiya qilish yoki texnologik jarayonga qaytarish zaruriyati;
- kapital va ekspluatatsion xarajatlar bilan;
- samolyot yerdan ko'tarilgan paytda 2-10mggacha benz(a)piren hosil bo'ladi.
- yomon ta'mirlangan IYODdan bir soatda undan ko'p ham hosil bo'lishi mumkin;
- sigaret yonganda;
- metallurgiya va koks kimyoviy sanoatlarida.

Yana bir zararli modda formaldegidni ham ( $\text{SN}_2\text{O}$ ) ta'siri inson organizmiga xuddi shunaqa, faqat sal kamroq darajada. Eng xavfli modda ko'p vaqtlar ichida benz(a)piren hisoblanadi. Bu moddaning ta'sirlari hozirgi kunda yaxshi o'rganilgan. Lekin keyingi paytlarda

undan ham xavfliroq moddalar mavjud bo'lyapti. Bu dioksinlar, ular kamroq darajada o'rganilgan.

### 8.3. Atrof-muhitni transport oqimi bilan ifloslanishi

Yo'lda ketayotgan alohida bir avtomobilning o'zi atrof-muhit va ekotizimlarga ko'rinarli ta'sir eta olmatsdi. Lekin yuk va odamlarni tashuvchi transport oqimi ekotizim va atrof-muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Bu holda atrof-muhitga ta'sir faqatgina avtomobillarning texnik ko'rsatkichlari bilan emas, balki yo'l tarmoqlarining zichligi, transport oqimining tarkibi, harakat tezligi va intensivligi (jadalligi) bilan xarakterlanadi. Mahalliy territoriyalarni transport infrastrukturasini va avtomobil parki tomonidan ruxsat etiladigan yuklanishini yaxshi tushunish zarur. Bunday chegaradan yuklanish chiqib ketsa-ekologik katastrofa yuz beradi. Chegaraviy ruxsat etilgan yuklanish ko'rsatkichini aniqlash uchun boshlang'ich ma'lumot sifatida quyidagilar hisobga olinadi:

- avtomobil parki sonining o'sish templari;
- yo'llar uzunligi;
- foydalanish jadalligi;
- yo'l transport texnikasining va yo'l tarmoqlarining texnik darajasi va texnik holati.

Atrof-muhitni transport kompleksi tomonidan ifloslanishini shartli ravishda ikki turga ajratish mumkin:

- texnologik ifloslanish-bunday ifloslanishning manbalari yo'l qurilish mashinalari, yo'l korxonalarining maxsus transport vositalari, asfaltobeton zavodlari, texnika bazalari-nuqtaviy manbalari;
- transportdan ifloslanish-transport oqimlari chiziqli manbalar.

Atmosferaga transport tashlanmalarining hajmi umumiy foydalanish yo'llarida texnologik tashlanmalar hajmidan ikki barobar ko'p.  $\text{CO}$ ,  $\text{C}_x\text{H}_y$ ,  $\text{NO}_x$  gazlar hisobida texnologik tashlanmalarining yil davomidagi hajmi ushbu moddalarning transport oqimi tomonidan tashlanadigan hajmidan 5-10 barobar kamroq. Lekin qattiq zarralar,

oltingugurt oksidlari, mineral chang hisobida texnologik tashlanmalarini transport tashlanmalari bilan solishtirsa bo'ladi. Transport tashlanmalari bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

– avtomobillar ishlatgan gazlari bilan chiqadigan toksik moddalar;

– shinalarning yemirilishi mahsulotlari;

– antifriksion materiallar;

– neft mahsulotlari;

– ekspluatatsion suyuqliklar;

– yemirilgan detallar va agregatlar (shinilar, akkumulatorlar)

Transport oqimi tomonidan zararli moddalarning tashlanmalari quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$U_1 = \sum \sum_j \sum_k W_j P_{ki} N_a \quad (8.3.1)$$

bu yerda,  $W_j$  - turdagi moddaning tashlanmalari; g/km

$P_{ki}$  - k guruhga kiruvchi avtomobilning transport oqimi tezlikning i-diapozoniga kirib qolish ehtimoli.

$N_a$  - oqimning intensivligi (jadalligi), avt/soat;

$P_{ki}$  - o'lchash natijalari bilan aniqlanadi yoki maxsus ishlab chiqilgan imitatsiya modellari orqali.

Transport oqimida yuk tashuvchi va avtobuslar soni 0-50% gacha bo'lgan holda va oqim intensivligi 50-1200 avt/soat o'zgargan diapozonida tashlanmalarni baholash uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$\begin{cases} A'_{j1} * N_a, Sga < 5\% \\ U_1 = A'_{j2} * N_a, 5\% < Sga < 25\% \\ A'_{j3} * N_a, Sga > 25\% \end{cases} \quad (8.3.2)$$

bu yerda,  $A'_{j1,2,3}$  - regressiya koeffitsiyenti

$Sga$  - avtobus va yuk tashuvchi avtomobilning oqimidagi ulushi (4%)

## Regressiya koeffitsiyentining ko'rsatkichlari

8.3.1-jadval

| Ko'rsatkich                                    | Sga>25% | 5< Sga<25% | Sga≤5%   |
|------------------------------------------------|---------|------------|----------|
| Yonilg'i sarflanishi<br>litr/avt.km            |         |            |          |
| benzin                                         | 0,166   | 0,133      | 0,101    |
| Diz yonilg'i                                   | 0,030   | 0,0144     | 0,0026   |
| SNG                                            | 0,0026  | 0,0013     | 0,00027  |
| STG                                            | 0,00083 | 0,0004     | 0,000046 |
| Zararli moddalarni tash-<br>lanmalari g/avt.km |         |            |          |
| CO                                             | 11,68   | 7,73       | 5,39     |
| CxHy                                           | 1,95    | 1,9        | 0,89     |
| NOx                                            | 2,25    | 1,44       | 0,7      |
| qattiq zarralar                                | 0,03    | 0,0142     | 0,004    |
| SO2                                            | 306     | 196        | 121      |
| Chang iste'moli                                | 348     | 223        | 138      |

SNG-suyultirilgan neft gazi;

STG-siqilgan tabiiy gaz m<sup>3</sup>/(avt.km)

Choraxalarda transport oqimining tashlanmalari quyidagi formuladan aniqlanadi: (kg/soat)

$$U_2 = \begin{cases} k_{11}N_{yt_c} + L_y k_{21}N_y, & S_{ra} < 5\% \\ k_{12}N_{yt_c} + L_y k_{22}N_y, & 5 < S_{ra} < 25\% \\ k_{13}N_{yt_c} + L_y k_{23}N_y, & S_{ra} > 25\% \end{cases} \quad (8.3.3)$$

bu yerda,  $k_{11,12,13}$ ,  $k_{21,22,23}$ -regressiya koeffitsiyenti transport oqimining turgan yoki harakatlanuvchi qismi uchun (kg/soat.avt) va kg/(avt.km);

$N_y$  – bo'g'indagi oqimning intensivligi, avt/soat;

$t_c$  – svetoforming qizil signalining yonish vaqti, soat;

$L_y$  – chorraha oldida to'plangan avtomobillar uzunligi, km;

$$k_{21,22,23} = A_{j1,2,3}^t (1 + k_p + k_3)/3 \quad (8.3.4)$$

bu yerda,  $k_r$ ,  $k_3$ -tezlanishni olishda va sekinlashishida tashlanmalarni o'zgarishini hisobga oluvchi koeffitsiyentlar.

Agar hisoblar chiqilgan natijalar solishtirilsa, shunday xulosaga kelish mumkin: transport oqimining tashlanmalari chorralarda 5-8 barobar ko'proq.

Transport oqimlari jadalligi bilan bog'liq bo'lgan tashlanmalar uchun umumlashtirilgan formula:

$$U=A_3Na^3+A_2 \cdot Na^2+A_1 \cdot Na \quad (8.3.5)$$

### Na-transport oqimi jadalligi avt/soat (o'zgarish diapazoni 50-1200 avt.k)

8.3.2-jadval

| Ko'rsatkich                   | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> | A <sub>3</sub> | R <sup>2</sup> |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| SO <sub>2</sub>               | 119,67         | -0,816         | 0              | 0,96           |
| SO                            | 2685,1         | 8,104          | 0              | 0,953          |
| S <sub>x</sub> N <sub>u</sub> | 350,06         | 7,8969         | 0              | 0,973          |
| NO <sub>x</sub>               | 1227,3         | -30,973        | 0,0941         | 0,915          |
| qattiq moddalar               | 11,81          | -0,1558        | 0              | 0,93           |
| yonilg'i sarfi*               | 39,89          | -0,272         | 0              | 0,959          |

\*kg/km soat

Shunday qilib yo'lining ma'lum qismida yoki ma'lum yo'l tizimida transport oqimlari tomonidan tashlanadigan zararli moddalar miqdorlarini yuqorida keltirilgan tenglamalar orqali transport oqimining tarkibini va intensivligini bilgan holda aniqlash mumkin.

Transport oqimining shovqin darajasi ham transport oqimining tarkibi va intensivligiga bog'liq, ayniqsa oqimda yuk tashuvchi avtomobillarning unumi ko'payishiga. Transport oqimining o'rta tezligi oshishi shovqin darajasini ko'payishiga olib keladi. Transport oqimi shovqinning ekvivalent darajasini 2-3,5 dBa kamaytirish uchun oqimdagi yengil avtomobillarning shovqinining ekvivalent darajasini 78dan 75dBa gacha, yuk tashuvchi avtomobillarning ekvivalent shovqin darajasi 85 dan 80dBa pasaytirish kerak. Transport shovqinining ekvivalent darajasi harakat yo'lagidan 7,5 m masofada quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$L_{ekv}=50+8,8lg Na+\Delta L_i$$

bu yerda,  $N_a$  – oqimning o'rta tezligi 40 km/soat bo'lganda hisoblangan harakat intensivligi, avt/soat;

$\Delta L_i$  – i- faktorlarni (tarkib, oqim tezligi, yo'l qoplamasining turi) hisobga oluvchi raqam.

#### **8.4. Doimiy (statsionar) ifloslantiruvchi manbalar tashlanmalarining intensivligini kamaytirish**

Atmosfera havosining muhofazasi deb davlat organlari, yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan amalga oshiriladigan, atmosfera havosini ifloslanishidan saqlashga yo'naltirilgan tashkiliy, iqtisodiy, texnikaviy, huquqiy va boshqa chora-tadbirlar jamiga aytiladi.

“Atmosfera havosi muhofazasi haqida” qonunning talablari bilan belgilanadi va quyidagilardan iborat:

1. Atmosferaga zararli moddalarning chiqishi va unga zararli fizikaviy omillarning ta'siri ustidan davlat nazorati.

2. Atmosfera havosi sifatining me'yorlanishi.

3. Xo'jalik faoliyati obyektlari loyihalashtirilishi va ekspluatatsiyasi uchun sanitar-gigiyenik talablar.

4. Atmosfera havosiga sanoat ishlab chiqarishning zararli ta'sirini va tashlanmalar hajmini kamaytiruvchi texnologik va tashkiliy-texnikaviy usullarni amalga oshirish.

Kimyoviy, mexanik, biologik, fizikaviy va boshqa ta'sirlardan atmosfera havosini muhofazalashning eng samarador yechimi xo'jalik faoliyati obyektlari loyihalashtirilganda xisobga olinishi kerak. Shunda atmosfera havosini muhofazalash haqidagi qonun talablarini hisobga olish juda ham muhimdir. Sanoat korxonalari loyihalashtirilganda va ekspluatatsiya qilinganda atmosfera havosi sifatini belgilovchi me'yorga rioya qilish zarur. Buning uchun ishlab chiqarish chiqindilarining utilizatsiyasi, gaz-havo tashlanmalarining dezodoratsiyasi, zararli moddalarni zararsizlantirish, tutib olish kabi kam yoki chiqindisiz texnologik jarayonlar oldindan ko'rib chiqilishi lozim. Loyihalashtirilayotgan va faoliyat ko'rsatilayotgan korxonalar tashlanmalarining jami hamda atrof-muhitga ta'sir ko'rsatuvchi

boshqa omillar havo sifati me'yorlaridan oshmasligi lozim. Aholi yashovchi joylaridagi atmosfera havosiga CHREK o'rnatilmagan (yoki nisbatan xavfsiz darajasi) zararli moddalar tashlanishi man etiladi. Qonun bo'yicha, ifloslanish darajasi o'rnatilgan me'yorlardan oshib ketgan hududlarda atmosfera havosini ifloslantiruvchi manba bo'ladigan obyektlarni loyihalashtirish, qurish va ekspluatatsiya qilish mumkin emas. Bunday hududlarda joylashgan obyektlarni rekonstruksiya, kenglashtirilishi va texnik qayta jihozlanishi bitta shart bilan ruxsat etilishi mumkin: kelajakda rivojlanishini xisobga olgan holda atmosfera tashlanmalarini chegaraviy ruxsat etilgan tashlanmalari (CHRET) qiymatlarigacha kamaytirish. Agar texnologik agregatlarni samaradorligini oshirganda chiqindi gazlar hajmi yoki ulardagi zararli moddalar konsentratsiyasi ko'paysa, unda gaz-chang tutib oluvchi qurilmalarni ham bir vaqtda rekonstruksiya qilish lozim.

Mavjud bo'lgan obyektlarni kengaytirish uchun va yangi obyektlarni qurish uchun mo'ljallangan maydonlar aeroiqlimiy xarakteristikalarini, hudud relyefini, tabiiy shamol yo'nalishlarini hamda atmosferada sanoat tashlanmlarining tarqalishini, tuman hosil bo'lish sharoitlarini hisobga olgan holda tanlanadi. Aeroiqlimiy sharoitlari noqulay bo'lgan maydonlarda xavfliligi 1 va 2 sinfga kiruvchi korxonalar joylashtirilishi man etiladi. Atmosfera havosi-ning ifloslantiruvchisi bo'lgan manbalar uchun sanitar-himoya zonalari (SXZ) tashkil etiladi. SXZ kengligi unda joylashtirilgan korxonaning xavflilik sinfiga bog'liq.

Sanitar klassifikatsiyasiga ko'ra korxona, ishlab chiqarishlar va obyektlar uchun quyidagi sanitar himoya zonalari o'rnatilgan:

| Korxona sinfi: | Masofa, m |
|----------------|-----------|
| 1              | 1000m     |
| 2              | 500m      |
| 3              | 300m      |
| 4              | 100m      |
| 5              | 50m       |



1 sanitar sinfga azotni ishlab chiqarishlar (ammiak ishlab chiqarilishi, azot kislotasi, azotli o'g'itlar ishlab chiqarishlari), superfosfat, oltingugurt kislotasi, oleum, oltingugurtli uglerod, ishlab chiqarishlari, neftni qayta ishlash korxonalari va boshqa kiradi.

2 sanitar sinfga mochevina, sun'iy va kimyoviy tolalar, sun'iy teri, ammiak selitrasi, shinalar, rezina texnik mahsuloti (RTM) va boshqa ishlab chiqarishlari kiradi.

3 sanitar sinfga bitum, gudron va neft haydashning boshqa qoldiq mahsulotlarini, plastmassalar, polistirol va boshqa ishlab chiqarishlar kiradi.

4 sanitar sinfiga tayyor dorivorlar uchun qoliplar, sun'iy qorako'l, poyabzal, poyabzal kartonlari va boshqa ishlab chiqarishlar kiradi.

5 sanitar sinfiga plastmassalarni va sintetik smolalarni qayta ishlovchi (faqat mexanik ishlov berish) korxonalari, oltingugurtli ugleroddan foydalanmaydigan rezina vulkanizatsiyasi kabi korxonalar kiradi.

1 va 2 sinflarga taalluqli kimyoviy, neftni qayta ishlab chiqarish korxonalari va IESlar uchun SXZ o'lchamlari har bir ma'lum holat uchun alohida o'rnatiladi. Chunki bunday korxonalarning tashlanmalaridagi zararli moddalar miqdori yuqori bo'ladi, aholi sog'lig'iga va sanitar-gigiyenik yashash sharoitlariga salbiy ta'sir ko'rsatishlari mumkin.

Sanitar himoya zonalarining korrektirovkasi quyidagi formula orqali aniqlanadi: 
$$l = \frac{l_0 \cdot P}{P_0}$$

bu yerda, l-sanitar himoya zonasiga qo'shiladigan yoki ayirib tashlanadigan masofa qiymati, m;

$l_0$ -sanitar sinfga to'g'ri keladigan SXZ masofasi, m;

R-o'rta yillik qiymatga solishtirganda ma'lum yo'nalishda shamolning qaytaruvchanligi;

$R_0$ -shamolning o'rta qaytaruvchanligi,  $R=12,5\%$

Sanitar himoya zonasi ko'kalamlashtirilgan bo'lishi kerak. Korxonalar loyihalashtirilganda ekologik xavfsiz yechimlarni topish lozim, chunki ular atmosferaga zararli moddalar tashlanmalarini hosil

bo'lgan joylarida kamaytirishga yoki umuman yo'qotishga imkon beradilar. Bunday yondashish korxonalaridagi ekologik muammolarni yechishda eng samarador yo'l hisoblanadi. Har qanday ishlab chiqarish, ayniqsa kam yoki chiqindisiz ishlab chiqarishlar tashkil yetilganda muhim bosqichlardan biri gaz havo tashlanmalarining korxonaviy va sanitar tozalanishidir.

Korxonaviy tozalash—ajratilgan gazni utilizatsiya qilish yoki ishlab chiqarishga qaytarishni ko'zlaydigan gazsimon tashlanmalarni tozalanishiga aytiladi. Tozalashning ushbu turi texnologik jarayonning muhim bosqichi hisoblanadi. Texnologik jihozlar shunda birlari bilan moddiy oqimlar orqali bog'langan bo'ladi. Chang yoki gaz tutib oluvchi jihoz sifatida siklonlar, chang cho'ktirish kameralari, filtrlar, adsorbyerlar, skrubberlar va boshqalar qo'llaniladi.

Sanitar tozalash-gazlarni ifloslantiruvchi moddalar qoldiqlaridan tozalashdir. Sanitar tozalash aholi yashovchi joylaridagi va ishlab chiqarish xonalaridagi atmosfera havosida zararli moddalar miqdorlari o'rnatilgan CHREK darajalaridan oshmasligini ta'minlaydi.

Chiqayotgan tashlanma gazlarni tozalash usullarini tanlash ishlab-chiqarishlarning ma'lum sharoitlariga bog'liq bo'ladi va bir qator asosiy omillar bilan aniqlanadi:

- chiqayotgan gazlarning hajmi va harorati;
- aralashmalarning agregat holati va fizik-kimyoviy xossalari;
- aralashmalarning tarkibi va miqdori;
- ularning texnologik jarayonlarga qaytarilishi yoki reku-peratsiyasi zarurligi;
- kapital va ekspluatatsiya xarajatlar;
- regiondagi ekologik vaziyat.

Lekin tashlanmalarni korxonaviy tozalash uchun jihozlar tanlab olishdan oldin atmosferaga zararli moddalarning yalpi tashlanmalarini kamaytirish bo'yicha barcha mumkin bo'lgan tashkiliy-texnik chora-tadbirlar o'tkazilgan bo'lishi kerak. Bunday choralariga quyidagilarni kiritish mumkin: texnologik jarayonlar va jihozlarni takomillashtirish, qayta ishlatiladigan xomashyo va mahsulotlardan

kompleks foydalanish, ishlab chiqarish jarayonlarida energiyadan ko'p marotabali foydalanish, uzluksiz texnologik jarayonlarni tashkil etish va hokazo. Atrof-muhitga zararli moddalar tashlanmalarini kamaytiruvchi chora-tadbirlarga yonilg'i va issiqlikni foydali ish ko'effitsiyentining oshirilishi, ikkilamchi energiya resurslaridan to'liqroq foydalanish, yonilg'ini boyitish (masalan yonilg'i tarkibida oltingugurt, azot va mexanik aralashmalar miqdorini kamaytirish, yonilg'i sarfini tejaydigan va yonish sharoitlarini yaxshilaydigan moslamalar qo'shish) ekologik jihatdan toza yonilg'idan foydalanish, atmosferani ifloslantiruvchi mahsulotlarning minimal miqdorda hosil bo'lishini ta'minlaydigan moddalar yonishining ilmiy nazariyasiga asoslangan yonilg'i yondirish jarayonini tashkil etishlari kiradi.

Agar texnologik jarayonlarni va jihozlarni takomillashtirish ishlari chiqindi gazlarning kerakli sifatini ta'minlamasa, unda gaz tozalash uskunalaridan foydalanish zarur. Tutib olinayotgan yoki zararsizlantirilayotgan moddaning agregat holatiga ko'ra gaz tozalash uskunolari gaztozalovchi va chang tutib oluvchilarga bo'linadilar. Tozalash usuliga ko'ra gaztozalovchi apparatlar 7 guruhga bo'linadi:

1-guruh (S) quruq mexanik chang tutib oluvchilar (gravitatsion, quruq inersion, rotatsion);

2-guruh (M) ho'l (nam) chang tutib oluvchilar (inersion) skrubberlar;

3-guruh (F) sanoat filtrlari (engil, tolali, cho'ntakli, donli) regeneratsiyali (impulsli, qayta puflash, ultratovushli, mexanik vibrosilkitish va boshqa);

4-guruh (E) elektrik chng tutib oluvchilar (quruq, nam elektrfiltrlar va boshqa);

5-guruh (X) gazsimon aralashmalardan gazlarni tozalash uchun mo'ljallangan sorbsion (kimyoviy) apparatlar (adsorbyerlar, absorbyerlar va boshqa);

6-guruh (T) gazsimon aralashmalardan gazlarni tozalovchi termik va termokatalitik apparatlar (yondirish pechlari, katalitik reaktorlar);

7-guruh (D) boshqa usullardan foydalanadigan apparatlar.

Ishlab chiqarish sharoitlarida gaz tozalovchi uskunalarning ishini xarakterlaydigan asosiy kattalik tozalanish darajasidir.

U quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$\eta = \mu_2 / \mu_1 = (\mu_1 - \mu_3) / \mu_1 = \mu_2 / (\mu_2 + \mu_3) = (C_{\text{ог}} \cdot Q_1 - C_{\text{огв}} \cdot Q_3) / C_{\text{ог}} \cdot Q_1;$$

bu yerda,  $\mu_1, \mu_2, \mu_3$  – apparatlarga kirishdan oldin, apparatda tutib olingan va tozalangan gaz oqimidagi aralashmaning massalari, kg;

$S_{\text{vx}}, S_{\text{vnx}}$  – tegishli tozalashdan oldingi va unlan keyingi chiqindi gazlarning tarkibidagi aralashmalar o'rta miqdori, g/m<sup>3</sup>.

$Q_1$  va  $Q_3$  – normal sharoitlarga keltirilgan tozalashdan oldin va undan keyin chiqindi gazlarning hajmiy sarfi, m<sup>3</sup>/soat;

Ba'zida tozalashdan oldin va undan keyin gaz oqimining sarfi hajmi bo'yicha teng bo'lsa oddiy ifodadan foydalanish mumkin:

$$\eta = 1 - (C_{\text{огв}} / C_{\text{ог}})$$

## 8.5. Suv resurslarining ifloslanishi va oqova suvlarni tozalash

Gidrosferaning suv resurslari deb xo'jalik faoliyatida ishlatishga to'g'ri keladigan suvlar hisoblanadi, ya'ni: dengiz, daryo, ko'l, yer osti suvlari, tuproq tarkibidagi suvlar, muzliklar suvlari, sun'iy suv havzalari hamda suv bug'lari (tirik modda tarkibida bog'langan suvni hisobga olmaganda). Biosfera suvining asosiy qismi dunyo okeanida yig'ilgan. Dunyo okeani yer yuzasining 71% tashkil etadi. Okean suvlarining umumiy hajmi o'rtacha 1300 mln km<sup>3</sup> dan ortiq chuchuk suvlar bor. Taxmiman shuncha suv yer osti manbalarida yig'ilgan (2km chuqurlikda) ko'llardagi suv zaxiralari-0,18 mln km<sup>2</sup>ga teng, atmosferada-0,013 mln km<sup>3</sup> yaqin, tirik organizmlardagi suvlar 0,001 mln km<sup>3</sup> ni tashkil etadi. Biosferadagi suvning umumiy hajmi 1454,7 mln km<sup>3</sup>. Chuchuk suvlar zaxiralari 31 mln km<sup>3</sup>ni tashkil etadi yoki butun sayyoramizdagi suv hajmiga nisbatan 2,5-2,8%. Suyuq holatda atigi 0,6-1,0% chuchuk suv bor. Chuchuk suv resurslari sun'iy suv havzalari yaratilishi hisobiga ancha ko'payadilar. Butun Yer sharida 1350ga yaqin yirik suv omborlari mavjud, ularning hajmi-4100 km<sup>3</sup>. Chuchuk suvlar bir necha yo'nalishlar bo'yicha sarflanadi. Xo'jalik,

maishiy, sanoat va qishloq xo'jalik yo'nalishlarda. Eng avval suv-tirik organizmlar hayotining asosi. U kimyoviy modda sifatida bir qator maxsus xususiyatlarga ega. Suyuqlik sifatida suv yaxshi erituvchi, muhit, tirik organizmlarning jarayonlari va biokimyoviy reaksiyalarida o'rni bosilmaydigan qatnashchi. Suv eritmalari-tuproq ozuqalanishining asosi va organizmlarda moddalar aylanishining transport vositasi. Normal sharoitlarda suv suyuq va qattiq moddalar ichida eng yuqori solishtirma issiqlik sig'imi va suyuq moddalar ichida eng yuqori issiqlik o'tkazuvchanlik xususiyatiga ega. Ushbu holat uni quyosh va issiqlik energiyasining planeta bo'ylab asosiy taqsimotlovchisi qiladi. Bundan tashqari suv yuqori dielektrik o'tkazuvchanlik xususiyatiga ega, u har qanday haroratda bug'lanadi, hattoki muzlagan holatda ham. Suvning yashirilgan bug'lanish issiqligi anomal yuqoridir-2263,8 Dj/g. Spektrning ko'rinadigan qismida tiniqlik va yuzasi yuqori tortiluvchanlik xususiyatlariga ega, uni siqib bo'lmaydi. Ekologik nuqtayi nazarida suv noyob modda, fotosintez jarayonida hosil bo'ladigan gazsimon kislorodning manbasi bo'lib, fotosintez reaksiyalariga vodorod ionlarini yetkazib beradi. Muhitning namlik faktori yog'inlardan, tuproq namligidan va havo namligidan iboratdir. Xo'jalik faoliyati natijasida oxirgi paytlarda tabiiy suvlar har xil ifloslantiruvchilar bilan ifloslanmoqda. Yer osti va yer usti suvlarining resurslari statsionar va qayta tiklanadiganlarga bo'linadilar. Qayta tiklanadigan suv resurslarini bosferada aylanadigan suvning dinamik (harakatlanuvchi) qismi tashkil etadi. Ushbu aylanish tufayli gidrosfera suvlarining barcha turlari ma'lum tezlik bilan tiklanadi. Shuning uchun, suv ana shu biosfera aylanma harakatida tiklanadigan suvlar hajmida foydalanilsa suv resurslarining manbalari umuman tugamaydiganlarga aylanar edi. Xo'jalik faoliyatida tabiiy suvlar quyidagi yo'nalishlarda qo'llaniladi: ichimlik suvi ta'minoti, oziq-ovqat sanoati, xo'jalik-maishiy suv ta'minoti, dam olish, turizm, sport, chorvadorchilik ehtiyojlari, baliqchilik, sug'oriladigan va sug'orilmaydigan dehqonchilik, sanoat va issiqlik energetikasi suv ta'minoti, gidroenergetika, kemalar sohasi. Suvdan ikki yo'l bilan foydalanish mumkin: uni

manbasidan olmasdan va manbasidan olib turib. Manbasidan olmasdan suvdan foydalanish quyidagi sohalarga xos: kemalar yurishi, baliq xo'jaligi, gidroenergetika. Ikkinchi turdagi foydalanish: suv ta'minoti va sug'orish.

Chuchuk suvning eng ko'p miqdori maishiy, sanoat va qishloq xo'jalik ehtiyojlariga sarflanadi. Planetamiz bo'yicha sug'oriladigan yerlarning maydoni-300mln ga ni tashkil etadi. 1ga yerni sug'orish uchun yil davomida o'rtacha 12-14ming  $m^3$  suv kerak bo'ladi. Er usti suvlarini yil davomida qishloq xo'jalikda foydalanishga olinadigan hajmi-2500km<sup>3</sup> dan ortiq bo'lib, butun Yer sharidagi daryo oqimlarining yillik jamiyati 6%ni tashkil etadi. Dunyo bo'yicha sug'oriladigan dehqonchilik suvdan foydalanishda birinchi o'rinda turadi. Tabiiy manbalardan olinadigan suv hajmi bo'yicha ikkinchi o'rinda sanoat suv ta'minoti turadi. Uning intersifikatsiyasi sanoat rivojlanishining yuqori templari bilan hamda mahsulot birligiga suv sarfi ko'payishi bilan bog'liq. Masalan: 1t sintetik tola ishlab chiqarish uchun 2,5-5,0 ming  $m^3$  suv sarflanadi, 1t ammiak uchun-1 ming  $m^3$  ga yaqin suv kerak bo'ladi. 1t sintetik kauchuk uchun -2ming  $m^3$  suv, 1t hom neftni qayta ishlash uchun-35 $m^3$ . Dunyo sanoati tomonidan suvdan yalpi foydalanish 400km<sup>3</sup>ni tashkil etadi, sanoat ehtiyojlariga sarflanadigan qaytarilmas yo'qotiladigan suvlarning yillik jami esa-40km<sup>3</sup> deb baholanadi.

Maishiy suv ta'minoti-xo'jalik maishiy va ichimlik suv ta'minotlaridan iborat. Bitta odam uchun bir sutkada barcha xo'jalik ehtiyojlarini qondirish uchun 300l chuchuk suv kerak bo'lar ekan. Dunyo bo'yicha bitta shaharda yashovchi uchun taxminan 150 l/sut suv sarflanadi yoki 55  $m^3$ /yil, qishloq yashovchisiga esa-50 l/sut atrofida 18 $m^3$ /yil.

Urbanizatsiya jarayoni o'sib borgan natijasida hozir dunyo bo'yicha bir odam uchun sarflanadigan suv me'yori 400 l/sut gacha oshdi. Har yili sarflanadigan chuchuk suv hajmi esa 920km<sup>3</sup>/yil bo'lish ehtimoli bor. Bu raqam butun yer shari daryolar yillik oqimining 25%i tashkil etadi. Ichimlik suvi uchun odatda yer suvlari ishlatiladi. Kimyo, neftni qayta ishlash, neft-kimyo sanoatlari xalq

xo'jaligining eng ko'p suv talab etadigan sohalaridir. Sanoat oqova suvlarining tarkibi texnologik jarayonlarda suvni ishlatish xarakteri bilan bog'liq. Zamonaviy ishlab chiqarishmalar asosan kuchli toksik moddalar kategoriyasiga kirmaydilar. Bular: natriy, kaliy, kalsiy, ammoniy, magniy, temir, mis nitratlari va fosfotlari, sulfatlari, xloridlari, organik mahsulotlari, muallaq moddalar, neft mahsulotlari, SPAV, moylar va hokazolar. Lekin ayrim ishlab chiqarishlar (organik sintez, mineral o'g'itlar, kimyoviy tolalar, rezinatexnik mahsulotlari va boshqalar) oqova suvlar bilan atrof-muhitga simob, ftor, mishyak, selen, kadmiy, sink birikmalarini hamda kislotalar, ishqorlar, fenollar, metanol va boshqalarni chiqarib tashlaydilar. Bunday moddalarni suv havzalarida mavjud bo'lishi esa qat'iy me'yorlangan. Texnologik jarayonlarning rang-barangligiga qaramay sharlardagi oqova suvlarni hosil qiluvchi operatsiyalar soni cheklangan, demak, oqova suvlarning turlari unchalik ko'p emas. Hosil bo'lishi bo'yicha oqova suvlar qo'yidagi turlarga bo'linadi:

- reaksiyon suvlar-reaksiyalar natijasida hosil bo'ladigan suvlar reaksiya mahsulotlari bilan ifloslangan bo'ladi.

- xomashyo tarkibilagi suvlar-tabiiy ashyolarning ko'pchilik turlari (ko'mir, neft, slans) tarkibida bog'langan yoki erkin suvlar qat'iy ishlash jarayonida har xil organik va noorganik moddalar bilan ifloslanadi.

- yuviluvchi suvlar-texnologik jarayonlar natijasida olinadigan va qo'llaniladigan mahsulotlarni va ashyolarni yuvishda keng qo'llaniladi.

- suv eritmaları-mahsulotni olish yoki qayta ishlash jarayonlarini suv muhitida o'tkazish natijasida hosil bo'ladi.

- suv ekstraktlari va absorbsion suyuqliklar – suvni ekstragent yoki absorbent sifatida ishlatish natijasida hosil bo'ladi. Bunday suvlarda kimyoviy moddalar miqdori ancha ko'p bo'ladi.

- sovutuvchi suvlar-mahsulot va apparatlarni sovitish uchun qo'llaniladi. Texnologik mahsulotlarga tegmaydigan suvlar suvdan foydalanishning yopiq tizimda qayta ishlatiladi.

Oqova suvlarning boshqa turlari – vakuumnasoslar, aralashtirish kondensatorlarida, kukunlarni gidro ajratib olish, suv bug'larining kondensatsiya qilinishi, jihozlarni yuvish, tara xonalarni yuvish va boshqa jarayonlarda hosil bo'ladi. Korxonalar hududlarida atmosfera yog'inlari ham zararli moddalar bilan ifloslangan bo'lishlari mumkin. Oqova suvlarni tozalash usullari tanlanganda oqova suvlardagi aralashmalarning faza dispers xarakteristikalariga katta ahamiyat beriladi. Ushbu xarakteristika bilan bog'liq holda oqova suvlar 4 guruhga bo'linadi:

1-guruh – oqova suvlar tarkibida zarralar kattaligi  $10^{-5}$ - $10^{-4}$  va undan yirikroq bo'lgan, suvda erimaydigan aralashmalar bo'ladi;

2-guruh – oqova suvlar kolloid eritmalar ko'rinishida bo'ladi;

3-guruh – oqova suvlar tarkibida erigan gazlar va molekulyar-eruvchan organik moddalar bor;

4-guruh – oqova suvlar tarkibidagi moddalar ionlarga dissotsiatsiya qilingan.

Oqova suvlar tarkibida shuningdek yong'inga xavfli va portlovchi moddalar bo'lishi mumkin, hamda suv o'tkazuvchi quvurlarga, kollektorlarga, tozalash uskunalariga nisbatan agressiv-birikmalar bo'lishi mumkin. Ayrim hollarda oqova suvlar tarkibida noxush hidli moddalar yoki yuzada aktiv moddalar (PAV) bo'lishi mumkin.

Oqova suvlarni tozalash degani – bu ma'lum moddalarni buzish yoki ajratib olish maqsadida suvlarga ishlov berishdir. Oqova suvlarni gidromexanik, fizik-kimyoviy, kimyoviy, elektrokimyoviy, biologik, termik usullari yordamida tozalash mumkin.

## 8.6. Tuproqning ifloslanishi va uni himoyalash

Tuproq qatlami rivojlanishining moddiy asosi bo'lib litosfera hisoblanadi, muhit tuproq hosil qiluvchi omillar-iqlim va tirik organizmlarning faoliyatidir. Tuproq qatlami mustaqil yer qatlami bo'lib pedosfera deb ataladi. V.I.Vernadskiy ta'rif bo'yicha tuproq bu tirik va notirik (noorganik) jihatlardan minerallar, suv, havo,



organik qoldiqlardan iborat bo'lgan murakkab tizimdir. Tuproqning eng muhim xususiyati hosildorlikdir, ya'ni tuproqning o'simliklar tomonidan organik moddani ishlab chiqarilishiga sharoit yaratib berishdir. Tuproq rangi bo'yicha farqlanib turadigan tuproq gorizontlari deyiladigan, qatlamlardan iborat. Maxsus xususiyatlari va kimyoviy tarkibi bo'yicha uchta asosiy tuproq gorizonti mavjud:

- chirish-akkumulativ gorizonti-eng yuqori, to'q rang, gumusga boy, tarkibida o'simlik ildizlari, tuproq hayvonlari va mikroorganizmlarning asosiy massasi to'plangan qatlami;

- yuvilish gorizonti-unda yuqori gorizontdan tushgan moddalar yig'iladi, akkumulatsiya bo'ladi va qayta shakllanadi;

- ona jinslar gorizont-al-uning materiali tuproqqa shakllanadi;

Tuproq hosildorligi-uning fizik kimyoviy va biologik xossalari bilan bog'liq. Tuproqning fizikaviy xossalari-ga-mexanik tarkibi, tuzilishining nisbiy yumshoqligi, suv o'tkazuvchanligi, aeratsiyaga qobiliyati, yorug'lik yo'qligi, harorat o'zgarishining kichik amplitudasi, tuproqdagi havoning hajmi bo'yicha kamligi kiradi. Tirik organizmlar yashash muhiti sifatida, tuproq tirik jismlar harakatiga mexanik qarshilik bilan sezon davomida harorat va namlikning kichik amplitudada o'zgarishi, kislorod yetishmovchiligi va tuproq geterofitlar tomonidan utilizatsiya qilinishiga yaroqli organik moddalar borligi bilan xarakterlanadi. O'rtalashtirilgan ma'lumotlar bo'yicha tuproq biomassasi:

Oddiy o'rmonlarda-200 kg/ga;

Ignabargli daraxtlar o'rmonlarida-1000 kg/ga;

Sahrolarda-10kg/ga;

Tuproqda yashovchi organizmlar o'z hayoti faoliyati davomida katta tuproq hosil qiluvchi ishni bajaradilar, tuproqning har xil qatlamlarini bir biri bilan aralashtiradilar, organik moddalarni chuqurroq olib kiradilar, o'simlik va hayvonlar qoldiqlarini parchalab, mineralizatsiya qiladilar. Sayyoramizning yer fondiga xo'jalik faoliyatiga loyiq barcha quruqlik maydoni kiradi. Yer sharida quruqlikning umumiy maydoni-149mln km<sup>2</sup> tashkil etadi, lekin bu maydonning 14 mln km<sup>2</sup> muzliklarga to'g'ri keladi. O'rtacha

olganda, hozirgi vaqtlarda sayyoramizda yashovchi har bitta odam uchun taxminan 1 ga haydalgan yerlar, dala va o'tloqlar to'g'ri keladi. Ushbu kattalik yildan yilga kamayib bormoqda. Bunga sabab demografik o'sish va bir qator sabablarga ko'ra har yili qishloq xo'jaligiga tegishli yer resurslarini qandaydir qismi kamayishidir. Har yili xo'jalik foydalanishdan o'rtacha olganda 5-7 mln ga har xil yerlar ishdan chiqadi. Haydalgan yerlar asosan sayyoramizning cho'llar va o'rmon cho'llar hududlarida joylashgan. Barcha geologik asrlar davomida tuproqlarga tabiiy kuchlar ta'sir etgan. Inson xo'jalik faoliyatining intersifikatsiya va masshtablari kengayishi bilan bog'liq holda tuproq qatlamiga ko'p tomonlama ta'sir keskin kuchaygan. Lekin sayyoramizning tuproq qatlami saqlab qolish-biosferaning ekologik muvozanatini ta'minlanishining majburiy shartidir.

Tuproqlarning suvli va shamolli eroziyasi natijasida qishloq xo'jalik yerlarining uchdan bir qismi ishdan chiqadi. Har yili faqat sobiq SSSRning Yevropa qismidagi yuvilib ketadigan (suvli eroziya) tuproqlar 500mln tonna tashkil etyapti, bu esa massasi bo'yicha 170mln ga maydonning haydaladigan gorizontining massasiga teng. Yuvilib ketayotgan tuproqlar bilan yer usti suv havzalariga 1,3 mln tonna azot, 0,6 mln tonnagacha fosfor va 12 mln tonna atrofida kaliy qo'shilib ketadi. O'zbekistondagi qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarish uchun yaroqli yer resurslarining umumiy maydoni 1995-yilda 44,9 mln. ga deb baholangan. Undan 61,5% qishloq xo'jaligida, 3,6% o'rmon xo'jaligida foydalanishgan, 2% alohida muhofaza qilinadigan tabiat hududlari (qo'riqxonalar, milliy bog'lar, zakazniklar va 26% foydalanilmagan yerlar tashkil qilgan. Qolgan 6,9% shaharlar (0,5%) gidrotexnik inshootlar (1,5%) sanoat, transport va boshqa sohalar band qilgan. O'zbekiston hududining asosiy qismini cho'llar tashkil qiladi. Respublika hududiga kirib keluvchi Tyan-Shyan, Pomir, Oloy tog' tizmalarining g'arbiy qismlari tog' oldi tekisliklari bilan birgalikda balandlik mintaqasini tashkil qiladi. Bu mintaqada balandlik oshishi bilan namlik ortadi, unga esa tuproqdagi gumus miqdorini ko'payishi va tuproqni vodiylarga yuvilishiga bog'liq. Cho'l zonasi tuprolari sur-tusli qo'ng'ir, sahro, qumli, taqirli

va sho'rhok tuproqlardir. Balandlik mintaqasini-tog'oldi tekislik, tog'oldi va past tog'lar bo'z tuproqlari, o'rta tog'lar-qo'ng'ir va bo'z tuproqlari, baland tog'lar-o'tloq dasht tuproqlari tashkil qiladi. Yer osti suvlari yaqin joylarida-o'tloq, botqoq tuproqlari va sho'rhoqlar joylashgan. 1960-yildan O'zbekistonda eng ko'p eqiladigan ekin paxta bo'lib, u sug'oriladigan yerlarning 40-60% band etgan edi.

Respublikada yuz bergan ekologik muammolarning asosiy sabablaridan biri sobiq SSSRning paxta mustaqilligiga erishish uchun paxta yetishtirishni asossiz ko'paytirish, buning uchun yangi yerlarni ommaviy o'zlashtirish, almashib ekishdan foydalanmaslik, kimyoviy vositalardan haddan ortiq foydalanish bo'ldi.

Ko'p yillar davom etgan paxta yakkaxonligi almashlab ekishni joriy etishga yo'l qo'ymadi, shuningdek yanada ko'proq mineral o'g'itlar va pestitsidlarni qo'llashni talab etdi. Yangi yerlarni ommaviy sug'orishda qishloq xo'jalik oborotiga sho'rlangan, sug'orish qiyin, unumsiz tuproqlar ham jalb etildi. Bu esa tabiiy boshqaruvchi mexanizmlarni buzilishiga va sug'oriladigan yerlarning unumdorligini pasayishiga olib keldi. O'zbekistonning 50% yaqin hududi chorvachilik uchun yaylovlarga ajratilgan, bu maydonning ko'p qismi-tabiiy yaylovlar, ozroq qismi esa (42000ga) sug'oriladi. Umumiy maydon-225031 km<sup>3</sup>, O'zbekistonning davlat o'rmon fondi 8285,3 ming ga tashkil qiladi shu jumladan o'rmonzorlar-4492,1 ming ga, o'rmonsiz maydonlar-3793,2 ming ga. Tabiiy o'rmonlar va daraxtzorlar maydonini qisqarishi, Orol dengizining qurishi, chorva mollarini ortiqcha o'tlatish, gidrologik rejimlarni o'zgarishi va shunga o'xshash omillar Markaziy Osiyoning barcha respublikalarida cho'llanish jarayonlarini kuchayishiga olib keldi. O'zbekistonda cho'llanish asosan inson faoliyati bilan bog'liq. Cho'llanishiga sabab bo'ladigan asosiy omillar: tuproqning sho'rlanishi, shamol va suv eroziyasi, tuproqlar degulifikatsiyasi (oriqlashi), o'simlik qoplami-ning buzilishi, tuproqning ifloslanishidir.

Tuproqlarni sho'rlanishi jarayonlari agrobiotsenozlar (sun'iy) va biotsenozlar (tabiiy) mahsulдорligini keskin cheklaydi, organizmlar tur tarkibi va ekosistemalar bioxilma-xilligini kamaytiradi va shu

bilan hududlarni cho'llanishiga sabab bo'ladi. O'zbekistonda sug'oriladigan dehqonchilik 1955-1990-yillarda jadal rivojlandi. Shu davr mobaynida 1 million gektardan ortiq yangi yerlar o'zlashtirildi. Bunda qishloq xo'jalik oborotiga sho'rlangan va qiyin melioratsiyalanadigan yerlar jalb etildi. Bu keyingi 0,8mln gektarga oshishiga va 2,0 mln gektarga yetishiga sabab bo'ldi, bundan 0,85 mlnga o'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlardir. Yerlarni asossiz o'zlashtirish oqibatlarini keskin suv tanqisligini, suvni Orol dengizi sathini saqlash uchun berish zarurligini hisobga olgan holda O'zbekiston Respublikasida 1991-yildan boshlab yangi yerlarni o'zlashtirishni to'xtatdi.

### **Tuproq eroziyasi**

Tuproq unumdorligiga salbiy ta'sir etuvchi omillar qatoriga shamol ta'sirida eroziya (deflatsiya) va suv ta'siridagi eroziya kiradi. Shamol ta'sirida kichik tuproq zarrachalarining uchirilishi yuz beradi va tuproqdagi qum miqdori ortadi. Deflatsiyaga uchragan tuproqlarda gumus miqdori kamayadi, agrokimyoviy va suv fizikaviy xossalari yomonlashadi. Deflatsiyaga uchraydigan yerlar Farg'ona, Surxondaryo, Qashqadaryo va Buxoro viloyatlarida joylashgan. Orol dengizi qurishi natijasida yengil mexanik tarkibli tuproqlar ochilib qolganligi sababli Qoraqalpog'iston Respublikasidagi anchagina yerlar deflatsiyaga uchragan. Orol dengizining qurigan tubidan esadigan shamollar o'zi bilan tarkibidagi zaharli ximikatlar tutgan chang, qum, tuzlarni ko'chiradi va Respublika hududida yuzlab kilometr ga tarqatadi.

Suv ta'siridagi eroziya natijasida yerlarning gidrologik rejimi yomonlashadi, ekosistemalar va agrolandshaftlar buziladi, mahsuldorlik kamayadi va bularning barchasi favqulodda hodisalar, ayniqsa tog' va tog'oldi hududlarda yuzaga kelishiga sabab bo'ladi. O'zbekistonda 0,3mln ga yerlar suv ta'siridagi eroziyaga uchragan. Sug'oriladigan ekinlar ekish uchun texnologiyaga rioya qilmasdan 40ming gektarga yaqin qiya yerlar o'zlashtirilgan Farg'ona va Andijon viloyatlarining adirli hamda Toshkent viloyatining tog'oldi hududlarida suv ta'siridagi eroziyaning jadallashuvi kuzatilmoqda.

Sug'oriladigan dehqonchilik uchun yerlarni ommaviy o'zlash-tirish, yaylovlardan nooqilona foydalanish cho'llanishning o'ziga xos turi tuproqning oriqlashi (degumifikatsiya yoki gumussizlanishi) ga olib keldi. Sug'oriladigan tuproqlarda gumusning kamayishi atrof-dagi hududlarni cho'llanishi hamda sug'orish ta'siridagi eroziya (yemirilishi) natijasida sodir bo'lmoqda. Yaylov tuproqlarning oriqlash chorva mollarini haddan ortiq o'tlatish va o'simlik qoplama-sining buzilishi natijasida yuz bermoqda. O'zbekistonda keyingi o'n yilliklarda tuproq unumdorligining asosiy ko'rsatkichi bo'lgan gumus miqdori 30-40%ga kamaydi. Kam va juda kam miqdor (0,4dan 1,0%gacha) gumusli tuproqlar sug'oriladigan maydonlarning 40%ni (1,7mln ga) tashkil qilmoqda, kam unumdor (kuchli sho'r-langan, gipslangan, eroziyaga uchragan, toshli) yerlarning umumiy miqdori 0,5mln ga yetdi.

#### **Tuproqlarning pestitsidlar va mineral o'g'itlar bilan ifloslanishi.**

Ko'p yillar davom etgan paxta monokulturasini, almashib ekish tizimining yo'qligi, chorvachilikning yetarli darajada rivojlanmaganligi (organik o'g'itlarning kamligi sababchisi) tufyali mineral o'g'itlar va pestitsidlardan keng foydalanish zarur bo'ldi. Kimyoviy preparatlarning samaradorlik koeffitsiyenti pastligi sababli fosfor-kaliyli o'g'itlarning 30%dan ortig'i va azotli o'g'itlarning 50%dan ortig'i o'simliklar tomonidan o'zlashtirilmay, tuproqdan yuvilmoqda va yer usti hamda yer osti suvlarini tuzlar, zaharli ximikatlar, og'ir metallar va boshqa xavfli moddalar bilan ifloslantirmoqda.

Shu bilan birga organik va mineral o'g'itlarni, o'simliklarni himoya qilish kimyoviy vositalarini qo'llamasdan qishloq xo'jaligini rivojlantirish mumkin emas. Og'ir metallarning yuqori miqdorlari odatda Toshkent, Olmaliq, Bekobod, Chirchiq kabi sanoat rivojlangan shaharlar atrof-dagi tuproqlarda kuzatiladi. Samarqand viloyatida tuproqlarni mishyak va ruh bilan me'yordan 10 va 6 marta yuqori miqdorda ifloslanishi hollari kuzatilgan. Sug'oriladigan dehqonchilik hududlarida pestitsidlarning o'rtacha qo'llanish miqdori o'tgan asrning 80 yillaridagi 3,0 kg/ga nisbatan hozirda 0,5 kg/ga ni

(Qoraqalpog'istonda 1,29 kg/ga, Samarqand viloyatida 0,92 kg/ga, Toshkent viloyatida 0,77 kg/ga, Namangan viloyatida 0,71 kg/ga) tashkil qilmoqda. Tuproq radioaktiv moddalar to'plash xususiyatiga ega. Radiativ moddalar tuproqqa yadroviy, energetik reaktorlar chiqindilari, maxsus laboratoriyalar chiqindilari, radioizotoplardan foydalanadigan tibbiyot va ilmiy tekshirish korxonalari chiqindilari orqali o'tadi. Shuningdek, yog'ingarchilik oqibatida tuproq tarkibiga qo'shiladi. Radioaktiv moddalar ozuqa zanjirlariga qo'shib tirik organizmlarga zarar yetkazadi.

Tuproqni ifloslantiruvchi kimyoviy moddalar qatoriga kanserogenlar ham kiradi. Tirik organizmlarda onkologik kasalliklarni qo'zg'atuvchi kimyoviy, fizikaviy va biologik moddalar kanserogen moddalar deyiladi. Masalan: politsiklik aromatik uglevodorodlar (PAU) eng ko'p uchraydigan kanserogenlar. Ularning guruhiga 200 gacha agentlar kiradi: benz(a)piren (BP), 7,12-dimetilbenz (a) antratsen, 3,4-benzfluoranten va boshqalar. Bularning eng aktiv vakili benz(a)piren hisoblanadi. U PAU guruhining indikatoridir. Kanserogen moddalar bilan tuproqlarni ifloslantiruvchi asosiy manbalar-samolyotlar, avtotransportdan chiqadigan gazlar, sanoat korxonalari, issiqlik elektrostansiyalari.

Landshaft-genetik jihatdan ajralib turadigan ma'lum bir hududning qismidir. U individual tuzilishiga va morfologik xususiyatiga egadir. Landshaftlar, ulardan modda va energiya migratsiyasining asosiy turlariga ko'ra, abiogen, biogen, texnogen landshaftlarga bo'linadi. Abiogen landshaftlarda biogen elementlarning migratsiyasi, ya'ni moddalarning biologik aylanishi deyarli yo'q bo'ladi. Bunday landshaftlarga misollar-Antarktidaning markaziy qismlari, Grenlandiyaning ayrim qismlari, tog'larning qor qoplagan yuqori cho'qqilari. Bunday landshaftlarda ko'proq elementlarning mexanik va fizik kimyoviy migratsiyasi kuzatiladi. Lekin ushbu landshaftlarga ham texnogenoz jarayoni hisobiga element va moddalar qo'shib turadi: Antarktida tuzliklari tarkibida oxirgi o'n yilliklarda

qo'rg'oshin miqdori ko'paygan, Elburs muzlarida volfram va molibdenning yuqori miqdorlari aniqlangan. Abiogen landshaftlar ham texnogen landshaftlarga transformatsiyasi asta-sekin sodir bo'ladi.

Biogen (tabiiy) landshaftlarda moddalar doimiy biologik aylanma harakatda bo'ladilar. Bu yerda migratsiya jarayonida asosan biogen elementlar qatnashadilar. Biogen landshaftlarga alp yaylov-lari, tayga, tropik o'rmonlar, sahrolar, tundra va balandliklardagi botqoqliklar, savannalar, cho'llar kiradilar. Bunday landshaftlarda elementlarning mexanik va fizik-kimyoviy migratsiyasi ikkinchi darajali bo'ladi. Shuni aytib o'tish kerakki, hozirgi paytlarda biogen landshaftlarning katta qismiga texnogen ta'sir kuchaymoqda. Bunday ta'sir natijasida G'arbiy Yevropa o'rmon maydonlari ancha kamaygan, cho'llar, botqoqliklar transformatsiyaga uchragan.

Texnogen landshaftlar quyidagilarga bo'linadi:

- qishloq xo'jalik;
- sanoat;
- o'rmon-texnikaviy;
- aholi yashovchi punktlar;
- sun'iy suv havzalari;
- yo'llar landshaftlari.

Texnogen landshaftlarda elementlarning texnogen migratsiyasi kuzatiladi. Shunda aylanma harakatga ushbu tabiiy muhitga miqdori va sifati bo'yicha umuman to'g'ri kelmagan texnogen elementlar qo'shiladi. Landshaftlar muhitning butunligi mexanik jihatdan buzilishi sodir bo'ladi. Bunday holat relyef va tuproqlarning fizik-kimyoviy va mexanik xossalarini o'zgarishiga ushbu muhitga xos o'simlik va hayvonlarni yo'qolishiga, asta-sekin mavjud bo'lib kelgan landshaftlarning butunlay o'zgarib qyetishiga olib keladi.

Texnogen buzilgan landshaftlarning tiklanishi rekultivatsiya orqali erishiladi. Rekultivatsiya jarayonida ma'lum relfning tiklanishi, tuproq va uning hosildorligi tiklanishi maqsad qilib olinadi. Keyinchalik bir necha yillar davomida rekultivatsiya qilingan hududlar xo'jalik faoliyati uchun foydalanmaydilar.

## 8.7. Parametrik ifloslanish

Muhit parametrlari (shovqin, yorug'lik, harorat, radiatsion ta'sir, elektromagnit maydonlar) o'zgarishi bilan bog'liq bo'lgan ifloslanishlari parametrik yoki fizikaviy ifloslanish deyiladi. Kislotali yomg'irlar, zararli tashlanmalar va boshqa ifloslantiruvchi omillar bilan bir qatorda akustik, elektromagnit, vibratsiya, infratovush, issiqlik, yorug'lik, radiatsiya maydonlari kabi antropogen fizikaviy maydonlar ham atrof-muhitga kuchli ta'sir ko'rsatadilar. Bunday maydonlarni paydo bo'lishi faqatgina texnosfera faoliyati bilan bog'liq. Yuqorida aytilgan fizikaviy maydonlarning yuqori darajadagi ta'siri ekologik xavf tug'diruvchi, ekologik jihatdan xavfli fizikaviy ta'sirlar deb aytiladigan, maxsus faktorlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

1. Akustik ifloslanish. Chastotasi 20Gs 20000 Gs dan yuqori bo'lgan, har xil manbalardan chiqadigan shovqin darajasi akustik ifloslanish deyiladi. Shovqin (yoki tovush) hosil bo'lishining asosida elastik jismlarning mexanik tebranishi hisoblanadi. Tebranyotgan jismlarga yaqin joylashgan havo qatlamida siqilish va cho'zilish holatlari hosil bo'ladi. Ushbu siqilish va cho'zilishlar vaqt ichida ketma-ket bo'lib, har xil tomonlarga to'lqin sifatida tarqaladilar. Bunday to'lqin inson qulog'iga etib kelib, uning yaqinida bosimning periodik o'zgarishiga va eshitish analizatoriga ta'sir etadi. Shovqinning ta'siri odatda assotsiativ xarakterga ega. Shovqinning manbalari bo'lib transport, sanoat qurilmalari, qurilish, qishloq xo'jalik agregatlari va boshqalar hisoblanadi. Uzoq vaqt davomida ta'sir etuvchi intensiv shovqin atrof-muhitning eng xavfli va zararli omillaridan biri hisoblanadi. Shovqin ta'sirida eshitish o'tkirligi pasayadi, qon bosimi ko'tariladi, ma'lumot qabul qilish qobiliyatining sifati pasayadi, ish unumdorligi pasayadi va hokazolar. Shuningdek, uzoq davom etuvchi shovqin nafas olish ritmini va yurak faoliyatini o'zgartirishi mumkin, ko'zlarning xiralashishiga olib kelishi, psixik reaksiyalarini sekinlashtirishi mumkin, hatto oshqozon



kasalliklariga sabab bo'lishi mumkin. Shovqinning xavfliligi shundaki, inson unga o'rganib qolib, tashqaridan parvo qilmasligi mumkin. Lekin shovqin, asta-sekin inson sog'lig'iga tiklab bo'lmaydigan ziyon keltiradi. Shovqin xarakteristikalar-tovush bosimining darajasi (TBD) (oktava chastotalari qaratlarida) va detsibelda (dBa) o'lchandigan tovush darajasi (TD). Havoning tebranish harakati natijasida hosil bo'ladigan ortiqcha bosim tovush bosimi deyiladi. Uning o'lchov birligi --bar. 1 bar-1 sm<sup>2</sup> maydoniga 1 dinaga barobar kuch bilan hosil bo'ladigan bosimining qiymati. Vebcr-Vexner qonuni bo'yicha tovush balandligi uni hosil qiluvchi tovush energiyasi E bilan logarifmik bog'liqlik bilan ifodalanadi:  $L = 10 \cdot \lg \frac{E}{E_0}$ ; bu yerda E<sub>0</sub>-tovushning ostonaviy energiyasi. Tovush energiyasi tovush bosimining kvadratiga proporsional bo'lganligini hisobga olib, quyidagini yozish mumkin:

$$L = 10 \lg \frac{P^2}{P_0^2} = 20 \lg \frac{P}{P_0};$$

bu yerda, R – o'lchangan tovush bosimi;

R<sub>0</sub> – eshitish ostonasidagi tovush bosimi.

R<sub>0</sub>=2•10<sup>-4</sup> bar.

1dB=0,1 Bell (amerikalik olim, telefon kashfiyotchisi Aleksandr Bellning nomiga aytilgan).

Har xil shovqin manbalari uchun tovush darajasi:

Yurak urishi-10dB;

Barglarning shitirlashi-30dB;

O'rta ovozda suhbat-60dB;

Telefonda baland ovoz bilan gapirish-75dB;

Eshikni qattiq urib yopish-78dB;

Bola yig'isi-80dB;

Ko'cha shovqini-80dB va undan yuqori.

Shaharlarda shovqinning asosiy manbalari:

## Shovqin ko'rsatgichlari

8.7.1-jadval

| Shovqin manbasi               | Shaharlarda shovqin darajasiga qo'shgan hissasi |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| Avtotransport                 | 70-78%                                          |
| Temir yo'l transporti         | 5-6%                                            |
| Sanoat korxonalari, qurilish  | 4-5%                                            |
| Elektrik munitsipal transport | 3-6%                                            |
| Aviatsiya transporti          | 2-3%                                            |
| Boshqa manbalar               | 2-11%                                           |

Eng yuqori shovqin darajalari shahar katta magistrallariga to'g'ri keladi-68,8-78,0 dBA, undan keyin tuman magistrallarida 62,6-78,2dBA, nisbatan kichik shovqin darajasi aholi yashash hududlarida-51,2-59,8 dBA bo'ladi. Sanoat rivojlangan shaharlarda magistrallarda yuradigan transport ichida yuk tashuvchi mashinalar ulushi katta bo'ladi. Avtotransport oqimida katta yuk tashuvchi avtomobillarni (ayniqsa dizelda ishlaydigan) ko'payishi shovqin darajasi ko'tarilishiga olib keladi. Tuman magistrallarida yuk tashuvchi transport 65-67% tashkil qiladi. Bu degani – transportning umumiy soni ko'p bo'lmaganda ham (180 avt/soat) ekvivalent shovqin darajasi 73dBA dan yuqori bo'ladi.

Og'riq sezish ostonasi-125-135dB bo'ladi. Bunday shovqin darajasi quloq pardasida nuqtali qon quyilish kabi akustik travmaga sabab bo'lishi mumkin. Uchuvchilar uchun ruxsat etilgan tovush balandligi-88dB 4 soat davomida. Ko'p vaqt ichida, organizmga salbiy ta'sir etmaydigan tovushning maksimal balandligi-35dB hisoblanadi. Oxirgi izlanishlar-inson ishlaydigan joyda komfort sharoitlar yaratuvchi tovush balandligi 30 dB bo'lishini ko'rsatadi.

Yuqorida aytilganidek, tebranishlar chastotalarni katta diapozonini o'z ichiga oladilar: 1-16Gs-infratovush, 16-20000 Gs-oddiy tovush, 20000Gs dan yuqori-ultratovush.

Infratovushni insonga ta'siri (1-16Gs) kam o'rganilgan. Infratovushning xavfliligi shundaki uning spektri insonning hayoti uchun muhim bo'lgan organlari rezonans chastotalari bilan to'g'ri keladi.

Katta shaharda yashovchi har bir odam infratovush ta'siriga uchraydi. Uning ta'siri bosh og'rig'iga, e'tibor pasayishiga, ish qobiliyati yomonlashishiga va ayrim hollarda vestibuller apparatning funksiyalari buzilishiga olib keladi. Ilmiy izlanishlar ma'lumotlariga ko'ra yirik shaharlarda infratovush darajalari 80dan 110 dBgacha o'zgarib turadi. Infratovushning ta'sirini inson o'z uyida, ofislarda, transportda, ya'ni har yerda sezishi mumkin. Infratovushning xarakteristikasi-oktava qatorlarida tovush bosimi darajasining o'rta kvadratlik qiymati, dB.

Infratovush maydonlarning asosiy manbalari: inson faoliyatining har xil sohalarida mashina va mexanizmlaridan foydalanish, ularni quvvatini, gabaritlarini, unumdorligini va boshqa texnik xarakteristikalarini kuchaytirish. Bunda shovqin spektrlarida past chastotalar hosil bo'lishi tendensiyasi kuchayadi va ish joylarida infratovush hosil bo'ladi. Boshqa diapazondagi tovushlarga nisbatan infratovushning xususiyati shundaki, uning to'lqin uzunligi katta, tebranish chastotasi esa kichik bo'ladi.

Infratovush to'lqinlari bemalol to'siqlardan o'tib, havo muhitida katta masofalarga, energiyani deyarli yo'qotmasdan tarqaladilar.

### Shaharlarda infratovushning asosiy texnik manbalari

8.7.2-jadval

| Infratovush manbasi                                    | Infratovushga oid chastotalar diapazoni    | Infratovush darajasi                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Avtotransport                                          | Infratovush diapazoni spektrining barchasi | Tashqaridagi 70-90dB ichidan 120 dB gacha |
| Temir yo'l transporti va tramvaylar                    | 10-16 Gs                                   | Tashqaridan va ichidan 85dan 120 dB gacha |
| Uriluvchan va aerodinamik harakatli sanoat qurilmalari | 8-12 Gs                                    | 90-105dB gacha                            |
| Xonalar va sanoat qurilmalarining ventilatsiyasi       | 3-20 Gs                                    | 75-95dB gacha                             |
| Reaktiv samoletlar                                     | 20 Gs atrofida                             | Tashqarida 130 dB                         |

Infratovushning biologik ta'siriga insoni organizmi nerv, yurak-tomir va nafas olish tizimlaridagi o'zgarish bilan javob beradi. Infratovushning chegaraviy ruxsat etilgan darajalari:

### **Elektromagnit maydonlar**

Elektromagnit ifloslanish – atrof-muhitning fizikaviy ifloslanishining bir turi bo'lib, atrof-muhitning elektromagnit xususiyatlarining o'zgarishii hisobiga sodir bo'ladi. Muhitning elektromagnit xossalari o'zgarishi global va hududiy geofizik anomaliyalarga va tirik organizmlarning biologik tuzilmalarida har xil o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Sayyoramizdagi elektromagnit fon yerning elektr va magnit maydonlaridan, atmosferadagi elektrik jarayonlardan, quyosh va galaktikaning radionurlanishidan hamda tabiiy fonga sun'iy manbalarning maydonlari qo'shilishidan (elektrozatish liniyalari, radio va televidenie, sanoatning yuqori va o'ta yuqori chastotali qurilmalaridan, antenna maydonlaridan, yer usti va sputnik aloqalari tizimlari, radiolokatsiya, telemetriya, radionavigatsiya va boshqalar) tashkil bo'ladi. Evolutsion rivojlanish jarayonida Yerdagi barcha tirik organizmlar tabiiy elektromagnit maydonlarning ma'lum o'zgarishlariga moslashganlar va ularga nisbatan himoya mexanizmlarini yaratib olganlar. Shuning uchun elektromagnit maydonlarning parametrlari o'zgarganda tirik organizmlarda mikroorganik siljishlar sodir bo'lishi mumkin va ayrim holatlarda patologik oqibatlarga aylanishi mumkin. yerning elektromagnit maydonining (EMM) kuchlanishi masofaga bog'liq holda o'zgaradi, masalan yer ustiga nisbatan 0km masofada-kuchlanish 130 V/m ni tashkil etadi, 0,5km masofada-50 V/m, 12km masofda-2,5 V/m. Radiochastotalar diapazoniga taalluqli EMMLar inson organizmining nerv tizimida yurak-tomir tizimida, nafas olish va hazm qilish tizimlarida, qonda, moddalar almashinish va endokrin bezlarining ayrim funksiyalarida o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Radiochastotalar EMMLarining biologik ta'siri to'liqlar tebranishining chastotasiga bog'liq. Chastota ko'paygan sari, ya'ni to'liqin uzunligi kamayganda, EMMning biologik ta'siri kuchayadi. Kalta va o'takalta to'liqlarning ta'siri uzun to'liqlarga qaraganda intensivroq bo'ladi.

500 kV quvvatga ega elektruzatish liniyalari oldida-10-15kV/l, 1000 V/m ga ega kuchlanish inson organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. SVCH-nurlanishning uzoq muddatli ta'siri qon formulasida o'zgarishlariga, ko'zlar xiralashishiga (katarakta), trofik o'zgarishlarga (soch to'kilishi, tirnoqlar sinish, vazn yo'qotish va hokazolar) olib keladi. EMMning organizmga ta'siri eng avval markaziy nerv tizimi tomonidan seziladi. Psixonevrologik simptomalar doimiy bosh og'rig'i, tez charchab qolish, eslab qolish, qobiliyatining pasayishi, teri qoplamalarining oqarishi, anemiya va o'zidan ketib qolishlar bilan ifodalanadi. 1986-yilda Amerikaning Texas shtatining sudi Xyuston shahri elektrik kompaniyasining maktabga keltirilgan ziyonini qoplash uchun 205 mln dollar to'lashga majburladi. Ilmiy ma'lumotlarga moslanib Sud quyidagi xulosaga keldi: maktab hududi ustidan o'tgan yuqori voltlik liniya bolalar sog'lig'iga xavf keltirilgani uchun uni boshqa joyga ko'chirib sog'ligiga keltirilgan ziyonini qoplash uchun jarima to'lanishi kerak.

### **Vibratsiya ta'siri**

Vibratsiya maydonlari aholiga zararli ta'sirni 1-100 Gs gacha bo'lgan chastotalar diapazonida ko'rsatish mumkin. Vibratsiya yoki moddiy jismlarning mexanik tebranishi, ishlab-chiqarish faoliyatining barcha turlarida hosil bo'ladi. U insonga tayanch yuzalar orqali bevosita hamda akustik ta'sir orqali bilvosita o'tadi.

Vibratsiya chastota ( $f$ ) va amplituda (vibroyuklama)  $G$  orqali ifodalanadi:  $G = \pi^2 f^2 A$ ;

A-maksimal geometrik surilish.

Inson tebranishni vibroretseptorlar orqali qabul qiladi (asosan terisi bilan). Inson tanasining rezonans chastotalari 4-80Gs diapazonida bo'ladi. Shuning uchun insonga past chastotali vibratsiyaning ta'siri xavfsizdir. Bunday vibratsiya uzoq vaqt davomida ta'sir etib tursa vestibuler apparati funksiyasini buzib, organizm to'qimalarida va organlarida har xil o'zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Aholi yashovchi punktlarda vibratsiyaning asosiy manbasi – transportidir. Vibratsiya maydonlari faqat tirik organizmlarga ta'sir etmay, balki binolarga, muhandislik qurilmalarga ham zarar

keltiradilar. Transport vibratsiyasining asosiy manbalari – yer usti transporti (tramvay, avtobus, trolleybuslar) yuk tashuvchi, avtotransport. Yo'llarning yaxshi ta'mirlanmaganligi va tramvaylarning eskirgan parki aholiga va qurilmalarga vibroyuklanishni ko'p marotaba oshib kyetishiga olib keladi. Inson uchun ruxsat etilgan vibratsiya darajalari quyidagilar:

Chastota, Gs

Vibroyuklanish, birligida

|      |     |      |
|------|-----|------|
|      | 125 | 1,07 |
| 250  |     | 2,13 |
| 500  |     | 4,25 |
| 1000 |     | 8,5  |

### 8.8. Avtotransport atmosfera havosining eng zararli tarmog'i

Yonilg'i va boshqa quvvat imkoniyatlari keng iste'mol qilinishi natijasida atrof-muhit, avvalo, mavjud havo havzasi yonilg'i chiqindilari tarkibidagi zaharli moddalar bilan ifloslanib bormoqda. Yonilg'ini keng iste'mol keladigan soxalaridan biri bu juda tez ko'payib borayotgan avtomobilashtirishdir. Butun dunyo bo'yicha avtomobillar soni yildan-yilga o'sib borayotganligi munosabati bilan atrof-muhitning ifloslanishi insoniyat oldiga bir qancha muammolarni qo'ymoqda. Bunga tirik organizm va o'simlik dunyosi, avvalo, inson sog'ligi uchun nixoyatda xavfli yonilg'i chiqindilaridagi zaharli moddalarning Atrof-muhitga zararli oldini olish muammosi kiradi.

Avtomobillar dvigateli yonilg'i chiqindilari tarkibida havoni ifloslantiruvchi zaharli moddalar bo'lib, unga karbon oksidi (SO), yonib bo'lmagan uglevodorod (SN-karbonat va vodorod kimyoviy birlashmasi), azot oksidlari (NO<sub>x</sub>) kiradi.

Ichdan yonar porshenli dvigatellar ishlashidagi gazlarning bir qismi porshen va uning halqalari hamda silindiri o'rtasidagi nozichliklardan dvigatel karteriga o'tadi. U yerda moylash materiallari bug'lariga aralashib, karter gazlarini (kg) hosil qiladi. Zamonoviy avtomobil strukturasi energoekologik chizmasi

Nihoyat, atrof-muhitini ifloslanishining uchinchi manbai – bu yonilg'i idishi (bani), karbyuratorlar va dvigateli oziqlantirish sistemasidan chiquvchi yonilg'i bug'laridir. Bunday yonilg'i bug'lari tarkibida har xil zaharali moddalari bo'ladi.

Avtomobillar dvigatelining ishlashi natijasida atrof-muhitga eng ko'p miqdora chiqadigan zaharli moddalar manbai ichida yonilg'i chiqindilari bo'lib, buni quyidagi jadval materialaridan ko'rish mumkin.

### Avtomobil dvigatellaridan chiqadigan moddalar

8.8.1. jadval

| Dvigatellar turi                                | Yonilg'i chiqindisi |                               |                 | Karter gazlari |                               |                 | Yonilg'i bug'lari |                               |                 |
|-------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|-----------------|
|                                                 | SO                  | S <sub>x</sub> N <sub>u</sub> | NO <sub>x</sub> | SO             | S <sub>x</sub> N <sub>u</sub> | NO <sub>x</sub> | SO                | S <sub>x</sub> N <sub>u</sub> | NO <sub>x</sub> |
| Benzin yonilg'isi-da ishlovchi (karbyura torli) | 95                  | 55                            | 98              | 5              | 5                             | 2               | 0                 | 40                            | 0               |
| Dizelda ishlovchi                               | 98                  | 90                            | 98              | 2              | 2                             | 2               | 0                 | 8                             | 0               |

Amerika Qo'shma shtatlari atrof-muhitni himoya qilish agentligi ma'lumolariga kura, odamlar sihat-salomatligiga xavf tug'diruvchi zarxarli moddarning ko'pchiligi, shu jumladan SO ning 85-97 foizi, SN ning 55-75 foizi va NO<sub>x</sub> ning 46-63 foizi mamlakat aholisining yarimdan ko'p yashaydigan shaharlarda avtomobillar, avtobuslar va mototsikllar chiqargan yonilg'i chiqindilari hisobiga hosil bo'ladi.

Yana shuni hisobiga olish lizimki, karbon oksidi (SO) havoda turt oy mobaynida saqlanishi mumkin. Havodagi karbon oksidlarning me'yordagi kongentragiyalari amalda o'simlik dunyosiga zarar keltirmaydi, lekin odamlarni va boshqa tirik organizmlarni zaharlaydi.

Karbon oksidi yopiq bino va havo almashuvi kam bo'lgan bino ichida ishlovchilar, uchun ayniqsa xavflidir. Avtomobil kabinasi yopilmasa yoki uning tirqishlari bo'lsa, ishlovchi shofyorlar hayotiga yonilg'i chiqindilari xavfli ta'sir qiladi.

Yenilgi chiqindilari zaharli moddalarni kamaytirish tashkiliy tadbirlariga quyidagilar kiradi; yonilg'ich chiqindilari tarikibida zaharli moddalar saqlanib qolish sabablarini o'rganish; yo'l harakatlari rejimini to'g'ri tashkil etish; yonilg'i chiqindilardagi zaharli moddalar kamaytirishga qaratilgan tadbirlarni o'z vaqtida va sifatli bajarish; avtomobil, ayniqsa uning eng kam chiqaradigan harorat rejimiga rioya qilish; dvigatel yonilg'i chiqindilari zaharli moddallarni diagnostika va nazorat qilish joylarini tashkil qilish.

Atrof-muhitini tozalash ishlari bilan bir qatorda har bir korxona ishlab chiqarishda sanitariya me'yoriga rioya qilishi va atrof-muhitga, ayniqsa suv havzalariga iflos chiqindilarni tashlamasligi zarur. Korxonaning ishlab chiqarish bo'limlarni kengaytirish, qayta qurish va jihozlash ishlari loiyhalarida tabiatni toza saqlash inshootlarini kurish hamda ularining samarali ishlashini tashkil qilishni kuzda tutmoq lozim.

Ko'pchilik davlatlarda va bizning mamlakatimizda atrof-muhitining yonilg'i chiqindilari bilan ifloslantirilmaslik maqsadida yonilg'i chiqindilari tarkibida qolishi mumkin bo'lgan zaharli moddalar me'yorlari chegarasini belgilovchi maxsus konunlar qabul qilingan.

Bunday qonunlashtirilgan me'yorlarni joriy etish avtomobillar va ular dvigatellar konstruksiyalari yanada takomillashtirilishiga ta'sir qilishi bilan birga ularni ishlatish texnika madaniyatini oshirishni ham talab qiladi. Respubilakamizda va chet el davlatlarida transport vositalari tinimsiz takomillasha borishi bilan xavo havzalarini sog'lomlashtirishga qaratilgan tadbirlar olib borilayotir.

Keyingi yillarda avtomobil sanoatida va avtomobil transportida fan-texnika taraqqiyoti yutuqlarini joriy etish natijasida avtomobil-larning har bir qilometr yurgan masofaga to'g'ri keluvchi yonilg'i chiqinsidagi zaharli moddalar asosiy komponentlarini kuyidagi miqdorda (g/km) kamaytirish imkoni tug'iladi; karbon oksidi (SO) bo'yicha 45 foiz, yonib bo'lmagan uglevodorod (SN) bo'yicha 25 foiz va azot oksidlari (NO<sub>x</sub>) buyicha 12 foiz. Avtomobil transporti yonilg'i chiqindilaridagi zaharli moddalarning umumiy kamayishi 30 foizga yetdi.



Avtomobil parklari muttasil o'sib borayotgan sharoitda hal qilinishi lozim bo'lgan asosiy masalalardan biri – havo havzalarida hozirgi tozalik darajasini saqlab qolish va uning ifloslanishini kamaytirishdir. Shuning uchun avtomobil dvigatel yonilg'i chiqindilaridagi zaharli moddalarni kamaytirish, ularning yonilg'i xarajati tejamini, quvvat va konstruksiyasi chidamligini oshirish katta ahamiyatga egadir.

Avtomobil transportida atrof-muhitini toza saqlash katta ahamiyatga ega ekanligini hisobga olib, unda ishlovchilarni ekologik xavfsizlikka o'rganishga va bunday masalalarni muttasil targ'ibot qilish zarur. Ilmiy-texnika targ'ibotini yaxshi tashkil qilish zarur. Ilmiy-texnika targ'ibotini yaxshi tashqil qilish hamda atrof-muhitni toza saqlash ishlariga avtomobil transportidagi injener texnik xodimlar va ekologiya bilan shugullanuvchi tibbiyot xodimlari muttasil jalb qilishi lozim. Ekologik masalarini o'rganish va targ'ibot qilish gazlardagi zaharli moddalarni kamaytirishga mo'ljallangan texnik-tashkiliy ishlar namunali rejasi hamda avtomobil transportida ishlovchilarni chiqindilaridagi zaharli moddalarni kamaytirishga o'rganish bo'yicha namunali dastrur va boshqalariga asoslangan bo'lishi lozim.

Atrof-muhitni yil sayni ifloslanishi mutlaq miqdorning o'sib borishi kishilarni hayajonga solishi tabiiydir.

Sanoat ishlab chiqarishi, shu jumladan transport va avvalo, avtomobil trasportining shahar va alohi yashovchi joylarda keng rivojolanishi atrof-muhitga bo'lgan kuchlanishni oshiradi hamda ularni zaharlovchi moddalardan toza saqlash uchun qo'shimcha xarajatlar qilishni talab qiladi.

Bizning respublikamizda tabiiy resurslar juda ko'p bo'lishiga qaramay, ulardan oqilona foydalanish hamda atrof-muhitni toza saqlash masalalariga juda kam ahamiyat berilayotir. Albatta, bunday dolzarb masalani yaxlit hal qilish va tabiatni toza juda katta mablag' sarfini talab qiladi.

Tabiatni saqlashga qaratilagi tadbirlarni metodik jihatdan baholashda atrof-muhitga ta'sir etuvchi yonilg'i chiqindilaridagi zaharli moddalarni hisoblash alohida ahamiyat kasb etadi.

### **8.9. Avtomobil chiqindilarining atmosferada tarqalishi va transformatsiyasi**

Avtotransportning atmosferaga salbiy zararining ta'siri juda sezilarlidir, chunki zaharli moddalar yer qatlamidan uzoqda emas, balki hayotiy hududa tarqaladi. Zararli chiqindilar turli o'zgarishlarga chidamli bo'lib, 100 km gacha yuqoriga ko'tarilish xususiyatiga ega va 3-5 km masofaga tarqala oladilar. Bu ko'rsatkich albatta yirik shaharlarda katta bo'lib, ularda havo baseynining ifloslanishi 30-70% ni tashkil etadi.

Sanoat shaharlaridagi zararli gazlar shahar ustida yig'ilib boradi. Hisoblarga ko'ra, shahar havosining 1 sm<sup>3</sup> dagi changlar soni 100-150 ming zarrani tashkil etadi. Ifloslanish ko'pincha mahalliy (lokal) ahamiyatga ega bo'ladi. Ammo havo doimiy harakatda bo'lganligi sababli, ma'lum meteorologik shart-sharoitlar ta'sirida kattagina masofani bosib o'tishi mumkin.

Troposferada havo doimiy harakatlanadi. Bu yerda gidrodinamik, issiqlik va kimyoviy jarayonlar intensiv sodir bo'ladi. Havoning katta qismini vertikal va gorizonttal ko'chishi, yuqori va past bosimli, muzli yoki issiq havo massalarini hosil bo'lishi, namlik kondensatsiyasi va boshqalar ham tabiatda tez uchraydi.

Stratosfera qatlamida havoning intensiv ko'chib yurishi kuza-tiladi va uning harakat tezligi 10 km/soat va undan ham ko'p bo'lishi mumkin. Mezosferada ham havo massasining ko'chib yurish tezligi juda yuqori bo'lib, soatiga bir necha yuz kilometrlarni tashkil etadi.

Bizni o'rab turgan havo doimo harakatda bo'lganligi sababli atmosferaga tushgan turli zararli moddalar kattagina maydonga tarqalish ehtimoli yo'q emas. Konsentratsiyasi natijasida havoda zararli moddalar kamayadi, ammo ifloslangan atmosfera zonasining hajmi oshib boradi.

Atmosfera ifloslanishi va unda zararli moddalarning tarqalishiga meteorologik omillar ham ta'sir ko'rsatadi (havoning vertikal va gorizontal ko'chishi, bulutlarning mavjudligi, yomg'ir, qor, harorat va havoning namligi).

Havoning gorizontal ko'chishi natijasida (shamol) atmosferani zaharlovchi moddalar o'nlab, yuzlab, ba'zida minglab kilometrarga tarqalishish mumkin. Aynan shu sababli atmosferani himoyalashning radikal usuli zararli moddalarni baland trubalar orqali tarqatish emas, balki ularni likvidatsiya qilish hisoblanadi.

Havoning tarqalish tezligi past bo'lganda zararli moddalar kichik havo hajmida to'planib qoladi va bu chiqindi manbasi yaqinida konsentratsiyaning xavfli oshishiga olib kelishi mumkin. Havoning vertikal ko'chishi bilan bog'liq bo'lgan harorat inversiyasi ham xuddi shu kabi oqibatlarga olib kelishi mumkin. bulutlar, yomg'ir, qor va yuqori namlik havo qatlamiga qulay va sog'lom ta'sir ko'rsatadi. Yog'inlar ta'siri ostida atmosferani iflosnatiruvchilar o'sha qatlamning o'zidayoq lokalizatsiya qilinadi va ular atmosferadan yuvulib tushib ketadi. O'z navbatida atmosferani ifloslantiruvchi aerozollar suv parlarini kondensatsiyalovchi samarali yadrolardan biri bo'lib, ular yog'ingarchilik sababi bo'lib xizmat qiladi.

Soatiga 1 mm intensivlikdagi oddiy yomg'ir 15 daqiqa ichida havodan 10 mk dan ko'p miqdordagi 30-50% gacha chang moddalarini o'chirib tashlaydi. Atmosferadagi yog'inlar tufayli gaz ko'rinishidagi aralashmalar yuvilib ketadi va suv bilan o'zaro ta'sirga kirishadi.

Shu tariqa, atmosferada o'z-o'zini tozalash jarayoni sodir bo'ladi va uning o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, u ma'lum maydongagina tarqaladi. Quchli momaqaldiraq paytida atmosferani o'z-o'zini tozalash jarayoni yuqori balandlikda, hatto stratosferada sodir bo'ladi.

Aytib o'tilgan meteorologik omillardan tashqari atmosferada zararli moddalarning tarqalishiga joyning, o'rmonning relyefi, chiqindi manbai yaqinidagi suv havzalari ham ta'sir ko'rsatadi. Ular atmosferadagi bu zararli moddalarni yutib olish xususiyatiga egadir.

Shahar va uning chekkalarida atmosfera havosining ifloslanish darajasiga shamol tezligi ham katta ta'sir ko'rsatmay qolmaydi. Gorizontaal shamol tezligiga bevosita bog'liq bo'lgan bir tekis oqimdan tashqari, shaharning havo maydonida aralashma konsentrat-siyasining o'zgarishiga shamol tezligi bilan yaqindan bog'liq bo'lgan aralashmaning turbulent oqimi ham katta ta'sir ko'rsatadi.

Turli manbalardan kelib tushadigan zararli ifloslantiruvchi moddalar atmosfera quyidagi ta'sirlar ostida tarqaladi:

- ularni havoqimi bilan ko'chishi;
- turbo'lent almashinuv;
- moddalarni bulut va tuman tomchilari tomonidan yutib olinishi;
- yog'ingarchilik natijasida yuvilib ketish.

Atmosfera harakatining yana bir o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, kichik zarrachalar havoda tartibsiz, xaotik harakat qiladilar. Atmosferaning bu rejimdagi harakati (boshqa gaz yoki suyuqlikdagi kabi) *turbulent* harakat deb ataladi. Zarrachalar parallel, biroq egishgan, bir tekis traektoriyada harakat qiladigan rejim *laminar* harakat deb ataladi.

Atmosfera turbulentlikning rivojlanish darajasi haqida zavod va o'txonalar trubalaridan chiqayotgan tutun yaqqol tasavvur uyg'otadi. Shamol tezligi past bo'lganda tutun ingichka oqim ko'rinishida ma'lum masofaga tarqaladi. Agar shamol tezligi oshadigan bo'lsa tutun biroz egiluvchan harakat qiladi va natijada alohida tutun sharlariga bo'linib ketadi.

Atmosfera ifloslanish muammosini global mashtablarda ko'rib chiqadigan bo'lsak, sun'iy va tabiiy aralashmalar troposfera va stratosferaga o'tadilar va bu qatlamlarda tarqaladilar. Bu borada ozonosferaga (20-55 km) aralashmalarining ta'siri asosiy e'tiborni talab qiladi, chunki bu qatlamda atmosfera mavjud bo'lgan ozonning asosiy qismi mavjud bo'ladi.

Avtomobil chiqindilari atmosfera aniq qonuniyatlar asosida tarqaladi va transformatsiyalanadi. Masalan, 0,1 mm dan katta bo'lgan qattiq zarrachalar gravitatsion kuch ta'siri ostida pastki qatlamlarga cho'kib qoladi.

O'lchami 0,1 mm dan kichik bo'lgan zarrachalar va SO, S<sub>x</sub>N<sub>y</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> kabi gaz ko'rinishidagi aralashmalar atmosferada difuzsiya jarayoni ta'siri ostida tarqaladi. Ular atmosfera componentlari bilan birgalikda fizik-kimyoviy reaksiyaga kirishadilar va ularning ta'siri mahalliy hudud chegaralarida namoyon bo'ladi.

Bunday hollarda aralashmalarning atmosferada so'rilib ketishi ifloslanish jarayonining bir qismini tashkil etib, turli omillarga bog'liq bo'ladi.

Atmosfera havosini chiqindilar bilan ifloslanish darajasi bu ko'rib chiqilayotgan chiqindilarning ma'lum masofaga tarqalish imkoniyati, ularning kimyoviy faolligi, tarqalishning meteorologik sharoitlari bilan bog'liq.

Yuqoro reaksiyon xususiyatli zararli chiqindilarning componentlari erkin atmosferaga tushganlaridan so'ng bir-birlari va atmosfera havosi komponentlari bilan reaksiyaga kirishadi. Bu borada fizik, kimyoviy va fotokimyoviy o'zaro ta'sirlar kuzatiladi.

Fizik o'zaro ta'sirga misol qilib kislota birikmalarini nam havoda aerozollarni hosil qilishini, quruq va iliq havoda bug'lanish natijasida suyuqlik tomchilarining o'lchamlarini kichrayishini keltirish mumkin. Suyuq va qattiq moddalar birlashishi, so'rilishi yoki gaz zarrachalariga aylanishi mumkin.

Sintez va parchalanish, oksidlanish va tiklanish reaksiyalari ifloslantiruvchi moddaning gazli komponentlari va atmosfera havosi o'rasida sodir bo'ladi. Kimyoviy o'zgarishlarning ba'zi jarayonlari chiqindilar atmosferaga tushishi bilan boshlanadi, boshqalari esa buning uchun qulay sharoitlar: kerakli reagentlar, quyosh nurlanishi, boshqa omillar tug'ilganda sodir bo'ladi.

Transport ishlarini olib borishda ko'pincha havoga SO va S<sub>x</sub>N<sub>y</sub> ko'rinishidagi uglerod birikmalari tarqaladi.

Uglerod monooksidlari atmosferada tezda diffunziyalanadi va odatda yuqori konsentratsiya hosil qilmaydi. Ularni yer mikroorganizmlari intensiv yutib oladilar, atmosferada esa kuchli oksidlovchilar (O, O<sub>2</sub>), peroksid birikmalari va erkin radikallar bo'lganda SO<sub>2</sub> gacha oksidlanishi mumkin.

Atmosferada uglevodorodlar atmosferaning boshqa zararli moddalari bilan o'zaro ta'sirga kirishgan holda, avvalambor quyosh radiatsiyasi ta'siri ostida turli o'zgarishlarga uchraydilar (oksidlanish, polimerizatsiya). Bu reaksiyalar natijasida perokislar, erkin radikallar, azot va sulfat oksidlari bilan birikmalar hosil bo'ladi.

Erkin atmosferada sulfat gazi ( $\text{SO}_2$ ) biroz vaqt o'tishi bilan sulfatli angidridgacha oksidlanishi mumkin yoki boshqa birikmalar bilan, xususan uglevodorodlar bilan reaksiyaga kirishadi. Sulfatli angidridni sulfatga oksidlanishi erkin atmosferada fotokimyoviy va katalitik reaksiyalar natijasida sodir bo'ladi. Har ikki holda ham so'nggi mahsulot aerosol yoki sulfat kislotasining yomg'ir suvidagi eritmasi bo'ladi.

Quruq havoda sulfat gazining oksidlanishi juda sekin ro'y beradi. Qorong'ulikda  $\text{SO}_2$  ning oksidlanishi kuzatilmaydi. Havoda azot oksidlari mavjud bo'ladigan bo'lsa havoning namlik darajasidan qat'i nazar sulfat angidridining oksidlanish tezligi oshadi.

Sulfat vodorod va sulfat uglerodlari boshqa zararli moddalar bilan o'zaro ta'sirga kirishganlarida sekin oksidlanish sulfat angidridigacha yuz beradi.

Sulfat angidridi metallar, gidrooksidlar yoki karbonatlarning qattiq zarralarining yuqori qatlamida so'rilishi va sulfatgacha oksidlanishi mumkin.

ATK obyektlaridan atmosferaga kelib tushadigan azot birikmalari azot oksidlarini tashkil etadilar ( $\text{NO}$  va  $\text{NO}_2$ ). Atmosferaga ajralib chiquvchi azot monooksidi quyosh nurlari ta'siri ostida atmosfera dioksididan azot dioksidigacha oksidlanadi. Azot dioksidining keyingi o'zgarishlari kinetikasi uning ultrabinafsha nurlarini yutish va fotokimyoviy smog jarayonida azot monooksidi va atom kislorodiga dissotsirlash xususiyati orqali aniqlanadi.

Fotokimyoviy smog – bu avtomobil dvigateli chiqindilarining ikki asosiy komponentlari –  $\text{NO}$  va uglevodorod birikmalarini quyosh nuri ta'siri ostida hosil bo'ladigan kompleks aralashmadir. Boshqa moddalar ( $\text{SO}_2$ ), qattiq zarralar ham smogda qatnashishlar mumkin, ammo ular oksidlanish faolligining yuqori darajasini tashkil etmaydi.

Qat'iy meteorologik sharoitlar ham smogning rivojlanishiga qulay sharoit tug'diradi.

Smogni hosil bo'lishi va oksidantning o'zgarishi odatda sutkaniq qorong'i vaqtida quyosh radiatsiyasi, reagentlar dispersiyasi va reaksiya mahsulotlari tugaganda to'xtaydi.

### 8.10. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalar

Sanoat va ishlab chiqarish korxonalaridagi atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarga: atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqaruvchi, sanoat va ishlab chiqarish chiqindilari hosil qiluvchi, suv ishlatiladigan korxonalarda oqova suv hosil qiluvchi barcha manbalar kiradi.

Muhitni ifloslovchi manbalardan eng asosiysi qazilma uglevodorodlar (ko'mir, gaz, neft) bo'lib, ular juda ko'p miqdorda chiqindi hosil qiladilar. Uglevodorodlar energiya olish uchun asosiy yoqilg'i manba hisoblanadi.

Atmosferani ifloslovchi moddalarni ikkiga bo'lib qarash mumkin, ya'ni fizik va kimyoviy.

1. Fizik ifloslovchi moddalar:

- a) radioaktiv moddalar, izotoplar;
- b) ifloslovchi issiqlik (haroratning ko'tarilishi);
- d) shovqin va past chastotadagi infratovushlar;

2. Kimyoviy ifloslanish:

- a) gazsimon va suyuq uglevodorodlar;
- b) yuvish uchun ishlatiladigan moddalar;
- d) plastmassalar;
- e) pestitsidlar va boshqa sintetik moddalar;
- f) flor birikmalari;
- g) qattiq aralashmalar va organik moddalar.

Uglerod oksidi ( $\text{SO}_2$ ) – is gazi eng keng tarqalgan bo'lib, atmosferadagi aralashma gazlarning anchasini tashkil qiladi. Hosil bo'lishining asosiy manbai – dvigatellarning ichki yonishidir. AQSH dagi avtomashinalar yiliga 120 Mt is gazini havoga chiqaradi.

Oltिंगugurt dioksidi ( $\text{SO}_2$ ) – atmosferani ifloslovchi gazlar ichida ikkinchi o'rinda turadi va ko'mir yoqish jarayonida hosil bo'ladi. Har qanday issiqlik manbai yonganda undan 5-7 foizgacha  $\text{SO}_2$  ajralib chiqadi. Har yili yerning yuza qatlami – troposferaga 145 Mt  $\text{SO}_2$  chiqariladi, shundan 70 foizi ko'mir yoqilishi hisobiga va 16 foizi suyuq yoqilg'i (mazut) dan hosil bo'ladi.

Atmosferada ultrabinafsha nurlar ta'sirida  $\text{SO}_2$  parchalanishi yuzaga kelib, undan oltिंगugurt angdridi hosil bo'ladi, ya'ni:



Suv bug'lari bilan  $\text{SO}_2$  birlashganda esa oltिंगugurt kislotasi yuzaga keladi:



Natijada havoda kislotali yomg'irlar yog'adi.

Azot birikmalariga asosan azot oksidi ( $\text{NO}_2$ ) va azot dioksidi ( $\text{NO}$  nitrit) kirib, ular dvigatel ichida yuqori haroratda yongan benzin va dizel yoqilg'ilaridan ajralib chiqadi. Atmosferaga ko'tarilgan nitrit ultrabinafsha radiatsiya ta'sirida parchalanib, azot oksidi formasiga ( $\text{NO}_2$ ) o'tadi.

Har yili atmosferaga ko'tarilgan azot dioksidining ( $\text{NO}_2$ ) umumiy massasi 15-20 Mt bo'lib, shundan 0,1 massa tabiiy yo'llar bilan (vulqonlar, mikroorganizmlar faoliyati) natijasida hosil bo'ladi. Atmosferaga ko'tarilgan azot dioksidi havoda 3 kuncha turib, keyin suv bug'lari ta'sirida azot kislotasi va azotning nitrat formasini hosil qilib, tuproqqa qaytadi va uni tabiiy holda azot bilan to'yintiradi.

Uglevodorodlarning tabiiy manbai o'simliklar, sun'iy manbai esa avtotransport yoqilg'isi hisoblanadi. Dunyodagi katta mamlakatlardan AQSH har yili atmosferaga 32 Mt uglevodorod gazini chiqaradi, shundan 60 foizga yaqini mashinalar dvigatellar ichki yonishi, 14 foizi sanoat chiqindilari va 27 foizi turli manbalardir. Har bir yaxshi ishlaydigan avtomobil o'rtacha 1 km yurganda 30 g uglerod oksidi (is gazi), 4 g azot oksidi va 2 g uglevodorodni havoga chiqaradi. Bu gazlar bilan bir qatorda juda zaharli akleroleon gazi ham mashinalar tutuni bilan havoga chiqadi.



Atmosfera o'zining hajmi bo'yicha yer sayyorasining qolgan qismlaridan bir necha marta katta bo'lishiga qaramay, uning massasi yer massasidan 0,000001 ga yaqin qismini tashkil etadi xolos. Atmosferaning yuqori chegarasi deb - shartli ravishda yerning tortish kuchi bilan sayyoraning aylanishi evaziga markazdan intilish kuchi muvofiqlashgan joyi qabul qilingan. Bu sathda atmosfera bilan yerning o'zaro bog'lanishi yo'qoladi. Hisob-kitoblarga ko'ra, bu sath ellepsoidal yuzaga ega bo'lib, ekvatorida 42, qutblarda 48 ming km.uzoqlikda joylashgan. Shunga qaramasdan atmosferaning deyarli barcha massasi (99% dan ortig'i) uning quyi qatlamiga - troposfera va stratosferaga to'g'ri keladi. Atmosfera balandligi ortishi bilan uning tarkibiy kismi, zichligi, harorati va havoning harakat tezligi o'zgarib boradi.

Atmosferaning eng pastki qismi troposfera deb atalib, havo massasining 0,8 dan ortiq qismini o'z ichiga oladi va asosan suv bug'laridan tashkil topadi. Bu qatlamda balandlikni har bir km.ga ortishi bilan harorat o'rtacha  $6^{\circ}\text{C}$  ga pasaya boradi. Troposferaning qalinligi qutb kengliklarida 8-10 km bo'lib, ekvatorida 16-18 km.ni tashkil qiladi. Zichligi esa, yerdan baland ko'tarilgan sari kamayib boradi. Troposferaning yuqori - stratosferaga o'tish qismida harorat aksincha sovub-50 dan  $-80^{\circ}\text{C}$  gacha yetadi. Stratosferada yerdan 25 km balandlikkacha harorat o'zgarmay qoladi. Stratosfera suv bug'lariga kambag'al. Shuning uchun bulut hosil bo'lish jarayoni kuzatilmaydi va yog'ingarchilik sodir bo'lmaydi. Stratosfera bo'ylab Quyoshning ultrabinafsha nurlari ta'sirida ozon ( $\text{O}_3$ ) hosil bo'ladi. Uning ko'p konsentratsiyasi yerdan 22-25 km balandlikda kuzatiladi. Ozon yuqori qalinliklarda ko'p, o'rta va quyi kengliklarda kam uchraydi. Uning miqdori faslga qarab ham o'zgarib turadi: bahorda ko'payadi, kuzda esa kamayadi. Undan yuqori kutarilgan sari yerdan 55 km gacha harorat ortib,  $-3-0^{\circ}\text{C}$  ga ko'tariladi. Stratosferaning yuqori qatlamida ionosferaga o'tguncha mezosfera qatlami joylashgan bo'lib, uning yerdan balandligi 85-95 km.gacha boradi. Bu qavatda harorat asta-sekin pasayib,  $5-9^{\circ}\text{C}/\text{km}$  a 85-95 km balandlikda o'zining minimumiga  $-100-130^{\circ}\text{C}$  ga yetadi. Bu qavatdan yuqorida ionosfera yoki termosfera qavati joylashgan bo'lib, uning qalinligi

yerdan 200-300 km.gacha yetib boradi. Bu yerda harorat yana ortib, 1000°C atrofda bo'ladi. Ionosfera qavatidan keyin eng yuqori qavat egzosfera qavati keladi. Uning eng yuqori chegarasi 2000 km.gacha yetib boradi. Bu qavatning yuqori qismida atmosferaning asosiy tarkibi neytral vodoroddan, proton va elektronlardan tashkil topgan.

Atmosferadagi uzoq vaqtdan beri asosiy gazlarning nisbatan doimiy miqdorlari mavjud bo'lib, so'nggi yillarda inson faoliyati ta'sirlarining kuchayishi natijasida gaz balansining o'zgarishi kuzatilmoqda. Atmosferadagi gazlar doimiy miqdorining o'zgarishi sayyoramiz uchun salbiy oqibatlarga olib kelishi ma'lum. Oxirgi yillarda atmosferaga 10 mlrd.tonnalab SO chikarilishi natijasida sayyoramizning o'rtacha harorati 0,5°C ga oshganligi aniqlangan. "Parnik effekti" natijasida yer yuzi o'rtacha haroratining o'zgarishi og'ir sotsial-ekologik oqibatlarga olib kelishi bashorat qilinadi. Atmosferaga chiqarib yuborilayotgan is gazlari evaziga SO<sub>2</sub> ning asta-sekin yig'ilib, havodagi namlik bilan ta'sirlashishi karbon kislotalari bug'ini hosil qiladi. Bu holat xuddi issiqxona oynasi to'siqlari kabi Quyosh radiatsiyasini o'zidan yaxshi o'tkazib, infraqizil nurlarni orqaga qaytarmaydi. Natijada havoning dimikishi, "Parnik effekti"ni hosil qiladi. Har yili yer yuzida yonish jarayonlariga qo'shimcha 10 mlrd.tonnadan ortiq kislorod sarflanadi. Biosferada kislorodni tiklovchi manbalar - yashil o'simliklar maydonining tez qisqarib borayotganligini hisobga olsak, kelajakda kislorodning kamayishi muammosi yuzaga kelishi shubhasizdir.

Atmosfera havosi yerga yaqin qavatlarining sanoat korxonalari (zavodlar, fabrikalar, issiqlik elektr stansiyalari va hokazo) chiqarib tashlagan zararli tashlamalar bilan ifloslanish darajasi zararli moddalarning yerga yaqin havo qatlamidagi eng katta konsentratsiyasining xisoblab chiqarilgan qiymati  $S_{maks}$  mg/m<sup>3</sup> bilan belgilanadi. Bu qiymat zararli moddalar tashlanayotgan joydan biroz uzoqroqdagi havodan, ya'ni shu zararli moddalarning havoga tarqalishi ancha qiyin bo'lgan joydagi havodan aniqlanadi.

Tashlanayotgan har qaysi moddaning  $S_{maks}$  qiymati uning ruxsat etilgan konsentratsiyasi (predelno-dopustimaya konsentratsiya -

PDK,  $\text{mg/m}^3$ )dan ortiq kelmasligi shart, ya'ni  $S_{\text{maks}} \leq \text{PDK}$  shartiga rioya qilinishi lozim.

Hozirgi paytda har qaysi korxonaning ekologik ko'rsatkichi, ya'ni atmosferaga tashlanadigan zararli moddalarning ruxsat etilgan tashlama (predelno-dopustimiy vibros – PDV) miqdori hisoblab chiqarilmoqda.

RET (PDV) – moddaning shunday miqdoriki, bunda iflosliklar tashqi muhitga vaqti-vaqti bilan tashlanayotganda iflosliklarning har doim bo'ladigan konsentratsiyasi e'tiborga olingan holda noqulay ob-havo sharoitda (PDK) ning ruxsat etilgan qiymatidan oshib ketmaydigan miqdori tushuniladi.

Agar korxona havoga tashlanayotgan tashlama (PDV)ning hisoblab chiqarilgan qiymatidan oshib ketsa, bunday ishlab chiqish ekologik jihatdan xavfli bo'ladi va bunda atmosferaga tashlanayotgan zararli moddalarni kamaytirish uchun tegishli choralar ko'rilishi kerak.

Atmosfera havosini turli xil og'ir metallar, sanoat chiqindilari va boshqa moddalar bilan ifloslantirish pirovard natijada biosferadagi quruqlik va suv havzalaridagi tirik mavjudotlarning hayotini xavf ostiga qo'yadi. Havodagi bunday aralashmalar asta-sekin yer yuzasiga o'tirib, o'simliklarning o'sishi hamda rivojlanishiga katta to'sqinlik ko'rsatadi. Natijada ildiz tuzilishi, morfologik xususiyatlari, novda, barg va gullarning faoliyati birmuncha zaiflashadi, ular o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi. Ba'zi hollarda esa o'simliklar va hayvon turlarining o'limga mahkum etilish hollari ham kuzatiladi. Misol uchun atmosfera tarkibida zaharli, bo'g'uvchi gazlar va og'ir metall (ftor, stronsiy, qalay va boshqa.) lar miqdori yuqori bo'lganda barcha tirik jonivorlarning hayotida qiynalish ro'y beradi. Oltingugurt gazi, vodorod, ftor, azon, xlor va boshqa birikmalar o'simlik uchun o'ta xavfli hisoblanadi. Ayniqsa ular gazlar, og'ir metallarga o'ta bardoshsiz bo'ladi. Masalan, Tojikistondagi aluminiy zavodi Surxon vohasidagi ko'plab o'simlik turlarining o'sish va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, xurmo, g'o'za, anor, anjir, sabzavot ekinlari (karam, piyoz, pomidor va boshq.) uzum va hatto tamaki ekini ham bunday zaharli moddalar xurujiga dosh beraolmaydi, albatta.

Orol bo'yi mintaqasidagi tabiat o'zgarishlari, tuproqda to'plangan ana shunday og'ir metallar, zaharli kimyoviy preparatlar, tuz birikmalari va boshqa mayda zarrachalar oqibatida o'simliklar va hayvonot olamining o'zgarishiga sabab bo'ladi. Insonlarning noqulay muhitda hayot kechirishi pirovard natijada turli-tuman xastaliklarni keltirib chiqardi. Natijada bolalar uchun raxit, saraton, kamqonlik kabi kasalliklar yuzaga keladi. O'simliklarning ko'plab noyob turlari yo'q bo'lib bormoqda. Bundan tashqari hayvonot olamining nodir turlariga putur yetkazilmoqda. Shunday qilib, ta'kidlash joizki, atmosfera musaffoligini har qanday sharoitda ham saqlash, unga erishish va muayyan chora-tadbirlarni amalga oshirish hozirda jahon miqyosidagi muammolarga aylanmoqda. Bu borada bizning mamlakatimizda ham aniq va rejali ishlar qilingan va qilinmoqda. Bizda ham atmosfera musaffoligini saqlash asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Iqlimning tez o'zgarib turishi, jug'rofiy jihatdan mintaqamizning cho'l va yarim cho'l hududiga yaqinligi, tog' oldi va tog'li hududlarning mavjudligi havoning ifloslanish darajasi yuqori ekanligidan darak beradi. Bunday holni birinchi galda sanoati va texnologik jarayonlar nisbatan rivojlangan Toshkent, Farg'ona va Navoiy kabi shaharlar misolida ko'rishimiz mumkin.

### **8.11. Avtoyo'l korxonalari chiqindilari**

Avtoyo'l korxonalariga quyidagi sex va bo'limlar kiradi:

- Qabul qilish bo'limi (bunker);
- Uzatish bo'limi;
- Quritish bo'limi;
- Asfalt qorish sexi;
- Ochiq va yopiq omborxonalar;
- Bitum saqlash hovuzlari;
- Yoqilg'i ombori;
- Payvandlash bo'limi;

Korxonada quvvati 100 t/sutka bo'lgan Xitoy davlatining issiq asfalt tayyorlash uskunasi faoliyat ko'rsatmoqda. Asfalt beton

tayyorlash uchun birlamchi mahsulotlar qum Ilonsoy kareridan, sheben, mineral kukun (poroshok) va bitum tovar-mahsulot sotuvchi korxonalardan olinadi.

Atmosferaga noorganik chang inert materiallarni qabul qilish, saqlash, uzatuvchi moslama (transportyor)lar orqali uzatish, teltomat asfalt qorish uskunasi aralashtirish jarayonlarida hosil bo'ladi. Uglerod oksidi, azot oksidi va benz(a)piren bitum eritish va qizdirish, issiq asfalt tayyorlash jarayonlarida, uglevodorod bitum saqlash hovuzida bitum saqlash, neft mahsulotlarini saqlovchi sig'imlarning germetik mahkam bo'lmagan joylaridan, sig'imlarda bosimning oshishidan, neft mahsulotlarini qabul qilish, saqlash va tarqatish jarayonlari natijasida hosil bo'ladi. Payvand changi va marganets oksidi elektropayvandlash uskunasi orqali payvandlash ishlarini bajarish jarayonlarida hosil bo'ladi.

Texnologik jarayon ketma-ketligi quyidagilarda iborat: inert materiallar ochiq omborga qabul qilinadi, ochiq ombordan qabul qilish bunkeriga uzatiladi. Qabul qilish bunkeridan yig'ma konveyer orqali quritish barabanga tushadi, barabandan transportyor orqali issiq elevatorga tushadi. Elevatordan issiq mahsulot bunkeriga, bunkyerdan taroziga, tarozidan aralashtirgichga o'tadi. Asfalt qorish uskunasi rusumi SN-15U chang tozalash uskunasi ulangan. Asfalt qorish uskunasi mahsulot tayyor mahsulot bunkeriga yig'iladi.

#### **Korxonada chiqindilarning hosil bo'lish tavsifi**

Ushbu qismda ishlab chiqarish jarayoni haqidagi ma'lumotlar, uskunalar ish tartibi, xomashyolarning sifat, miqdor ko'rsatgichlari va chiqindilar hosil bo'ladigan texnologik jarayonlarni (texnologik operatsiyalar) qisqacha ta'rifi keltirilgan.

#### **Korxonada olingan va ishlatilgan mahsulotlar to'g'risida ma'lumot**

8.11.1-jadval

| T/r | Olingan va ishlatilgan mahsulotlar, tonna |        |       |
|-----|-------------------------------------------|--------|-------|
|     | Qum                                       | Sheben | Bitum |
| 1   | 4820                                      | 4240   | 924   |

# Korxonadagi changgaz tozalash qurilmalari to'g'risida ma'lumot

8.11.2-jadval

| T/r | Ifloslantiruvchi moddalar hosil qiluvchi manbalardagi uskuna va qurilmalar rusumi | Soni |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1   | 2                                                                                 | 3    |
| 1   | Qabul qiluvchi idish (bunker)                                                     | 1    |
| 2   | Uzatuvchi yig'ma konveyer                                                         | 1    |
| 3   | Quritish barabani konveyeri                                                       | 1    |
| 4   | Quritish baraban                                                                  | 1    |
| 5   | Issiq mahsulot elevatori                                                          | 1    |
| 6   | Issiq mahsulot bunkeri                                                            | 1    |
| 7   | Aralashtirish minorasi                                                            | 1    |
| 8   | Yig'uvchi bunker                                                                  | 1    |
| 9   | Miniral kukun elevatori                                                           | 1    |
| 10  | Silos (saqlash) idishi                                                            | 1    |
| 11  | Chang ushlagich qurilma SN-15U sikloni                                            | 4    |
| 12  | Chang so'rish ventilatori                                                         | 1    |
| 13  | Bitum sig'imi                                                                     | 1    |
| 14  | Bitum qizdirish qozoni                                                            | 1    |
| 15  | Tayyor mahsulot ombori                                                            | 1    |
|     | Jami                                                                              | 18   |

## 1 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Korxonani yoritish vositasi sifatida hozirgi kunda 48 dona lyuminessent lampalari ishlatilmoqda.

Ishdan chiqqan lampalar sonini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanildi.

$$K = N * t * h / R$$

Bu yerda K – ishdan chiqqan lampalar soni;

N – o'rnatilgan lampalar soni;

t – lampaning bir kundagi ish vaqti;

h – bir yildagi ish kunlari;

R – lampa resursi.

32 dona DRL-250, resursi 12000, bir dona lampa og'irligi 400 gramm;

Lampalarning bir kundagi ish vaqti 8 soat, bir yilda 290 kun. Ishdan chiqqan lampalar sonini quyidagicha aniqlaymiz:

DRL-250 lampalar:  $K_1 = 32 * 8 * 290 / 12000 = 6,2 = 6$  dona;

Og'irligi:  $Q_1 = 6 * 0,400 = 2,4$  kg yoki 0,0024 t/yil

LB-40 lampalar:  $K_2 = 16 * 8 * 290 / 10000 = 3,7 = 4$  dona;

Og'irligi:  $Q_2 = 4 * 0,210 = 0,84$  kg yoki 0,00084 t/yil

Yaroqsiz holga kelgan lampalarning umumiy og'irligi quyidagiga teng:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 0,0024 + 0,00084 = 0,00324 \text{ t/yil}$$

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan lyuminessent lampa chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga 98-bandiga asosan I sinf chiqindi turiga kiradi.

### **2 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

"Yo'llardan foydalanish" unitar korxonasi inert materiallari omborida inert materiallarni ortish, tushirish, uzatish jarayonlarida noorganik chang hosil bo'ladi. Noorganik chang hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi 0,16 %. Inert materiallari miqdori sheben 4240 tonna, shag'al va qum 4820 tonna. Hosil bo'lgan noorgnik chang chiqindisi quyidagiga teng:

$$M_{ch} = Q * r = 9060 * 0,16 \% = 14,496 \text{ tn/yil}$$

Bu yerda Q – jami inert materiallari miqdori – 9060 tonna.

0,08% – noorganik changning hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo'lgan noorganik chang O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 41 bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### 3 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi. Transport bo'limi

Transport vositalaridan ishlatilgan moy chiqindisi hosil bo'ladi. Transport vositalariga quyiladigan va ulardan hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi quyidagi jadvalda keltirilgan.

#### Transport vositalari chiqindilari

8.11.3-jadval

| Avtotransport rusumi | Avtotransportlar ning yillik bosib o'tgan masofasi | Moy almashtirish uchun masofani o'tish me'yori, motto-chas km | Quyiladi gan moy, litr | Ishlatilgan moy hosil bo'lish me'yori, t/yil |
|----------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|
| Lasetti              | 4000                                               | 5000 km                                                       | 5,0                    | 0,0032                                       |
| Yuklagich transporti | 250                                                | 1000 m/ch                                                     | 20,0                   | 0,004                                        |
| Yuk avtotransporti   | 4800                                               | 5000 km                                                       | 40,0                   | 0,0307                                       |
| Jami                 |                                                    |                                                               |                        | 0,0379                                       |

Texnika vositalarini ishlatish yo'riqnomasiga asosan, bosib o'tgan masofa moto-chas bilan, hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi 1000 moto-chas bilan aniqlanadi.

Transport vositalaridan hosil bo'lgan ishlatilgan moy chiqindisi quyidagicha aniqlandi:

$$M = S_f / S_{\text{norm}} * N_m$$

Bu yerda,  $S_f$  – avtotransportning umumiy bosib o'tgan masofasi, km/yil;

$S_{\text{norm}}$  – moy almashtirish ketgan bosib o'tgan masofa me'yori, km;

$N_m$  – har bir moy almashitirshdan keyin quyiladigan moy miqdori, litr.

$$M = 4000/5000 * 5,0 = 4,0 \text{ l/yil}$$

$$4 * 0,8/1000 = 0,0032 \text{ t/yil}$$

Kovshli yuklagich uchun:  $(250 \text{ moto/chas}/1000 \text{ moto-chas}) * 20 = 5 \text{ l/yil}$   
 $5 \text{ l/yil} * 0,8/1000 = 0,004 \text{ t/yil}$ .

Maxsus transportlar uchun quyidagicha aniqlandi.



$$M = S_f / S_{\text{norm}} * N_m$$

Bu yerda,  $S_f$  – avtotransportning umumiy bosib o'tgan masofasi, km/yil;

$S_{\text{norm}}$  – moy almashtirish ketgan bosib o'tgan masofa me'yori, km;

$N_m$  – har bir moy almashitirishdan keyin quyiladigan moy miqdori, litr.

$$M = 4800/5000 * 40,0 * 2 = 38,4 \text{ l/yil} * 0,8/1000 = 0,0307 \text{ t/yil}$$

Ishlatilgan moyli lattalar (moy bilan ifloslangan tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan tozalovchi material) hosil bo'lishi berilgan ma'lumotlar asosida hisoblash yo'li bilan aniqlandi.

Avtotransport vositalarini ta'mirlash vaqtida detal qismlarini va qo'lni artishda hosil bo'ladi. O'rtacha oyiga 1,3 kg moyli latta hosil bo'ladi.

U holda yillik miqdori  $1,3 * 12 = 15,6 \text{ kg}$  yoki  $0,0156 \text{ t/yil}$ .

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: ishlatilgan motor moyi II sinf chiqindi, moyli lattalar III sinf chiqindi turlariga kiradi.

#### **4 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Transport vositalarining ekspluatatsiyasi natijasida shina chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan shina chiqindisi quyidagicha formula yordamida aniqlandi.

$$Sh = [P * K / N_p] * g$$

Bu yerda:  $Sh$  – hosil bo'lgan avtopokrishkalar soni, dona;

( $Sh_1$  – yengil avtomashina uchun,  $Sh_2$  – yuklagich,  $Sh_3$  – yuk avtotransporti);

$P$  – bosib o'tilgan masofa, km;

$K$  – transport vositalaridagi avtopokrishkalar soni;

$N_p$  – avtopokrishkalar bohib o'tish masofasi me'yori, ming km.

Yengil avtomashinadan hosil bo'lgan yaroqsiz holga kelgan shina miqdori quyidagiga teng:

$$Sh_1 = (4,0 * 4/40,0) * 10 = 4,0 \text{ kg};$$

Yuklagichdan hosil bo'lgan yaroqsiz holga kelgan shina miqdori quyidagiga teng:  $Sh_2 = (0,25 * 4/70,0) * 100 = 1,4$  kg;

Yuk avtotransportlaridan hosil bo'lgan yaroqsiz holga kelgan shina miqdori quyidagiga teng:

$$Sh_3 = (4,8 * 10/70) * 10 = 6,857 \text{ kg};$$

Hosil bo'lgan avtopokrishka (shina) chiqindisining jami miqdori quyidagiga teng:

$$Sh = Sh_1 + Sh_2 + Sh_3 = 4,0 + 1,4 + 6,857 = 12,257 \text{ kg yoki } 0,01226 \text{ t/yil.}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: ishlatilgan shinalar III sinf chiqindi turiga kiradi.

#### Korxonada ishlatilgan akkumulatorlar to'g'risida ma'lumot

8.11.4-jadval

| T/r | Akkumulatorlar<br>rusumi | Akkumula-<br>tor korpusi<br>og'irligi, kg | Qo'rg'oshin<br>plastina<br>og'irligi, kg | Elektrolit<br>og'irligi,<br>kg | Akkumula-<br>torlarning<br>umumiy<br>og'irligi, kg |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1   | 6ST-60                   | 4,2                                       | 11,5                                     | 3,8                            | 19,5                                               |
| 2   | 6ST-90                   | 5,82                                      | 16,3                                     | 5,82                           | 27,12                                              |
| 3   | 6ST-190                  | 7,0                                       | 37,2                                     | 6,5                            | 50,7                                               |
|     | Jami                     | 17,02                                     | 65,0                                     | 16,12                          | 97,32                                              |
|     | O'rtacha                 | 5,67                                      | 21,67                                    | 5,37                           | 32,44                                              |

#### 5 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Akkumulator vositalaridan hosil bo'lgan chiqindilar. Xizmat ko'rsatayotgan transport vositalari va mexanizmlardagi akkumulatorlar soni 4 dona. Texnik reglament bo'yicha akkumulatorlarning xizmat muddati 2 yil. Yaroqsiz holga kelgan akkumulatorlar soni  $N = 4/2 = 2$  dona.

Jadvalga asosan yaroqsiz holga kelgan akkumulatorlardan hosil bo'lgan chiqindi miqdori quyidagini tashkil etdi:

Akkumulator korpusi –  $2 * 5,67/1000 = 0,01134$  t/yil;

Qo'rg'oshin plastina –  $2 * 21,67/1000 = 0,04334$  t/yil;

Elektrolit –  $2 * 5,37/1000 = 0,0107$  t/yil.

Jami chiqindi miqdori  $M = 0,01134 + 0,04334 + 0,0107 = 0,0654$  t/yil

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 21 yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga asosan quyidagicha: qo'rg'oshin plastinalar II sinf, ishlatilgan elektrolit II sinf, akkumulator korpusi IV sinf chiqindi turlariga kiradi.

#### **6-chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Qora metall chiqindisi. Qora metall chiqindisi metall uskunalarining ma'naviy eskirishidan hosil bo'ladi. Hosil bo'ladigan qora metall chiqindisi o'lchash usulida aniqlandi. Bir oyda hosil bo'ladigan qora metall chiqindisining solishtirma miqdori – 160 kg/oy.

Hosil bo'lgan qora metall chiqindisi quyidagiga teng:

$$Q = V * T : 1000 = 160 * 12 : 1000 = 1,92 \text{ t/yil.}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 84 bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi

#### **7- chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Bitum qoldig'i chiqindisi. Bitum qoldig'i chiqindisi qotib qolgan bitum qoldiqlaridan hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan bitum qoldig'i chiqindisi solishtirma ko'rsatgich asosida aniqlandi. Bitum qoldig'ining hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi umumiy ishlatilgan mahsulotga nisbatan 1,2 – 1,4 %. Jami ishlatilgan bitum 924 t/yil. U holda hosil bo'lgan bitum qoldig'i chiqindisining miqdori quyidagiga teng bo'ldi.

$$M_{\text{bitum}} = Q * b : 100 = 924 * 1,2 : 100 = 11,088 \text{ t/yil.}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan bitum qoldig'i chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14 sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi asosan III sinf chiqindi turiga kiradi

### **8- chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Transportyor lentasi chiqindisi. Transportyor lentalar umumiy uzunligi 36 m, kengligi 0,6 m, qalinligi 0,005 m, 1 p.m. rezina lenta zichligi  $0,9 \text{ t/m}^3$  ni tashkil qiladi.

$$1 * 0,6 * 0,005 * 0,9 = 0,0027 \text{ t.}$$

Transportyor lentasining yaroqlilik xizmat muddati 4 yil. Hosil bo'lgan transportyor lentasi chiqindisi quyidagiga teng:

$$0,0027 * 36/4 = 0,0243 \text{ t/yil.}$$

Chiqindining solishtirma ko'rsatgichini aniqlaymiz:

$$0,0243/9984 = 0,000002 \text{ t/t}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan chiqindi 80-88 foizi rezina va 12-20 foizi kauchik moddadan iborat. Qo'llanma bo'yicha transportyor lentasi chiqindisi zararsiz chiqindi hisoblanib 5-sinf chiqindi turiga kiradi.

### **9,10 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

**9-manba.** Korxona hududida ishlab chiqarish chiqindilariga taalluqli bo'lmagan ishchi xodimlarning hayot faoliyati jarayonidan, qattiq qoplama maydonlardan hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilar ham mavjud.

Ishchi xodimlar hayot faoliyatidan hosil bo'ladigan maishiy chiqindilar: ishchi xodimlar 64 kishi

$$V_1 = Q * N \text{ (t/y)}$$

Bu yerda Q – ishchi xodimlar soni; N – bir yilda 1 ishchidan hosil bo'ladigan chiqindi me'yori kg.

$$V_1 = 64 * 50 = 3200 \text{ kg} = 3,2 \text{ t/yil}$$

**8-manba.** Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:  $V_2 = S * N \text{ (t/y)}$

Bu yerda S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 3420 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo‘ladigan chiqindi me‘yori 6 kg.

$$V_2 = 3420 \cdot 6 = 20520 \text{ kg} = 20,52 \text{ t/yil}$$

Korxonada hosil bo‘lgan jami qattiq maishiy chiqindilar miqdori:  
 $3,2 + 20,52 = 23,72 \text{ t/yil}$ .

**Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.** Hosil bo‘lgan qattiq maishiy chiqindilar O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli “Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi qarorining 15-ilovasi 139 bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **Chiqindilar joylashtiriladigan (saqlanadigan) joy tavsifi**

Korxonada hosil bo‘lgan chiqindilarni vaqtincha to‘plab turuvchi maxsus joy belgilangan. Chiqindining turiga qarab to‘planish joyida to‘planadi.

### **Lyuminessent lampa chiqindisi**

Korxona sex va bo‘limlarida yoritish vositasi sifatida o‘rnatilgan tarkibida simob bo‘lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan lyuminessent lampa chiqindisi korxona omborida 2 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha to‘planadi va ularni demerkurizatsiya qilish uchun yig‘uvchi korxonaga topshiriladi.

### **Noorganik chang chiqindisi**

Inert materiallarni ortish, tushirish va uzatish jarayonlarida texnologik jarayon bo‘yicha noorganik chang chiqindisi hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan noorganik chang chiqindisi korxona inert materiallari omborida 32 m<sup>2</sup> maydonda vaqtincha saqlanadi va korxonada qayta ishlatiladi.

### **Ishlatilgan motor moy va moyli lattalar chiqindisi**

Korxona avtotransport vositalaridan motor moyi dvigatellarini tozalash va ta'mirlash ishlari natijasida moyli latta chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan ishlatilgan motor moyi chiqindisi korxonadagi uskuna va jihozlarni moylash uchun ishlatiladi. Ishlatilgan moy saqlash joyi  $2 \text{ m}^2$  moyli latta saqlash joyi  $1 \text{ m}^2$ . Moyli lattalar yig'ilib qo'yiladi va qish mavsumida pechda yoqib ishlatiladi.

### **Ishlatilgan akkumulator korpusi, qo'rg'oshin plastinalar, elektrolit va avtoshinalar chiqindilari**

Avtogarajda hosil bo'lgan ishlatilgan akkumulator korpuslari, qo'rg'oshin plastinalari, avtoshinalar, elektrolit, korxona hududida vaqtincha chiqindi to'plash joyida akkumulator korpusi chiqindisi  $2 \text{ m}^2$ , qo'rg'oshin plastinalar  $2 \text{ m}^2$ , elektrolit  $2 \text{ m}^2$ , ishlatilgan shinalar  $2 \text{ m}^2$  joyda alohida alohida saqlanadi. Akkumulator korpuslari plastmassa buyumlarni qayta ishlash korxonasi topshiriladi, qo'rg'oshin plastinalar, "Ikkilamchiranglimetall" yig'ish korxonasiga topshiriladi, ishlatilgan avtoshinalar shinalarni qayta ishlatish korxonasiga topshiriladi. Elektrolit o'z ehtiyojlari uchun ishlatiladi.

### **Bitum qoldig'i chiqindisi**

Bitumni ishlatish natijasida bitum qoldig'i chiqindisi hosil bo'ladi. Bitum qoldig'i chiqindisi korxona hududida  $4 \text{ m}^2$  joyda vaqtincha saqlanadi. Bitum qoldig'i chiqindisi eritilib korxonada qayta ishlatiladi.

### **Qora metall chiqindisi**

Jihozlarning ma'naviy eskirishidan qora metall chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida o'lchami  $4 \text{ m}^2$  bo'lgan joyda vaqtincha to'planadi. "Ikkilamchiqoramettal" yig'ish korxonasiga topshiriladi.

## **Transportyor lentasi chiqindisi]**

Korxonada foydalanilayotgan transportyor lentalarining yaroqsiz holga kelishi natijasida rezina lenta chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan rezina lenta chiqindi korxona hududida 4 m<sup>2</sup> ochiq joyda vaqtincha saqlanadi va korxona o'z ehtiyoji uchun ishlatiladi.

## **Qattiq maishiy chiqindi**

Ishchi xodimlar faoliyatidan, korxona hududidagi qattiq qoplamni tozalashdan hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindi korxona hududida 4 m<sup>2</sup> joyda konteynerlarda vaqtincha saqlanadi va shahar chiqindixonasiga olib borib joylashtiriladi.

Xulosa. Korxonada ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni hisobga olish (chiqindilar inventarizatsiyasi) ishlab chiqarish jara-yonlari reglamenti asosida bajarildi.

Korxona sex va bo'limlarida yoritish vositasi sifatida o'rnatilgan tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalarning yaroqsiz holga kelishi natijasida lyuminessent lampa chiqindisi hosil bo'ladi. Ushbu chiqindini demerkurizatsiya qilish uchun yig'uvchi korxonaga topshiriladi.

Qora metall chiqindisi "Ikkilamchiqoramettal" korxonasiga topshiriladi. Akkumulator korpusi chiqindilari plastmassa buyumlarini qayta ishlovchi korxonaga, ishlatilgan shinalar shinani qayta ishlovchi korxonaga topshiriladi. Noorganik chang korxona hududida vaqtincha to'planib, qayta ishlatiladi. Ishlatilgan motor moyi korxonada uskuna va jihozlarni moylashda ishlatiladi. Bitum qoldig'i eritilib korxonada qayta ishlatiladi. Moyli lattalar korxona hududida transport bo'limida vaqtincha to'planib pechda yoqib yuboriladi. Hosil bo'lgan rezina lenta chiqindi korxona hududida ochiq joyda vaqtincha saqlanadi va korxona o'z ehtiyoji uchun ishlatiladi.

Qattiq maishiy chiqindilar alohida konteynerda to'planib, tuman chiqindixonaga olib ketiladi.

Ishchi xodimlar faoliyati davomida va qattiq qoplama hududni tozalashdan qattiq maishiy chiqindilar, korxonadagi metall jihozlarning ma'naviy eskirishi, yaroqsiz holga kelishi natijasida qora metall

chiqindisi hosil bo'ladi. Qora metall chiqindisi korxona hududida yig'iladi va "Ikkilamchiqorametal" yig'ish korxonasiga topshiriladi.

Ushbu chiqindilar inson salomatligi va tirik organizmlarga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

## **8.12. Don mahsulotlarini qayta ishlash korxonalari chiqindilari**

Don mahsulotlari korxonalariga quyidagi sex va bo'limlar kiradi:

- G'alla qabul qilish bo'limi (ochiq maydonlar);
- Elevator;
- Tegirmon;
- Silos korpusi;
- Omuxta yem sexi;
- Tayyor mahsulot ombori;
- Urug'lik g'alla tayyorlash bo'limi;
- Yordamchi korpus;
- O't o'chirish burchagi;
- Laboratoriya;
- Ma'muriyat;
- Zafarobod don qabul qilish bo'limi;
- Paxtakor don qabul qilish bo'limi;
- Baxmal don qabul qilish bo'limi;
- G'allaorol don qabul qilish bo'limi;
- G'allaorol tumani 16 temir yo'l bo'limidagi don qabul qilish

bo'limi.

Tegirmon uch qismdan iboratdir: G'alla tozalash, maydalash va elash bo'limlari. G'alla tozalash bo'limida g'allani har xil chiqitlardan tozalab, uni maydalab yanchish uchun tayyorlaydi. Maydalash yanchish bo'limida g'alla maydalangandan so'ng, elash bo'limida elanib, tayyor mahsulot sifatida qoplariga joylashtiriladi. Unli (xaltalar) qoplar tayyor mahsulot omborida saqlanadi va iste'molchilarga tarqatiladi.

Tegirmonda ishlab chiqarish chiqindisi g'alla chiqindisi va g'alla changi hosil qiluvchi manbalar separatorlar va tozalash uskunalari hisoblanadi.



Elevator (silos)lar bilan o'ralgan ishchi binodan, temir yo'l va avtomobil transportlaridan g'alla qabul qilish qurilmalaridan tashkil topgan.

Elevator g'alla mahsulotlarini qabul qilish, aralashtirib turish, saqlash va tegirmonga uzatishga mo'ljallangan.

Elevator quyidagilardan iborat:

Birinchi korpus- 24 ta sig'imi 600 tonnadan, 15 ta sig'imi 180 tonnadan yulduzcha shakldagi siloslardan iborat.

Ikkinchi korpus-24 ta 600 sig'imi tonnadan, 15 ta sig'imi 180 tonnadan yulduzcha shakldagi siloslardan iborat.

Uchinchi korpus-96 ta sig'imi 180 tonnalik siloslardan iborat.

Elevatorda g'alla changi chiqindisi g'alla mahsulotlarini tozalash, uzatish, ortish tushirish jarayonlarida hosil bo'ladi.

Silos korpusi ishchi binodan, to'g'ri burchakli silos (idish)lardan hamda temir va avtomobil yo'llaridan qabul qilish qismlardan iborat.

Silos korpusida g'alla changi chiqindisi mahsulotni ortish-tushirish va uzatish jarayonlarida hosil bo'ladi.

Omuxta yem ishlab chiqarish sexida har xil tarkib (retsep)dagi omuxta yemlar tayyorlanadi. Omuxta yem sexi tarkibiga mineral qo'shimcha va boshqa qo'shadigan mahsulotlar saqlanuvchi omborlar, shuningdek ortish-tushirish joylari (lyuklar) kiradi.

Urug'lik g'alla tayyorlash bo'limida g'alla mahsulotlarini tozalash jarayonlarida g'alla changi chiqindisi hosil bo'ladi.

Asosiy sex va bo'limlardan tashqari korxonada yordamchi sex ustaxona va omborxonalar mavjud.

### **Korxonada chiqindilarning hosil bo'lish tavsifi**

Ushbu qismda ishlab chiqarish jarayoni haqidagi ma'lumotlar, uskunar ish tartibi, xomashyolarning sifat, miqdor ko'rsatgichlari va chiqindilar hosil bo'ladigan texnologik jarayonlarni (texnologik operatsiyalar) qisqacha ta'rifi keltirilgan.

**Korxonadagi changgaz tozalash qurilmalari to'g'risida  
ma'lumot**

8.12.1-jadval

| №                                  | Ifloslantiruvchi moddalar hosil qiluvchi manbalar va qurilmalari rusumi | Uskuna va jihozlar soni |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1                                  | 2                                                                       | 3                       |
| Don qabul qilish bo'limi           |                                                                         |                         |
| 1                                  | Avtotransport vositalaridan g'alla to'kish maydonlari                   | 2                       |
| 2                                  | G'alla maydonlaridagi g'allani uzatuvchi va yuklash mexanizmlari        | 2                       |
| 3                                  | Avtoqabul qilish punktidagi g'alla qabul qilish sig'imi                 | 1                       |
| 4                                  | G'alla mahsulotini elevator sexiga uzatuvchi moslama                    | 1                       |
| 5                                  | Noriya                                                                  | 2                       |
| Elevator                           |                                                                         |                         |
| 5                                  | 4 BSSh-500 rusumli tozalash uskunolari                                  | 4                       |
| 6                                  | 4 BSSh-250 rusumli tozalash uskunasi                                    | 1                       |
| 7                                  | 4 BSSh-400 rusumli tozalash uskunasi                                    | 1                       |
| 8                                  | BNS-5 rusumli aspiratsiya tarmog'i                                      | 3                       |
| 9                                  | BNS-8 rusumli aspiratsiya tarmog'i                                      | 2                       |
| 10                                 | Uzatuvchi transportyerlar                                               | 3 komplekt              |
| Tegirmon                           |                                                                         |                         |
| 11                                 | Aspiratsiya NUeG 52/2400                                                | 3 komplekt              |
| 12                                 | Aspiratsiya NUeG 26/2400                                                | 2 komplekt              |
| 13                                 | Uzatuvchi moslamalar (shneklar)                                         | 4                       |
| 14                                 | Tarozi                                                                  | 1                       |
| 15                                 | Noriya                                                                  | 2                       |
| Silos korpusi                      |                                                                         |                         |
| 16                                 | 4 BSSh-400 rusumli tozalash uskunolari                                  | 6                       |
| 17                                 | 4 BSSh-350 rusumli tozalash uskunolari                                  | 3                       |
| 18                                 | 4 BSSh-550 rusumli tozalash uskunolari                                  | 1                       |
| 19                                 | 4 BSSh-250 rusumli tozalash uskunolari                                  | 1                       |
| 20                                 | SOL-6 rusumli tozalash uskunasi                                         | 1                       |
| Omuxta yem sexi                    |                                                                         |                         |
| 21                                 | Uzatuvchi moslamalar                                                    | 2                       |
| Urug'lik g'alla tayyorlash bo'limi |                                                                         |                         |
| 22                                 | G'alla qabul qilish bo'limidagi bunker (idish)                          | 1                       |

## 8.12.1-jadvalning davomi

|                                                                     |                                      |    |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----|
| 23                                                                  | Noriya                               | 1  |
| 24                                                                  | SOL-6 rusumli tozalash uskunasi      | 2  |
| 25                                                                  | 4 BSSh-500 rusumli tozalash uskunasi | 1  |
| 26                                                                  | Urug'lik g'alla sig'imi              | 1  |
| 27                                                                  | Ustaxonadagi qurilma va uskunalar    | 4  |
| Zafarobod don qabul qilish bo'limi                                  |                                      |    |
| 28                                                                  | Yopiq omborxonalar                   | 2  |
| 29                                                                  | Noriya                               | 1  |
| 30                                                                  | GUAR 60 tonnalik                     | 1  |
| 31                                                                  | Transportyor TLX 18                  | 1  |
| 32                                                                  | Transportyor TLX 10                  | 1  |
| Paxtakor don qabul qilish bo'limi                                   |                                      |    |
| 33                                                                  | Yopiq omborxonalar                   | 2  |
| 34                                                                  | KShL tozalash mexanizmi              | 1  |
| 35                                                                  | Transportyor TLX 18                  | 1  |
| 36                                                                  | Transportyor TLX 10                  | 1  |
| Baxmal don qabul qilish bo'limi                                     |                                      |    |
| 37                                                                  | Ayvon                                | 2  |
| 38                                                                  | Yopiq ombor                          | 1  |
| 39                                                                  | Ochiq ombor                          | 2  |
| 40                                                                  | Transportyor TLX 12                  | 1  |
| 41                                                                  | KShL                                 | 1  |
| G'allaorol don qabul qilish bo'limi                                 |                                      |    |
| 42                                                                  | GUAR                                 | 1  |
| 43                                                                  | Noriya                               | 1  |
| 44                                                                  | Elevator                             | 1  |
| 45                                                                  | Yopiq omborxona                      | 2  |
| 46                                                                  | Transportyor TLX 12                  | 2  |
| 47                                                                  | KShL                                 | 1  |
| G'allaorol tuman 16 temir yo'l bo'limidagi don qabul qilish bo'limi |                                      |    |
| 48                                                                  | GUAR                                 | 1  |
| 49                                                                  | Yopiq omborxonalar                   | 4  |
| 50                                                                  | Ochiq omborxonalar                   | 2  |
| 51                                                                  | Noriya                               | 1  |
| 52                                                                  | Elevator                             | 1  |
| 53                                                                  | KShL                                 | 1  |
|                                                                     | JAMI                                 | 96 |

### 1 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Korxonani yoritish vositasi sifatida hozirgi kunda 184 dona lyuminescent lampalari ishlatilmoqda.

Ishdan chiqqan lampalar sonini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanildi.

$$K = N * t * h / R$$

Bu yerda, K – ishdan chiqqan lampalar soni;

N – o'rnatilgan lampalar soni;

t – lampaning bir kundagi ish vaqti;

h – bir yildagi ish kunlari;

R – lampa resursi.

80 dona LD-40, resursi 15000, bir dona lampa og'irligi 320 gramm;

106 dona DRL-250, resursi 12000, bir dona lampa og'irligi 400 gramm;

Lampalarning bir kundagi ish vaqti 8 soat, bir yilda 290 kun.

Ishdan chiqqan lampalar sonini quyidagicha aniqlaymiz:

LD-40 lampalar:  $K_1 = 80 * 8 * 290 / 15000 = 12,4 = 12$  dona;

Og'irligi:  $Q_1 = 12 * 0,320 = 3,84$  kg yoki 0,00384 tn/yil

DRL-250 lampalar:  $K_2 = 104 * 8 * 290 / 12000 = 20$  dona;

Og'irligi:  $Q_2 = 20 * 0,400 = 8,00$  kg yoki 0,008 tn/yil

Umumiy og'irligi  $Q = Q_1 + Q_2 = 0,00384 + 0,008 = 0,01184$  tn/yil.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan lyuminescent lampa chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasiga 98 bandiga asosan I sinf chiqindi turiga kiradi.

### 2 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi

Elevator sexi. Korxonasi elevator sexida g'allani separatorlar yordamida tozalash va saralash natijasida g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Manbaning ish vaqti davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz,

290 kun/yil. O'tgan hisobot yilida korxonada 31,2 ming tonna g'alla qayta ishlangan. G'allani tozalash va saralashda texnologik jarayon bo'yicha 3,5 – 5,5 % g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi quyidagiga teng:

$$Mg' = Q * r = 31200 * 5,4 = 1683,6 \text{ tn/yil}$$

Bu yerda, Q – bir yilda qayta ishlangan g'alla mahsuloti – 31200 tonna.

5,4% – qabul qilingan g'alla chiqindisining hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 2 bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **3 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Korxona tegirmon sexida g'allani yanchish natijasida kepak chiqindisi hosil bo'ladi. Manbaning ish kuni davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz, 290 kun/yil. O'tgan hisobot yilida korxonada 31,2 ming tonna g'alla qayta ishlangan. G'allani yanchishda texnologik jarayon bo'yicha 3,2 – 4,0 % kepak chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan kepak chiqindisi quyidagiga teng:

$$M = Q * r = 31200 * 3,6 = 1123,2 \text{ tn/yil}$$

Bu yerda Q – bir yilda qayta ishlangan g'alla mahsuloti – 31200 tonna.

3,6% – kepak chiqindisining hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan kepak chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 2-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **4 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Asosiy ishlab chiqarish sexlari. "Jizzaxdonmahsulot" aksiyadorlik jamiyati korxonasi ishlab chiqarish sexlarida g'allani tozalash jarayonida g'alla changi hosil bo'ladi. Sexlarda chang hosil qiluvchi chang tozalash uskunalari 35 tani tashkil qiladi. Manbaning ish kuni davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz, 290 kun/yil. O'tgan hisobot yilida korxonada 31,2 ming tonna g'alla qayta ishlangan. G'alla mahsulotini tozalash jarayonida texnologik jarayon bo'yicha chang tozalash uskunalaridan (atmosfera ifloslantiruvchi moddalar chiqaruvchi manbalarni xatlovdan o'tkazish hujjati)ga asosan ushlab qolingani changning ulushi 87,16 % ni tashkil qiladi. Hosil bo'lgan g'alla changi quyidagiga teng:

$$Mg' = Q * r = 528,03 * 87,16 = 460,23 \text{ tn/yil}$$

Bu yerda, Q – jami hosil bo'lgan chang tozalash uskunalaridan o'tgan g'alla changi miqdori – 528,03 tonna.

87,16% – g'alla changining ushlab qolingani miqdori.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla changi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 21 yanvardagi 14 sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 1-bandiga asosan III sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **5 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Transportyor lentasi chiqindisi. Transportyor lentalar umumiy uzunligi 326 m, kengligi 0,6 m, qalinligi 0,005 m, 1 p.m. rezina lenta zichligi 0,9 t/m<sup>3</sup> ni tashkil qiladi.

$$1 \times 0,6 * 0,005 * 0,9 = 0,0027 \text{ t.}$$

Transportyor lentasining yaroqlilik xizmat muddati 4 yil. Hosil bo'lgan transportyor lentasi chiqindisi quyidagiga teng:

$$0,0027 * 326/4 = 0,220 \text{ tn.}$$

Chiqindining solishtirma ko'rsatgichini aniqlaymiz:

$$0,220/31200 = 0,000007 \text{ t/t}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan chiqindi 80-88 foizi rezina va 12-20 foizi kauchik moddadan iborat. Qo'llanma bo'yicha transportyor lentasi chiqindisi zararsiz chiqindi hisoblanib 5-sinf chiqindi turiga kiradi.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 133-bandiga asosan IV sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **6- chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Qora metall chiqindisi. Qora metall chiqindisi metall uskunalarning ma'naviy eskirishidan hosil bo'ladi. Hosil bo'ladigan qora metall chiqindisi o'lchash usulida aniqlandi. Bir oyda hosil bo'ladigan qora metall chiqindisining solishtirma miqdori – 160 kg/oy.

Hosil bo'lgan qora metall chiqindisi quyidagiga teng:

$$Q = V * T/1000 = 160 * 12/1000 = 1,92 \text{ tn/yil.}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 133-bandiga asosan IV sinf chiqindi turiga kiradi

#### **7,8 - chiqindi hosil bo'lish manbalari**

7-manba. Korxona hududida ishlab chiqarish chiqindilariga taalluqli bo'lmagan ishchi xodimlarning hayot faoliyati jarayonidan, qattiq qoplama maydonlardan hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilar ham mavjud.

Ishchi xodimlar hayot faoliyatidan hosil bo'ladigan maishiy chiqindilar: ishchi xodimlar 310 kishi

$$V_1 = Q * N \text{ (t/y)}$$

Bu yerda, Q – ishchi xodimlar soni; N – bir yilda 1 ishchidan hosil bo‘ladigan chiqindi me‘yori kg.

$$V_1 = 310 * 50 = 15500 \text{ kg} = 15,5 \text{ t/yil}$$

8-manba. Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo‘ladigan suprindi:  $V_2 = S * N \text{ (t/y)}$

Bu yerda, S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 21200 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo‘ladigan chiqindi me‘yori 6 kg.

$$V_2 = 21200 * 6 = 127200 \text{ kg} = 127,2 \text{ tn/yil}$$

Korxonada hosil bo‘lgan jami qattiq maishiy chiqindilar miqdori:  
 $15,5 + 127,2 = 142,7 \text{ t/yil}$ .

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo‘lgan qattiq maishiy chiqindilar O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli “Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi

### **Zafarobod don qabul qilish bo‘limi.**

#### **9 chi chiqindi hosil bo‘lish manbasi**

Zafarobod don qabul qilish bo‘limida g‘alla mahsulotini tozalash va saralash natijasida g‘alla chiqindisi hosil bo‘ladi. Manbaning ish vaqti davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz, 86 kun/yil. O‘tgan hisobot yilida korxonada 9,4 ming tonna g‘alla qabul qilingan. G‘allani tozalash va saralashda texnologik jarayon bo‘yicha 3,5 – 5,5 % g‘alla chiqindisi hosil bo‘ladi. Hosil bo‘lgan g‘alla chiqindisi quyidagiga teng:

$$Mg' = Q * r = 9400 * 3,8 = 357,2 \text{ tn/yil}$$

Bu yerda, Q – bir yilda qabul qilingan g‘alla mahsuloti – 9400 tonna.

3,8% – g‘alla chiqindisining hosil bo‘lish solishtirma miqdori.



*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 2-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **10 - chiqindi hosil bo'lish manbalari**

Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan supirindi:  $V_2 = S \times N$  (t/y)

Bu yerda S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 4240 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori 6 kg.

$$V_2 = 4240 \times 6 = 25440 \text{ kg} = 25,44 \text{ tn/yil}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi

### **Paxtakor don qabul qilish bo'limi. 11 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Paxtakor don qabul qilish bo'limida g'alla mahsulotini tozalash va saralash natijasida g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Manbaning ish vaqti davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz, 84 kun/yil. O'tgan hisobot yilida korxonada 9,6 ming tonna g'alla qabul qilingan. G'allani tozalash va saralashda texnologik jarayon bo'yicha 3,5 – 5,5 % g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi quyidagiga teng:

$$Mg' = Q \times r = 9600 \times 4,0 = 384,0 \text{ tn/yil}$$

Bu yerda, Q – bir yilda qabul qilingan g'alla mahsuloti – 9600 tonna.

4,0 % – qabul qilingan g'alla chiqindisining hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 2 bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

## **12 - chiqindi hosil bo'lish manbalari**

Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:  $V_2 = S \times N$  (t/y)

Bu yerda S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 3260 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori 6 kg.

$$V_2 = 3260 \times 6 = 19560 \text{ kg} = 19,56 \text{ tn/yil}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

## **Baxmal don qabul qilish bo'limi. 13 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

Baxmal don qabul qilish bo'limida g'alla mahsulotini tozalash va saralash natijasida g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Manbaning ish vaqti davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz, 78 kun/yil. O'tgan hisobot yilida korxonada 11,2 ming tonna g'alla qabul qilingan. G'allani tozalash va saralashda texnologik jarayon bo'yicha 3,5 – 5,5 % g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi quyidagiga teng:

$$Mg' = Q \times r = 11200 \times 3,6 = 392,0 \text{ t/yil}$$

Bu yerda Q – bir yilda qabul qilingan g'alla mahsuloti – 11200 tonna.

3,8 % – qabul qilingan g'alla chiqindisining hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 2-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **14 - chiqindi hosil bo'lish manbalari**

Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:  $V_2 = S * N$  (t/y)

Bu yerda, S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 3120 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori 6 kg.

$$V_2 = 3120 * 6 = 18720 \text{ kg} = 18,72 \text{ t/yil}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

#### **G'allaorol don qabul qilish bo'limi. 15 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

G'allaorol don qabul qilish bo'limida g'alla mahsulotini tozalash va saralash natijasida g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Manbaning ish vaqti davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz, 124 kun/yil. O'tgan hisobot yilida korxonada 8,4 ming tonna g'alla qabul qilingan. G'allani tozalash va saralashda texnologik jarayon bo'yicha 3,6 – 5,8 % g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi quyidagiga teng:

$$Mg' = Q \times r = 8400 \times 3,8 = 319,2 \text{ tn/yil}$$

Bu yerda, Q – bir yilda qabul qilingan g'alla mahsuloti – 8400 tonna.

3,8 % – qabul qilingan g'alla chiqindisining hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 2-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **16 - chiqindi hosil bo'lish manbalari**

Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:  $V_2 = S * N \text{ (t/y)}$

Bu yerda, S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 4140 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori 6 kg.

$$V_2 = 4140 * 6 = 24840 \text{ kg} = 24,84 \text{ t/yil}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi

### **G'ailaorol tumani 16-temir yo'l bo'limidagi don qabul qilish bo'limi. 17 chi chiqindi hosil bo'lish manbasi**

16-temir yo'l bo'limi don qabul qilish bo'limida g'alla mahsulotini tozalash va saralash natijasida g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Manbaning ish vaqti davomiyligi 24 soat bir/kecha kunduz, 84 kun/yil. O'tgan hisobot yilida korxonada 14,4 ming tonna g'alla qabul qilingan. G'allani tozalash va saralashda texnologik jarayon

bo'yicha 3,6 – 5,8 % g'alla chiqindisi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi quyidagiga teng:

$$Mg' = Q * r = 14400 * 3,8 = 547,2 \text{ t/yil}$$

Bu yerda, Q – bir yilda qabul qilingan g'alla mahsuloti – 14400 tonna.

3,8 % – qabul qilingan g'alla chiqindisining hosil bo'lish solishtirma ko'rsatgichi.

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan g'alla chiqindisi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 2-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **18 - chiqindi hosil bo'lish manbalari**

Qattiq qoplamali maydonlardan hosil bo'ladigan suprindi:  $V_2 = S \times N \text{ (t/y)}$

Bu yerda S – supirib tozalanadigan qattiq qoplama maydoni yuzasi - 3360 m<sup>2</sup>. N – 1 m<sup>2</sup> qattiq qoplama maydonda hosil bo'ladigan chiqindi me'yori 6 kg.

$$V_2 = 3360 \times 6 = 20160 \text{ kg} = 20,16 \text{ tn/yil}$$

*Chiqindining xavflilik sinfini aniqlash.* Hosil bo'lgan qattiq maishiy chiqindilar O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi-ning 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarorining 15-ilovasi 139-bandiga asosan V sinf chiqindi turiga kiradi.

### **8.13. Paxtani qayta ishlash korxonalari chiqindilari**

Paxta tozalash ochiq turdagi hissadorlik jamiyati" korxonasiga quyidagi sex va bo'limlar kiradi:

- Paxta xomashyosi qabul qilish punkti (buntlar);
- Uzatish bo'limi (perevalka);
- Yopiq omborxonalar;
- Quritish bo'limi;
- Tozalash bo'limi;
- Bosh bino;
- Presslash bo'limi;
- Tayyor mahsulot ombori;
- Chigit ombori (estakada);
- Ustaxona;
- Tarozi-xona.

Paxta xomashyosi tarozidan o'tgandan keyin 43 ta paxta buntlariga uzunligi 16 m, kengligi 0,62 m bo'lgan rusumi TL bo'lgan 9 ta va rusumi PL 9 ta jami 18 ta uzatuvchi moslama (transportyor)lar orqali uzatib beriladi.

Paxta xomashyosini buntlardan va yopiq omborxonalardan ishlab chiqarishga uzatishda uzatish bo'limi (perevalka) xizmat qiladi. Uzatish moslamasi 2 ta bo'lib, 1 tasi buntlar bo'yicha siljiydi, S-15-A separator va S-7 ventilatorga ega. Ikkinchisi doimiy manba hisoblanib bir joyda turadi, S-12 generatori SS-15-A separatori bilan jihozlangan.

Uzatish moslamalari orqali uzatilgan mahsulot quritish bo'limiga kelib tushadi. Quritish sexida paxta xomashyosini quritish uchun 2 ta 2 SB-10 rusumli quritish barabani, IICH 1,9 issiqlik generatori, tozalash uchun 2 ta SS-15A separatorlar mavjud. Quritish bo'limida quritilgan xomashyo tozalash sexiga uzatiladi. Tozalash sexida xomashyo 2 ta tarmoq UXK universal paxta tozalash qurilmalari va yordamida chanoq va boshqa yirik zarrachalardan tozalanadi. Keyin 8 ta XK rusumli tozalash qurilmalari yordamida mayda zarrachalardan tozalanadi. 2 ta RX regeneradorlar mavjud. Tozalash bo'limida hosil bo'lgan changlar tashqarida o'rnatilgan

Keyingi jarayonlar bosh binoda amalga oshiriladi. Yirik va mayda zarrachalardan tozalangan paxta xomashyosi 2 ta DP 130 rusumli jinlash mexanizmlari orqali jinlanadi. Tozalovchi separator 1

ta, keyingi jarayon 6 ta 160 V-11 UZ va 4 ta 5-LP rusumli lintyerlar orqali momiq ajratiladi. Hosil bo'lgan tola kondensor 5 kv va DB 8237 presslash uskunasi ga tushadi va presslanadi.

Korxonada ustaxona mavjud. Ustaxonada arraga tish chiqaradigan 3 ta PNS qurilma va 1 ta tokarlik qurilmasi mavjud. Bularidan tashqari 1 ta siljiydigan elektropayvandlash qurilmasi mavjud. Elektropayvandlash ishlarida elektroddan foydalaniladi.

### Korxonadagi uskuna va qurilmalar to'g'risida ma'lumot

8.13.1-jadval

| T/r                                            | CHTU va boshqa qurilmalar rusumi,<br>nomi                                                                                                                                  | Soni                                          | Tozalash sa-<br>maradorligi % |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| 1                                              | 2                                                                                                                                                                          | 3                                             | 4                             |
| Paxta xomashyosini qabul qilish bo'limi        |                                                                                                                                                                            |                                               |                               |
| 1                                              | Uzatuvchi moslama (transportyor)lar<br>16x0,62 TL<br>PL                                                                                                                    | 9<br>9                                        |                               |
| Yopiq omborxonalar va xomashyo uzatish bo'limi |                                                                                                                                                                            |                                               |                               |
| 2                                              | Siljiydigan uzatish uskunasi<br>S-7 ventilator<br>S-15-A separator<br>Qo'zg'almas uzatish uskunasi<br>S-12 generatori<br>SS-15-A separatori<br>Chang tozalash uskunasi S-6 | 1 kompl.<br>1<br>1<br>1 kompl.<br>1<br>1<br>1 |                               |
| Quritish sexi                                  |                                                                                                                                                                            |                                               |                               |
| 3                                              | Quritish barabani 2 SB-10<br>IICh 1,9 generatori<br>Separator SS-15 A<br>Teplogenerator<br>Chang tozalash uskunasi S-6                                                     | 2<br>2<br>2<br>2<br>4                         |                               |
| Tozalash sexi                                  |                                                                                                                                                                            |                                               |                               |
| 4                                              | Universal paxta tozalash komplekt<br>uskunasi UXK<br>Regenerator RX<br>Chang tozalash uskunasi S-6                                                                         | 2 kompl.<br>2<br>4                            |                               |
| Bosh bino                                      |                                                                                                                                                                            |                                               |                               |



## 8.13.1-jadvalning davomi

|                             |                                     |    |  |
|-----------------------------|-------------------------------------|----|--|
| 5                           | DP-130 jinlash uskunolari           | 2  |  |
|                             | Separator                           | 1  |  |
|                             | 160 V-11 UZ linter                  | 6  |  |
|                             | 5-LP linter                         | 4  |  |
|                             | Chang tozalash uskunasi S-6         | 6  |  |
| Presslash (toylash) bo'limi |                                     |    |  |
| 6                           | Press DB 8237                       | 2  |  |
|                             | Kondensor 5 kv                      | 1  |  |
|                             | Chang tozalash uskunasi S-6         | 1  |  |
| Ustaxona                    |                                     |    |  |
| 7                           | Arraga tish chiqaradigan qurilma    | 3  |  |
|                             | Tokarlik qurilmasi                  | 1  |  |
|                             | Elektropayvandlash qurilmasi        | 1  |  |
| 8                           | O't o'chirish avtomashinasi ZIL-130 | 1  |  |
|                             | KAVZ avtobusi                       | 1  |  |
|                             | Yuk ko'tarish karasi                | 2  |  |
|                             | Jami                                | 77 |  |

Chiqindilarni joylashtirish limiti hisobi hosil bo'lgan ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini hisobga olish loyihasiga asosan ishlab chiqildi.

Chiqindining umumiy miqdori – 9045,9361 tn/yil.

Shu jumladan:

I – sinf zararli chiqindilar:

Tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalar – 0,00952 tn/yil;

II – sinf zararli chiqindilar:

- Ishlatilgan motor moyi – 0,154 tn/yil;

- Akkumulatorlarning qo'rg'oshin plastinalari– 0,0468 tn/yil;

- Ishlatilgan elektrolit – 0,0099 tn/yil;

III – sinf zararli chiqindilar:

- Moyli lattalar – 0,0144 tn/yil;

- Shinalar – 0,123 tn/yil;

- Paxta changi – 348,4 tn/yil.

IV – sinf zararsiz chiqindilar:

- Akkumulator korpusi – 0,0105 tn/yil;



V – sinf zararsiz chiqindilar:

- Chigit – 7408,8 tn/yil;
- momiq – 411,6 tn/yil;
- Ulyuk – 88,2 tn/yil;
- Pux – 705,6 tn/yil;
- Qora metall chiqindisi – 34,092 tn/yil;
- Transportyor lentasi – 0,168 tn/yil;
- Qattiq maishiy – 81,24,87 tn/yil.

Ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilarni hisobga olish va pasportlashtirishda chiqindilarning turi va miqdori aniqlandi.

Aniqlangan ma'lumotlar bo'yicha korxonada 15 xil turdagi chiqindilar hosil bo'ladi. To'plangan ma'lumotlar Jizzax viloyati tabiatni muhofaza qilish qo'mitasiga ishchi loyiha sifatida tasdiqlash uchun taqdim etildi.

Ish jarayonida to'plangan materiallar chiqindilarni hisobga olish va pasportlashtirish reglamenti asosida sistemalashtirilgan va ushbu loyihada bayon qilingan.

Chiqindilarni joylashtirish limiti – bu chiqindilarni muayyan bir muddatga joylashtirishga ruxsat etilgan eng yuqori miqdori.

Paxta tozalash ochiq aksiyadorlik jamiyati korxonasining faoliyati jarayonida quyidagi chiqindilar hosil bo'ladi:

Tarkibida simob bo'lgan lyuminessent lampalar;

Ishlatilgan motor moyi;

Ishlatilgan akkumulatorlarning qo'rg'oshin plastinalari;

Akkumulator korpusi;

Ishlatilgan elektrolit;

Shinalar;

Moyli lattalar;

Chigit chiqindisi;

Momiq, ulyuk, pux;

Paxta changi;

Transportyor lentasi;

Qora metall chiqindisi;

Qattiq maishiy.

Chiqindilarni joylashtirish limiti hisobi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida"gi Qarori talabi asosida olib borildi.

Limit kattaligi har bir chiqindi turi uchun quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$L = P_p \times n_f \times t_1 / t + K_1 \times q_u$$

Bu yerda,  $R_p$  – ishlab chiqilgan mahsulotni rejalashtirilgan miqdori, tn/yil.

$p_f$  – chiqindilar hosil bo'lishining solishtirma miqdori, korxona chiqindilarini inventarizatsiya ishini olib borish bo'yicha aniqlanadi, tn/tn kg/tn va hokazo.

$t_1$  – limit o'rnatilgan vaqti, 180 kecha-kunduz deb qabul qilingan.

$t$  – vaqtinchalik hisoblanuvchi chiqindi joylashtirish davri 365 kecha-kunduz.

$K_1$  – chiqindilar joylashtirishni oxirgi miqdorini o'sish koeffitsiyenti, ularni utilizatsiya qilingan holda 0,25 ga teng deb olingan.

$q_u$  – utilizatsiya qilinadigan chiqindilar miqdori, tn/yil.

Chiqindilarni joylashtirish uchun zarur chegaralardan oshmaydigan korxona maydonlari ishlatiladi. Bu chegaralar korxona maydonini umumiy o'lchamlari, xususi chiqindilarning utilizatsiya masshtablari, ularni zaharlilik darajasi va boshqalar bilan shartlanadi. Korxonalarda chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish umumiy maydoni ( $S_1$ ) quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

Agar korxonaning kichik maydonida ko'p miqdorda chiqindi hosil bo'lsa, limit kattaligi quyidagi formula bilan cheklanadi:

$$L < S_1 \times h \times V$$

Bu yerda,  $S_1$  – chiqindilarni joylashtirish maydoni;

$h$  – chiqindilarni joylashtirish balandligi;

$V$  – chiqindilarning hajmiy massasi, 1 tn/m<sup>3</sup> deb qabul kilingan.

Korxonalarda chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish umumiy maydoni ( $S_1$ ) quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$S_1 = K_S \times S_2 (1 + 0,5 \times q_u : R_n \times h_F)$$

Bu yerda,  $K_S$  – chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish umumiy maydonini korxona hududining umumiy maydoniga bo'lgan nisbati (1-jadval), “Korxonalarda chiqindilar inventarizatsiyasi” ishlari natijalari bo'yicha belgilangan;

$S_2$  – korxona hududining umumiy maydoni, ga,  $m^2$ .

0,5 – utilizatsiya qilishdagi chiqindilarda vaqtinchalik joylashtirish chegara maydonlarini kengaytirish koeffitsiyenti.

1-jadval.  $K_S$  koeffitsiyent qiymati.

| Korxona hududining umumiy maydoni, ga |       |        |        |         |
|---------------------------------------|-------|--------|--------|---------|
| 1                                     | 10    | 100    | 500    | 1000    |
| 0,0015                                | 0,001 | 0,0005 | 0,0002 | 0,00015 |

$h_F$  – quyidagicha aniqlanadi:

$$h_F = n (1 - a - v)$$

Bu yerda,  $n$  – chiqindi hosil bo'lish me'yori;  $t/t$ ,  $t/m$ ,  $tn/kishi$  va x.k.

$a$  – chiqindi harakatini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

$v$  – to'plangan va vaqtincha saqlanadigan chiqindi miqdorini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

$$a = S_1 \times t_1 (q_i - q_v) : K S_2 \times t (N_0 + q_u)$$

Bu yerda,  $q_i$  – chiqariladigan chiqindi miqdori,  $tn$ .

$K$  – xavflilik toifasini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

$$K = 0,00001 \times S$$

$N_0$  – yillik hosil bo'ladigan chiqindi miqdori,  $tn$ ;

Har xil zaharli sinfli chiqindilarni joylashtirish uchun zaharliligi bilan farq qiladigan ayrim guruhli chiqindilarni joylashtirish massasi potensial xavfliligining tenglik sharoitidan kelib chiqib oxirgi maydonlar tayinlanadi:

$$W_1 = S_1 \times d_1$$

$$W_2 = S_2 \times d_2$$

$$W_3 = S_3 \times d_3$$

$$W_4 = S_4 \times d_4$$

Bu yerda,  $W_1, - W_4$  – lar 1,2,3,4 zaharlilik bo'yicha joylashtirilayotgan chiqindilar massasining chegara maydonlari  $m^2$ .

$d_1 - d_4$  – ma'lum darajadagi zaharlilik ko'rsatgichlari 1,2,3,4 zaharlilik sinfga ajratishni aniqlaydi. (2-jadval)

2-jadval.  $d_i$  ko'rsatgich qiymati.

| Chiqindilar zaharlilik sinfi |       |       |       |
|------------------------------|-------|-------|-------|
| 1                            | 2     | 3     | 4     |
| 0,006                        | 0,034 | 0,340 | 0.620 |

Ayrim hollarda:

– Agar bunday joylashtirishning xavfsizligi asoslanganligi taqdim qilinmagan bo'lsa (chiqindilarning kuchsiz eruvchanligi, yer osti suvlari chuqur bo'lgan, kuchli yomon o'tkazuvchi asos va boshqa), filtrlashga qarshi himoyasi bo'lmagan tuproqli yuzaga zaharli chiqindilarni joylashtirishda limitlar va joylashtirishning chegara maydonlari ikki barobar kamayadi;

– Zarur bo'lganda kuzda tutilgan chegara maydon kvotasini qo'llaganda, masalan 2-sinf chiqindilari foydasiga 3-sinf zaharlilik chiqindilarini joylashtirish uchun hisob 4-formulani qo'llagan holda olib boriladi.

$W_2 = W_3 \times d_2 / d_3$ . Bu holda (umumiy massadagidan zaharli chiqindilarda anchagina oshishida) umumiy chegara maydon 3-formulada hisoblanadigan kam bo'lishi kerak. Va, aksincha, kvota  $W_2$  va  $W_3$  foydasiga qo'llanganda umumiy chegara maydon 3 formula orqali hisoblanganda katta bo'lib qoladi va u bilan cheklangan bo'lishi kerak, masalan chiqindilarni ko'plab yo'qotish mumkin;

– Hosil bo'lish massasi kam bo'lmagan chiqindilarni joylashtirish limiti, agar, 3,4 va 5 formulalar orqali aniqlangan shartlarga rioya qilinsa, 1 formuladagi  $t_1$  hisobiga o'sishi mumkin.

## IX. CHIQINDILAR TO'G'RSIDA

*(O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 2002-yil, №4-5, 72-modda; 2003-yil, №5, 67-modda, №9-10, 149-modda)*

### **1-modda. Ushbu Qonunning maqsadi va asosiy vazifalari**

Ushbu Qonunning maqsadi chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Ushbu Qonunning asosiy vazifalari chiqindilarning fuqarolar hayoti va sog'lig'iga, atrof-muhitga zararli ta'sirining oldini olish, chiqindilar hosil bo'lishini kamaytirish va ulardan xo'jalik faoliyatida oqilona foydalanilishini ta'minlashdan iborat.

### **2-modda. Asosiy tushunchalar**

Ushbu Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi:

**chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish** – chiqindilarning hosil bo'lishi, ularni to'plab olib ketish, saqlash, tashish, ko'mib tashlash, qayta ishlash, utilizatsiya va realizatsiya qilish bilan bog'liq faoliyat;

**chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlari** – chiqindilarni to'plash, saqlash, tashish, ko'mib tashlash, qayta ishlash, utilizatsiya va realizatsiya qilish uchun foydalaniladigan obyektlar;

**chiqindi pasporti** – chiqindi kelib chiqqan joyni hamda chiqindining individual xususiyatlarini tasdiqlovchi hujjat;

**chiqindilar** – ishlab chiqarish yoki iste'mol qilish jarayonida xomashyo, materiallar, xomaki mahsulotlar, boshqa buyumlar yoki mahsulotlarning hosil bo'lgan qoldiqlari, shuningdek o'zining iste'mol xususiyatlarini yo'qotgan tovarlar (mahsulotlar);

**chiqindilarni joylashtirish limiti** – muayyan muddatga joylashtirish ruxsat etilgan chiqindilarning eng yuqori miqdori;

**chiqindilarni joylashtirish obyekti** – chiqindilarni saqlash hamda ko'mib tashlash uchun maxsus ajratilgan va jihozlangan joy;

**chiqindilarni ko'mib tashlash** – chiqindilarni, ifloslantiruvchi moddalar atrof-muhitni bulg'atishining oldini olishga qaratilgan hamda bu chiqindilardan kelgusida foydalanish imkoniyatini istisno etadigan tarzda, ajratib qo'yish;

**chiqindilarni saqlash** – ko'mib tashlash, qayta ishlash yoki utilizatsiya qilish maqsadida chiqindilar olib kelguncha ularni maxsus jihozlangan to'plagichlarda saqlash;

**chiqindilarni utilizatsiya qilish** – chiqindilar tarkibidan qimmatli moddalarni ajratib olish yoki chiqindilarni ikkilamchi xomashyo, yoqilg'i, o'g'it sifatida va boshqa maqsadlarda ishlatish;

**chiqindilarni qayta ishlash** – chiqindilarni ekologik jihatdan bexatar saqlash, tashish yoki utilizatsiya qilish maqsadida ularning fizik, kimyoviy yoki biologik xususiyatlarini o'zgartirish bilan bog'liq texnologik operatsiyalarni amalga oshirish;

**chiqindilarning hosil bo'lish normativi** – mahsulot birligi ishlab chiqarilayotganda yoki boshlang'ich xomashyo birligidan hosil bo'ladigan muayyan turdagi chiqindilarning belgilangan miqdori;

**xavfli chiqindilar** – tarkibida xavfli (zaharlilik, yuqumlilik, portlovchanlik, tez alangalanib yong'in chiqaruvchanlik, reaksiyaga tez kirishuvchanlik, radioaktivlik) xususiyatlardan loaqal bittasiga ega moddalar mavjud bo'lgan, bunday moddalar fuqarolar sog'lig'i va hayotiga, atrof-muhitga o'zi mustaqil tarzda ham, shuningdek boshqa moddalarga qo'shilganda ham bevosita yoki potensial xavf tug'diradigan miqdorda va shaklda mavjud bo'lgan chiqindilar.

### **3-modda. Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlari**

Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlari ushbu Qonun va boshqa qonun hujjatlaridan iboratdir.

Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlari atmosfera havosiga va suv obyektlariga ifloslantiruvchi moddalarni chiqarib tashlash va oqizish bilan bog'liq munosabatlarga taalluqli emas.

Qoraqalpog'iston Respublikasida chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi munosabatlar Qoraqalpog'iston Respublikasi qonun hujjatlari bilan ham tartibga solinadi.

Agar O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomasida O'zbekiston Respublikasining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo'lsa, xalqaro shartnoma qoidalari qo'llaniladi.

#### **4-modda. Chiqindilarga bo'lgan mulk huquqi**

Chiqindi qaysi xomashyo, materiallar, xomaki mahsulotlar, boshqa buyum yoki mahsulotlardan, shuningdek tovarlardan (mahsulotlardan) foydalanish natijasida hosil bo'lsa, chiqindilarga bo'lgan mulk huquqi shularning egasiga tegishli bo'ladi.

Chiqindilarga bo'lgan mulk huquqini boshqa shaxs oldi-sotdi, ayirboshlash, hadya qilish shartnomasi yoki chiqindilarni boshqa shaxsga berish to'g'risidagi qonun bilan taqiqlab qo'yilmagan o'zga bitimlar asosida olishi mumkin.

Chiqindilarning mulkdorlari qonun hujjatlarida belgilangan vakolatlar doirasida chiqindilarga egalik qiladilar, ulardan foydalanadilar hamda ularni tasarruf etadilar.

Chiqindilar joylashgan yer uchastkasining mulkdori o'zgarган taqdirda chiqindilarga bo'lgan mulk huquqining boshqa shaxsga o'tishi hamda zararli oqibatlar uchun javobgarlik qonun hujjatlariga muvofiq hal etiladi.

#### **5-modda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari**

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi:

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishga oid davlat dasturlarini tasdiqlaydi va ularning bajarilishini ta'minlaydi;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida davlat hisobi va nazorati olib borilishi tartibini belgilaydi;

chiqindilar ko'mib tashlanadigan va utilizatsiya qilinadigan joylarning davlat kadastrini yuritish tartibini belgilaydi;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida normativlar ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini belgilaydi;

chiqindilarni olib kirish, chiqish va tranzit tarzida olib o'tish tartibini belgilaydi;

chiqindilarni pasportlash tartibini belgilaydi;

xavfli chiqindilarning hamda chegara osha tashilishi davlat tomonidan tartibga solinishi kerak bo'lgan chiqindilarning ro'yxatini tasdiqlaydi;

xavfli chiqindilarni ko'mib tashlash uchun yer uchastkalari berish masalalarini hal etadi;

depozitsiz idishlar va taralarni ishlatish tartibini belgilaydi;

chiqindilarni joylashtirganlik uchun kompensatsiya to'lovlari hajmini belgilaydi;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

#### **6-modda. Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlari**

Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlari quyidagilardir:

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi;

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi;

O'zbekiston «O'zkomxizmat» agentligi;

Sanoatda va konchilikda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish agentligi (bundan buyon matnda "Sanoatkontekstnazorat" agentligi deb yuritiladi).

#### **7-modda. O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari**

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi:



chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlari talablariga rioya etilishi ustidan davlat nazoratini amalga oshiradi;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlarining faoliyatini muvofiqlashtirib boradi;

chiqindilar ko'mib tashlanadigan va utilizatsiya qilinadigan joylarning davlat kadastrini yuritadi;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi ilmiy tadqiqot va texnologik ishlanmalar hamda loyiha-smeta hujjatlarining davlat ekologik ekspertizasini o'tkazadi;

chiqindilar hosil bo'lishining belgilanayotgan normativlariga hamda chiqindilarni joylashtirish obyektlariga rozilik beradi;

chiqindilarni joylashtirish limitlarini tasdiqlaydi;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

#### **8-modda. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari**

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi:

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish chog'ida belgilangan sanitariya normalari va qoidalariga rioya etilishi ustidan davlat sanitariya-epidemiologiya nazoratini amalga oshiradi;

fuqarolar hayoti va sog'lig'ini chiqindilarning zararli ta'siridan muhofaza etish chora-tadbirlarini belgilaydi;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlari xususida davlat sanitariya-gigiyena ekspertizasi xulosasini beradi;

chiqindilardan tayyorlanayotgan tovarlarga(mahsulotlarga) nisbatan sanitariya-gigiyena talablarini belgilaydi hamda ularga doir gigiyena sertifikatini beradi;

chiqindilarning fuqarolar hayoti va sog'lig'i uchun xavflilik darajasini belgilashda uslubiy ta'minotni amalga oshiradi;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

**9-modda. O'zbekiston«O'zkommunxizmat» agentligining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari O'zbekiston«O'zkommunxizmat» agentligi:**

maishiy-ro'zg'or chiqindilari bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish davlat dasturlarini ishlab chiqadi hamda ularni belgilangan tartibda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tasdig'iga kiritadi;

maishiy-ro'zg'or chiqindilarini to'plash, tashish, qayta ishlash va utilizatsiya qilish holati monitoringini amalga oshiradi;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

**10-modda. "Sanoatkontexnazorat" agentligining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari "Sanoatkontexnazorat" agentligi:**

konchilik va qayta ishlash sohasidagi ishlab chiqarish chiqindilarini hisobga olish, saqlash va utilizatsiya qilish ustidan davlat nazorati va tekshiruvini;

radioaktiv chiqindilarni saqlash, tashish, utilizatsiya qilish va ko'mib tashlash paytida radiatsiyaviy xavfsizlik ustidan davlat nazoratini;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradi.

**11-modda. Mahalliy davlat hokimiyati tashkilotlarining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari**

**Mahalliy davlat hokimiyati tashkilotlari:**

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishga oid umumdavlat dasturlarini bajarishda ishtirok etadilar;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishga oid mahalliy dasturlarni tasdiqlaydilar;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish uchun sharoit yaratib beradilar;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlarini tegishli hududga joylashtirish masalalarini hal etadilar;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlariga rioya etilishi ustidan nazorat qiladilar;

chiqindilarni to'plash va utilizatsiya qilish korxonalari tashkil etilishiga ko'maklashadilar;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradilar.

**12-modda. Fuqarolar o'zini o'zi boshqarish tashkilotlarining chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi vakolatlari**

Fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish tashkilotlari:

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlarini tegishli hududda joylashtirish masalalarini hal qilishda ishtirok etadilar;

aholi punktlari sanitariya jihatidan tozalanishiga hamda maishiy-ro'zg'or chiqindilari to'plab olib ketilganligi uchun to'lovlar vaqtida to'lanishiga ko'maklashadilar;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlarining sanitariya va ekologik holati ustidan jamoat nazoratini amalga oshiradilar;

qonun hujjatlariga muvofiq boshqa vakolatlarni amalga oshiradilar.

**13-modda. Fuqarolarning chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi huquq va majburiyatlari**

Fuqarolar:

chiqindi bilan bog'liq ishlar amalga oshirilayotganda hayotlari va sog'liqlari uchun xavfsiz sharoitlar bilan ta'minlanish;

o'zlari yashayotgan joylarda xavfli chiqindilar bor yoki yo'qligi to'g'risida, loyihalashtirilayotgan, qurilayotgan, shuningdek ishlab turgan chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlarining xavfsizligi haqida belgilangan tartibda to'liq va aniq axborot olish;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlari qurilishiga doir qarorlarning loyihalari muhokamasida ishtirok etish;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlari buzilganligi natijasida hayoti, sog'lig'i va mulkiga yetkazilgan zararni to'latish;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlarining sanitariya va ekologik holati ustidan jamoat nazoratini amalga oshirishda ishtirok etish huquqlariga egadirlar.

**Fuqarolar:**

chiqindi bilan bog'liq ishlarini amalga oshirayotganda belgilangan sanitariya normalari va qoidalariga, boshqa talablarga rioya qilishlari;

maishiy-ro'zg'or chiqindilarini to'plab olib ketish bilan shug'ullanuvchi korxonalar va tashkilotlar xizmatidan foydalanlik uchun to'lovlarni belgilangan tartibda to'lab borishlari shart.

Fuqarolar chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida qonun hujjatlariga muvofiq boshqa huquqlarga ega bo'lishlari hamda zimmalarida boshqa majburiyatlar bo'lishi mumkin.

#### **14-modda. Yuridik shaxslarning chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi huquqlari**

**Yuridik shaxslar:**

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlaridan chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi sanitariya normalari va qoidalarini, ekologik normativlar to'g'risida belgilangan tartibda axborot olishga;

chiqindilarni hududni toza-orasta tutishning sanitariya normalari va qoidalariga muvofiq ravishda chiqindilarni joylashtirish obyektlarida saqlashga;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlariga, mahalliy davlat hokimiyati tashkilotlariga chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlarini joylashtirish, loyihalashtirish, qurish va ulardan foydalanish bilan bog'liq takliflarni kiritishga;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishga oid davlat dasturlarini ishlab chiqishda ishtirok etishga;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish natijasida boshqa shaxslar tomonidan o'zlariga yetkazilgan zararni to'latishga haqlidirlar.

Yuridik shaxslar chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida qonun hujjatlariga muvofiq boshqa huquqlarga ham ega bo'lishlari mumkin.

### **15-modda. Yuridik shaxslarning chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi majburiyatlari**

Yuridik shaxslar:

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi belgilangan sanitariya normalari va qoidalariga, ekologik normativlarga rioya etishga;

qonun hujjatlarida belgilangan tartibda chiqindilar hisobini yuritishga, ular to'g'risida hisobot taqdim etishga;

chiqindilarning fuqarolar hayoti va sog'lig'i, atrof-muhit uchun xavflilik darajasini belgilangan tartibda aniqlashga;

chiqindilarning hosil bo'lish normativlari va chiqindilarni joylashtirish limitlari loyihalarini ishlab chiqishga;

resurs qimmatiga ega va utilizatsiya qilinishi lozim bo'lgan chiqindilarning to'planishini, lozim darajada saqlanishini ta'minlashga hamda ularning yo'q qilinishi va buzilishiga yo'l qo'y-maslikka;

o'zlarining mulki bo'lgan chiqindilarning utilizatsiya qilinishi bo'yicha texnologiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish chora-tadbirlarini ko'rishga;

chiqindilar aralashib kyetishiga(ishlab chiqarish texnologiyasida nazarda tutilgan hollar bundan mustasno) yo'l qo'y-maslikka;

chiqindilarning ruxsat etilmagan joylarda yoki obyektlarda saqlanishi, qayta ishlanishi, utilizatsiya qilinishi va ko'mib tashlanishiga yo'l qo'y-maslikka;

chiqindilar joylashtirilgan o'z obyektlarining sanitariya va ekologiya holati ustidan nazorat olib borishga;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish paytida holati buzilgan yer uchastkalarida rekultivatsiya ishlarini o'tkazishga;

chiqindilarni mumkin qadar ko'proq utilizatsiya qilish, ularni chiqindi to'plash, saqlash va utilizatsiya qilish bilan shug'ullanuvchi boshqa yuridik va jismoniy shaxslarga realizatsiya qilish yoki berish chora-tadbirlari majmuini amalga oshirishga, shuningdek utilizatsiya qilinmaydigan chiqindilar ekologik jihatdan xavfsiz tarzda ko'mib tashlanishini ta'minlashga;

mahalliy davlat hokimiyati tashkilotlariga, chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlariga atrof-muhitga ruxsat olinmagan tarzda chiqindilar chiqarilganligi holatlari to'g'risida va ko'rilgan choralar haqida belgilangan tartibda axborot taqdim etishga;

chiqindilarni joylashtirganlik uchun belgilangan tartibda kompensatsiya to'lovlari to'lashga;

chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish natijasida fuqarolarning hayoti, sog'lig'i va mol-mulkiga, atrof-muhitga, yuridik shaxslarga yetkazilgan zararning o'rnini qoplashga majburlarlar.

Yuridik shaxslar zimmasida chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida qonun hujjatlariga muvofiq boshqa majburiyatlar ham bo'lishi mumkin.

#### **16-modda. Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida yakka tartibdagi tadbirkorlarning huquq va majburiyatlari**

Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida yakka tartibdagi tadbirkorlar ushbu Qonunda yuridik shaxslar uchun nazarda tutilgan huquqlarga ega bo'ladilar hamda majburiyatlarni bajaradilar.

**17-modda. Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishda xavfsizlikni ta'minlash**

Yuridik shaxslarning chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi faoliyati fuqarolar hayoti va sog'lig'ining hamda atrof-muhitning xavfsizligini ta'minlamog'i kerak.

Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlarining talablari buzilganligi natijasida fuqarolar hayoti va sog'lig'iga yoki atrof-muhitga zarar yetkazilganda, shuningdek fuqarolar hayoti va sog'lig'i, atrof-muhit uchun xavfsizlikni ta'minlashning texnikaviy yoki boshqa imkoniyati bo'lmay turib xavfli chiqindilar hosil bo'lgan hollarda yuridik shaxslarning faoliyati belgilangan tartibda cheklanishi, to'xtatib qo'yilishi yoki tugatilishi mumkin.

**18-modda. Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida normallashtirish**

Fuqarolarning hayoti va sog'lig'i, atrof-muhit muhofaza qilinishini ta'minlash, chiqindilarning hosil bo'lishini kamaytirish maqsadida chiqindilarning hosil bo'lish normativlari va chiqindilarni joylashtirish limitlari ishlab chiqiladi.

Chiqindilarning hosil bo'lish normativlari chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlari bilan kelishilgan holda yuridik shaxslar tomonidan ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi.

Chiqindilarni joylashtirish limitlari yuridik shaxslar tomonidan ishlab chiqiladi va chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi maxsus vakolatli davlat tashkilotlari tomonidan tasdiqlanadi.

Chiqindilarning hosil bo'lish normativlarini hamda chiqindilarni joylashtirish limitlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibi qonun hujjatlari bilan belgilanadi.

**19-modda.** Chiqindilarni ekologik sertifikatlash Oldi-sotdi, eksport-import operatsiyasi obyekti bo'lgan chiqindilar, shuningdek tashilishi kerak bo'lgan xavfli chiqindilar chiqindi bilan bog'-

liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi sanitariya normalari va qoidalariga, ekologik normativlarga muvofiqlik bo'yicha ekologik sertifikatlashdan o'tkazilishi kerak, uning natijalariga ko'ra chiqindilarning mulkdorlariga ekologik sertifikat beriladi.

Chiqindilarni ekologik sertifikatlash tartibi qonun hujjatlari bilan belgilanadi.

#### **20-modda. Xavfli chiqindilarni tashish**

Xavfli chiqindilarni tashish chiqindilarning ekologik sertifikati hamda ularni tashish uchun qonun hujjatlarida belgilangan tartibda berilgan ruxsatnoma mavjud bo'lgan taqdirda maxsus jihozlangan transport vositalarida amalga oshiriladi.

Xavfli chiqindilarni bexatar tashish uchun javobgarlik transport tashkiloti zimmasida bo'ladi.

#### **21-modda. Chiqindilarni olib kirish**

O'zbekiston Respublikasi hududiga chiqindilarni, shu jumladan chet elga mansub radioaktiv chiqindilarning har qanday turlarini saqlash va ko'mib tashlash maqsadida olib kirish taqiqlanadi.

Fuqarolarning hayoti va sog'lig'i, atrof-muhitning xavfsizligi ta'min etilishi sharti bilan chiqindilar faqat qayta ishlash va utilitatsiya qilish uchun qonun hujjatlarida belgilangan tartibda olib kirilishiga yo'l qo'yiladi.

#### **22-modda. Chiqindilarni saqlash va ko'mib tashlashga doir talablar**

Chiqindilarni saqlash sanitariya normalari va qoidalariga, ekologik xavfsizlik talablariga muvofiq hamda chiqindilardan oqilona foydalanilishini yoki ularning boshqa shaxslarga berilishini ta'minlovchi usullarda amalga oshiriladi.

Chiqindilar ko'mib tashlanadigan joy(xavfli chiqindilar bundan mustasno) mahalliy davlat hokimiyati tashkilotlari tomonidan qonun hujjatlarida belgilangan tartibda belgilanadi.



O'zbekiston Respublikasida utilizatsiya qilish uchun tegishli texnologiyalar mavjud bo'lgan chiqindilarning ko'mib tashlanishiga yo'l qo'yilmaydi.

Chiqindilarni aholi punktlari yerlarida, tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish, rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan va tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlarda, suvni muhofaza qilish zonolari va suv obyektlarining sanitariya muhofazasi zonolari atrofida, fuqarolar hayoti va sog'lig'iga, shuningdek alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar hamda obyektlarga tahdid kelib chiqishi mumkin bo'lgan boshqa joylarda saqlash va ko'mib tashlash taqiqlanadi.

Alohida hollarda, maxsus tadqiqotlar natijalariga ko'ra fuqarolarning hayoti va sog'lig'i, atrof-muhit xavfsizligini, tabiiy resurslar saqlanishini ta'minlash talablariga rioya etgan holda chiqindilarni yer ostiga ko'mib tashlashga yo'l qo'yiladi.

### **23-modda. Chiqindilarni joylashtirganlik uchun kompensatsiya to'lovlari**

Chiqindilarni maxsus ajratilgan va jihozlangan joylarga joylashtirganlik uchun kompensatsiya to'lovlari undiriladi.

Kompensatsiya to'lovlari miqdori belgilangan tartibda chiqindilarni joylashtirish limitlari asosida, chiqindilarning fuqarolar hayoti va sog'lig'i hamda atrof-muhit uchun xavflilik darajasiga qarab belgilanadi.

### **24-modda. Chiqindilarni utilizatsiya qilish hamda ularning hosil bo'lishini kamaytirishga doir faoliyatni rag'batlantirish**

Chiqindilar hosil bo'lishini kamaytirish hamda ularni utilizatsiya qilishga qaratilgan texnologiyalarni ishlab chiqayotgan va joriy etayotgan, chiqindilarni utilizatsiya qilishga mo'ljallangan korxonalar va sexlar yaratayotgan, uskunalar ishlab chiqarayotgan, chiqindilarni utilizatsiya qilish va ularning hosil bo'lishini kamaytirish chora-tadbirlarini moliyalashtirishda ulushbay asosida ishtirok etayotgan yuridik va jismoniy shaxslarga qonun hujjatlariga muvofiq imtiyozlar beriladi.

Mahalliy davlat hokimiyati tashkilotlari chiqindilarni utilizatsiya qilish va ularning hosil bo'lishini kamaytirishga doir faoliyatni rag'batlantirish yuzasidan o'z vakolatlari doirasida qo'shimcha choralar belgilashlari mumkin.

**25-modda. Chiqindilarni utilizatsiya qilish va ularning hosil bo'lishini kamaytirishga doir tadbirlarni moliyalashtirish**

Chiqindilarni utilizatsiya qilish va ularning hosil bo'lishini kamaytirishga doir tadbirlarni moliyalashtirish chiqindilarning mulkdorlari mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi. Bunday tadbirlarni moliyalashtirishga tabiatni muhofaza qilish fondlarining, budjetdan tashqari fondlarning mablag'lari, yuridik va jismoniy shaxslarning ixtiyoriy badallari, shuningdek O'zbekiston Respublikasining Davlat budjeti mablag'lari jalb etilishi mumkin.

**26-modda.** Chiqindilarning davlat hisobini yuritish olib kiriladigan, olib chiqiladigan, amalda mavjud bo'lgan va O'zbekiston Respublikasi hududida hosil bo'ladigan, shuningdek tranzit tarzida olib o'tiladigan chiqindilarning davlat hisobi yuritilishi kerak.

Chiqindilar to'g'risidagi davlat statistika hisobotining shakli, uni taqdim etish tartibi O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi tomonidan tasdiqlanadi.

**27-modda. Chiqindilarni pasportlash**

O'zbekiston Respublikasi hududida hosil bo'ladigan chiqindilar pasportlanishi lozim.

Chiqindi pasporti chiqindining har bir turi uchun yuridik shaxslar tomonidan tuziladi. Ishlab chiqarish texnologiyasi bilan bog'liq tarzda chiqindining o'ziga xos xususiyatlari o'zgargan hollarda chiqindi pasportiga o'zgartishlar va qo'shimchalar kiritiladi.

Chiqindilarni pasportlash tartibi qonun hujjatlari bilan belgilanadi.

**28-modda. Chiqindilarni ko'mib tashlash va utilizatsiya qilish joylari davlat kadastri**

Chiqindilarni ko'mib tashlash va utilizatsiya qilish joylari to'g'risidagi axborotlar to'planishi, qayta ishlanishi, saqlanishi va

tahlil qilinishini ta'minlash maqsadlarida chiqindilarni ko'mib tashlash va utilizatsiya qilish joylarining davlat kadastri yuritiladi,

kadastrdagi chiqindilarning miqdor va sifat tavsiflari, chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi hamda ularning xavflilik darajasini kamaytirish chora-tadbirlari haqidagi axborot o'z ifodasini topadi.

Chiqindilarni ko'mib tashlash va utilizatsiya qilish joylari-ning davlat kadastri qonun hujjatlarida belgilangan tartibda yuritiladi.

### **29-modda. Nizolarni hal etish**

Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida yu-za keladigan nizolar qonun hujjatlarida belgilangan tartibda hal etiladi.

### **30-modda. Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik**

Chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish to'g'risidagi qonun hujjatlari buzilganligida aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgar bo'ladilar.

### **Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirishdagi atamalar va ularning ta'rifi Umumiy tavsifdagi atamalar**

| <b>Atamalar</b>               | <b>Ta'riflar</b>                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiqindilar turi              | Bir xildagi fizik-kimyoviy, fizik-mexanik, sanitar-gigiyena xususiyatlariga va bir xildagi tavsiflash alomatiga ega bo'lgan chiqindilar yig'indisi                                        |
| Chiqindi genezisi             | Chiqindining hosil bo'lishi, kelib chiqishi va paydo bo'lishi                                                                                                                             |
| Chiqindilarni ro'yxatga olish | Obyektlarda hosil bo'ladigan chiqindilar holati va borligini va saqlanishni davriy nazorat qilib turish                                                                                   |
| Ifloslanish                   | Yer usti yoki hovuz tubini jismlar (ular qismlari), oziq-ovqat va maishiy tashlamalar, ishlab chiqarishni anchagina katta bo'lakli chiqindilari va boshqalarni tashlash bilan ifloslanish |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ikkilamchi moddiy resurs           | Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini ilm va texnikani muayyan rivojlanish bosqichida xalq xo'jaligida potensial xomashyo yoki qo'shimcha mahsulot sifatida ishlatish mumkin                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Atrof-muhitni ifloslovchi manbalar | Antropogen obyekt, ifloslantirish ishlab chiqaradigan, ishlab chiqarish jarayonida atrof-muhitga moddalar yig'indisi yoki mavjudodlar orqali ifloslanish keltiradigan va shuningdek chiqindilar yig'iladigan joylar.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CHiqindilar kadastri               | O'z ichiga chiqindilarni sifatli va miqdoriy ro'yxatini olgan, sistemalashtirilgan ma'lumotlar to'plamini fizik-geografik tavsifnomani, tavsiflashni hosil bo'lish dinamikasi haqidagi ma'lumotni, ekologik sotsial iqtisodiy baholash darajasini, statistik materiallarni oladi. Shuningdek chiqindilarni ishlatish bo'yicha tavsiyanomalar, ularni qayta ishlash, saqlash bo'yicha maslahatlar, kelgusi izlanishlar kerakligi haqida ko'rsatmalar va boshqa ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. |
| Kvota                              | Qonunan yoki xalqaro kelishuvlar natijasida o'rnatilgan tabiiy resurslarni ishlatish darajasi yoki chiqindilar bilan ifloslanishni hosil bo'lishiga muayyan moddalar orqali har qanday ta'sir me'yori, ularning yig'indisi, reaksiyon jarayoni va shu kabilar.                                                                                                                                                                                                                                |
| Sinf, razryad toifa                | Umumiy alomatlarga, sinflarga, xossalarga ega bo'lgan o'lchovlar (parametrlar) yig'indisi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Chiqindi xavflilik sinfi           | Chiqindilar yoki uning kompozitlarini darajasi bo'yicha atrof-muhit obyektlariga (tuproqqa, o'simlikka, hayvonlarga, inson va boshqalar) salbiy ta'sir etish mumkinligi chegaralari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kompozit                           | Yo ajratish imkoni bo'lmagan yo maxsus texnologik operatsiyalar olib borishni talab qiladigan tarkibida organik va anorganik komponent bo'lgan chiqindi (masalan, avtomobil pokrishkalari, asbest bilan mustahkamlangan tekstil matolari va boshqalar).                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni olib borish monitoringi | Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari bilan borishni sistematik nazorat qilishni ta'minlovchi analiz qilish va nazorat qilinayotgan parametrlarni o'zgarishi bo'yicha talab qilingan prognozlarini berish                                                                                                                                                                                  |
| Chiqindilar morfologiyasi                                  | Chiqindilarning tashqi alomatlarini yig'indisi: rangi, tuzumi, ko'rinishi, yangilarini hosil bo'lishi va h.z.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Axlat                                                      | Maishiy sharoitda hosil bo'lgan maishiy qattiq chiqindilar va tashlandiqlar yig'indisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Xavfli chiqindilar                                         | O'z tarkibida bir dona bo'lsa ham xavfli xususiyatli (zaharlik, infeksiyaviy, portlovchilar, yonish xavfliligi, yuqori reaksiyaviy xususiyati, radioaktivligi) moddalar bo'lgan chiqindilar va shu miqdorda, shu ko'rinishda inson umri va salomatligiga, atrof-muhitga o'z holicha yoki boshqa moddalar bilan aloqada bo'lishi bilan to'g'ridan-to'g'ri yoki potensial xavf tug'diradi.       |
| Chiqindilar                                                | Ishlab chiqarish va iste'mol jarayonida hosil bo'lgan xomashyo, materiallar, yarim mahsulotlar, boshqa mahsulotlar yoki narsalar qoldiqlari shuningdek o'zining xaridorgir xususiyatini yo'qotgan mahsulotlar (tovarlar).                                                                                                                                                                      |
| Iste'mol chiqindilari                                      | Ma'naviy va fizik jihatdan chegaralanganligi natijasida o'zining iste'mol xususiyatini yo'qotgan materiallar va mahsulotlar                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ishlab chiqarish chiqindilari                              | Mahsulot, energiya, ish bajarishda (xizmat ko'rsatishda) hosil bo'lgan xomashyo, materiallar, yarim mahsulotlar, shuningdek to'liq yoki qisman iste'mol xususiyatini yo'qotgan, ishlab chiqarish jarayonida yo'l-yo'lakay hosil bo'lgan qo'llanmaydigan qoldiqlar, qishloq xo'jaligi chiqindilari, qo'shimcha mahsulotlar, foydali qazilmalar olinayotganda hosil bo'ladigan yaroqsiz moddalar |
| Chiqindi pasporti                                          | Chiqindi kelib chiqish joyini va shaxsiy xususiyatini tasdiqlaydigan hujjat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tabiiy muhit                                               | Tabiiy antropogen faktorlarni insonga va xo'jalik faoliyatining resurs-iqtisodiy ko'rsatgichlariga                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                             |                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | ta'sir o'tkazadigan narsalarni va faktorlarni qo'shiluvi                                                                                                                                                    |
| Chiqindilarni qayta ishlash | Chiqindilarni ekologik xavfsiz saqlash, tashish yoki utilizatsiya qilish maqsadida, biologik, fizik, kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirish bilan bog'liq bo'lgan texnologik operatsiyalarni amalga oshirish |
| Tabiiy resurslar            | Moddiy boylik yaratish maqsadida insonni qandaydir talabini qondirishda ishlatiladigan tabiiy moddalar, zaxiralar, obyektlar                                                                                |
| Zaharlilik LD 50            | Tekshirilayotgan jonivorlarni 50 foizini o'limga olib keluvchi bir kilogramm tirik vaznga ta'sir qiluvchi milligrammda olingan pereparatlarning o'rtacha xavflilik dozasi                                   |

### Chiqindilarni hosil bo'lishidagi atamalar

| Atamalar                           | Ta'riflar                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiqindilar hosil bo'ladigan manba | Tashkiliy texnik, texnologik jarayonlar, uskunalar, materiallar shuningdek iste'molchilik xususiyatlari va xosiyatlari yig'indisi natijasida birlamchi yoki ikkilamchi moddiy resurslarni to'liq ishlatishga imkon bermaydigan har qanday ishlab chiqarish obyekti yoki aholi yashovchi joylar |
| Chiqindi hosil bo'lish me'yorlari  | Mahsulot birligi ishlab chiqarishga yoki boshlang'ich xomashyo birligiga o'rnatilgan aniq ko'rinishdagi chiqindi miqdori                                                                                                                                                                       |
| Sanoat korxonalari                 | Mamlakat hududida faoliyat ko'rsatuvchi va tovar mahsulotlari ishlab chiqish uchun tashkil qilingan davlat, aralash, chet el, kooperativ, birgalikdagi va boshqa ishlab chiqarish birligi (bir necha birlashma)                                                                                |
| Chiqindisiz texnologiya            | Bir ishlab chiqarishning chiqindisi boshqasi uchun xomashyo bo'ladigan texnologik jarayon tarmog'i (bu xomashyoni qoldirmasdan ishlatishni ko'zda tutilmoqda)                                                                                                                                  |

### Chiqindilarni joylashtirishdagi atamalar

| Atamalar                                     | Ta'riflar                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish     | Chiqindilarni korxona hududida saqlash maqsadida maxsus uskunalar joylarda yoki boshqa ruxsat etilgan va uskunalar maydonlarda keyingi texnologik siklda ishlatish yoki qayta ishlash uchun jo'natish, boshqa korxonaga yoki chiqindini doimiy joylashtirish uchun obyektga utilizatsiya qilish |
| Chiqindilarni ko'mish                        | Ifloslantiruvchi moddalarni atrof-muhitga tushurishini oldini olishga qaratilgan hamda bu chiqindilarni kelgusida foydalanish imkonini istisno etadigan tarzda, chiqindilarni ajratib qo'yish                                                                                                   |
| Chiqindilarni joylashtirish limiti           | Muayyan muddatga joylashtirishga ruxsat etilgan chiqindilarning eng yuqori miqdori                                                                                                                                                                                                              |
| Chiqindilarni joylashtirish obyektlari       | Chiqindilarni saqlash va ko'mish uchun maxsus ajratilgan uskunalar bilan ta'minlangan joy                                                                                                                                                                                                       |
| Poligon                                      | O'zida ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarni joylashtirish uchun mo'ljallangan tabiat muhofazasidagi yaxshi jihozlangan va loyiha bo'yicha ekspluatatsiya qilinayotgan obyekt                                                                                                              |
| Axlatxona                                    | Sanoat va maishiy chiqindilarni joylashtirish va ko'mish uchun, ushbu chiqindilar qisman yoki to'liq to'lgan, lekin zarur talablarga muvofiq qurilmagan maydon                                                                                                                                  |
| Chiqindilarni saqlash joyi (xvostaxraniliye) | Suyuq chiqindilarni saqlash uchun mo'ljallangan berk yoki yarim berk basseyn.                                                                                                                                                                                                                   |

### Chiqindilarni ishlatishdagi (utilizatsiya qilishdagi) atamalar

| Atamalar                   | Ta'riflar                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qaytariladigan chiqindilar | Texnologik jarayonlarda qayta ishlatiladigan asosiy xomashyo qo'shimcha sifatida maxsus ishlov berilmasdan hosil bo'ladigan manbalari |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ikkilamchi xomashyo                    | Hozirgi vaqtda xalq xo'jaligida qayta ishlatsa bo'ladigan moddiy resurslar                                                                                                                                                                                                                     |
| Kirib keladigan chiqindilar            | Utilizatsiya yoki qayta ishlash uchun korxonalarga kelib tushadigan ma'lum-miqdordagi chiqindilar                                                                                                                                                                                              |
| Chiqindilarni ishlatish                | Chiqindilarni har xil turdagi mahsulot yoki energiya olish maqsadida xo'jalik aylanmasiga (oborotiga) olish                                                                                                                                                                                    |
| Utilizatsiya qilinmaydigan chiqindilar | Hozirgi bosqichda qayta ishlash texnologiyalari bo'lmagan yoki utilizatsiya texnologiyasi bo'lgan holda, jamiyat iqtisodiy imkoniyati ularni xalq xo'jaligi aylanishiga tortishga iloji bo'lmagan chiqindilar                                                                                  |
| Chiqindilar utilizatsiyasi             | Chiqindilardan qimmatli komponentlarni chiqarib olish yoki chiqindilarni ikkilamchi xomashyo, yoqilg'i, o'g'it va boshqa maqsadlar sifatida ishlatish                                                                                                                                          |
| Utilizatsiya qilinadigan chiqindilar   | Chiqindilar, qayta ishlash texnologiyasi bor bo'lgani uchun, ular jamiyat iqtisodiy imkoniyati bilan ta'minlanadigan xalq xo'jaligi oborotiga jalb qilinadi; chiqindilarni ma'lum miqdori ikkilamchi moddiy resurslar sifatida ishlatilishi mumkin                                             |
| Yordamchi mahsulot                     | Xomashyoga biologik, mexanik, fizik-kimyoviy ishlov berish jarayonida asosiy mahsulot bilan bir qatorda hosil bo'ladigan mahsulot                                                                                                                                                              |
| Chiqindilar rekuperatsiyasi            | Texnologik jarayonlarda ishtirok etayotgan va chiqindilarga tushayotgan qimmatbaho narsalarni chiqarib olish jarayoni, ularni boshlang'ich tovar ko'rinishda qaytadan ishlatish uchun qaytarish; keng ma'noda: reutilizatsiya siklida ishlab chiqarish chiqindilarini tutib olish va ishlatish |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiqindilarni reutilizatsiyalash          | 1. Ishlatiladigan tayyor mahsulotni qayta ishlab yangi mahsulot yoki shunga yaqin turdagi mahsulot olish;<br>2. Boshqa ishlab chiqarish uchun ishlab chiqarish, maishiy chiqindilarni boshlang'ich mahsulot sifatida ishlatish                                                            |
| Maishiy chiqindilarni utilizatsiyalash    | Ulardan qimmatbaho (asosan metallarni) va yonmaydigan (oyna) komponentlarni yondirib yuborish bilan ajratib olish yoki energiya olish uchun organik moddalarni ajratish, shuningdek qurilish materiallarini ishlab chiqarish uchun xomashyo, kompostlar va shunga o'xshash xomashyo olish |
| Sanoat chiqindilarini utilizatsiya qilish | Ularni ikkilamchi xomashyo, yoqilg'i, o'g'it va boshqa maqsadlar sifatida ishlatish                                                                                                                                                                                                       |

### Chiqindilarni zararsizlantirishdagi atamalar

| Atamalar                        | Ta'riflar                                                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chiqindilarni neytrallash       | Chiqindilarni atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish yoki to'liq yo'q qilish maqsadida fizik, kimyoviy va biologik ishlov berish |
| Yonmaydigan qoldiq              | Tabiiy atmosfera sharoitida yonmaydigan chiqindilar qismi. Kislorodli yoki plazmali yong'inda yo'q qilinishi mumkin.                  |
| Chiqindilarni zararsizlantirish | Chiqindiga ishlov berish uni xavfli ta'sirini kamaytirishga yoki barham berishga olib keladi.                                         |
| Chiqindilarni yoqish            | Yonadigan sanoat va maishiy chiqindilarni energiya olish uchun yoki ko'mishda hajmini kamaytirish uchun ishlatish                     |
| Chiqindilarni yo'q qilish       | Chiqindilarni qayta ishlash, yoqish, ko'mish yoki sochib yuborish                                                                     |

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 27-oktabrda qabul qilingan "Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida davlat hisobi va nazoratini olib borish tartibi to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqidagi" qarorining 2-ilovasiga asosan

### **Toksik chiqindilar ro'yxati**

| t/r                                                | Chiqindilar nomi                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Qayta ishlanmaydigan chiqindilar:</b>           |                                                                                                                  |
| 1                                                  | Xlororganik moddalar                                                                                             |
| 2                                                  | Olti valentli xrom                                                                                               |
| 3                                                  | Kub (nil) qoldiqlari                                                                                             |
| 4                                                  | Margimush                                                                                                        |
| 5                                                  | Sulfat kislota                                                                                                   |
| 6                                                  | Asbest                                                                                                           |
| 7                                                  | Ftor                                                                                                             |
| 8                                                  | Fosfor                                                                                                           |
| 9                                                  | Teri changi                                                                                                      |
| 10                                                 | Bitum shindirilgan ruberoid, tol va qog'oz chiqindilari                                                          |
| 11                                                 | Asbest va asbotsementning bo'lak-bo'lak shakldagi chiqindilari                                                   |
| 12                                                 | Asbotsement, asbest changi va tolasi                                                                             |
| <b>Qayta ishlanishi kerak bo'lgan chiqindilar:</b> |                                                                                                                  |
| 1                                                  | Tarkibida simob bo'lgan chiqindilar                                                                              |
| 2                                                  | Ishlatilgan neft mahsulotlari                                                                                    |
| 3                                                  | Neft shamlari                                                                                                    |
| 4                                                  | Qo'rg'oshin                                                                                                      |
| 5                                                  | O'simlik yog'i va hayvon yog'lari ishlab chiqarishda uskunalarni yuvishda hosil bo'ladigan yog'simon emulsiyalar |
| 6                                                  | Mis                                                                                                              |
| 7                                                  | Rux                                                                                                              |
| 8                                                  | Teri orqasidagi et qatlami (mezdra), xromlangan teri chiqindilari, terini sayqallashda hosil bo'ladigan shamlar  |
| 9                                                  | Qora metallarni silliqlashda hosil bo'ladigan abraziv chang va kukun (tarkibida metall 50% dan kam)              |
| 10                                                 | Mazut, benzin yoki moy bilan ifloslangan qum (tarkibida mazut, benzin yoki moy 15% va undan ortiq)               |

Chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish sohasida davlat hisobi va nazoratini olib borish tartibi to'g'risidagi Nizomga 3-ilova

### Notoksik chiqindilar ro'yxati

| t/r | Chiqindilar nomi                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Don changi                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2   | Qahva, choy, ziravorlar changi (kukuni)                                                                                                                                                                                                                       |
| 3   | Konditsiyalanmagan qahva, choy, xo'shbo'y qilish uchun ovqatga solinadigan dorivorlar (ziravorlar) donlari                                                                                                                                                    |
| 4   | Non pishirish va pivo ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan achitqilar                                                                                                                                                                                          |
| 5   | Ishlatilgan o'simlik moylari                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6   | Ishlov berilmagan, konditsiyalanmagan terilar, shuningdek, ularning qoldiqlari va qiyqindilari; xromsiz oshlangan charm chiqitqilari; poyabzal ishlab chiqarishda qattiq charm tovarlari qiyqindilari; iste'mol xususiyatlarini yo'qotgan ish charm poyabzali |
| 7   | Ishlatib bo'lingan va brak qilingan, antiseptik vositalar shimdirilgan temir yo'l yog'och shpallari; mineral moylar va benzin bilan ifloslangan yog'och qipidlari va qirindilari (tarkibida moylar va benzin 15% va undan ko'p)                               |
| 8   | Lok suralagan qog'oz; yelimlanadigan lenta qog'ozlar, fotoqog'oz chiqidlari                                                                                                                                                                                   |
| 9   | Bitum shimdirilgan ruberoid, tol va qog'oz chiqindilari                                                                                                                                                                                                       |
| 10  | Foydalanmagan kvars tigellarining singan parchalari                                                                                                                                                                                                           |
| 11  | Aluminiy ishlab chiqarishda ishlatilgan futerovkalashning siniq parchalari                                                                                                                                                                                    |
| 12  | Yog'och va somon kuli                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13  | Shisha tolasi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14  | Quymachilik ishlab chiqarishining gorn qumi; tozalash va qumpurkagich qurilmalaridagi qum qoldiqlari (metallurgiya sohasida)                                                                                                                                  |
| 15  | Keramzitning bo'lak-bo'lak shaklidagi chiqindilari                                                                                                                                                                                                            |
| 16  | Keramzit changi                                                                                                                                                                                                                                               |
| 17  | Kulolchilik (keramika)ning bo'lak-bo'lak shaklidagi chiqindilari; iste'mol xususiyatlarini yo'qotgan kulolchilik buyumlari                                                                                                                                    |
| 18  | Kulolchilik changi                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19  | Shisha changi                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 20  | Asbotsementning bo'lak-bo'lak shaklidagi chiqindilari                                                                                                                                                                                                         |
| 21  | Asbotsement changi                                                                                                                                                                                                                                            |
| 22  | Chiqindilar; shlakvata changi; bazaltli o'ta ingichka tola qoldiqlari                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Asfaltbeton va/yoki asfaltbeton aralashmasining chang yoki bo'lak shaklidagi chiqindilari                                                                                                                                                                               |
| 24 | Asbestning bo'lak-bo'lak shaklidagi chiqindilari; asbest qog'oz chiqindilari; asbest ushoqlari chiqindilari                                                                                                                                                             |
| 25 | Asbest changi va tola                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 26 | Ishlatib bo'lingan charx abraziv aylanmalar, silliqlashdan qoladigan, qozonxona qaynaganda qoladigan chiqindilar                                                                                                                                                        |
| 27 | 5 mm dan katta bo'lmagan mayda koks bo'laklari                                                                                                                                                                                                                          |
| 28 | Koks changi                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 29 | Bo'lak-bo'lak shaklidagi sement chiqindilari                                                                                                                                                                                                                            |
| 30 | Sir (emal) changi                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 31 | Havo va gazlarni quritishda ishlatilgan seolit, alyumogel, silikagel.                                                                                                                                                                                                   |
| 32 | Mineral moylar bilan ifloslanmagan (moy miqdori – kamida 15%), qayta ishlangan aktiv ko'mir, ko'mirli filtrlar va koksli massa                                                                                                                                          |
| 33 | Mineral moylar bilan ifloslanmagan (moy miqdori – kamida 15% va undan ko'p), qayta ishlangan aktiv ko'mir, ko'mirli filtrlar va koksli massa                                                                                                                            |
| 34 | Shakar ishlab chiqarishda qo'llanilgan lavlagi sharbatini tozalashda ishqor shamlari; sabzavotlar (lavlagi, kartoshka) yuvilgandan keyingi shamlar; shakar ishlab chiqarishdagi filtrlash qoldiqlari; kremniy ishlab chiqarishda gaz tozalashdan qolgan mineral shamlar |
| 35 | Avtomobillarning o't oldiruvchi svechalarining ishlatib bo'linganlari                                                                                                                                                                                                   |
| 36 | Qora metalli keramikalar bo'laklari va chiqindilari                                                                                                                                                                                                                     |
| 37 | Ishlatilgan tormoz kolodkalari                                                                                                                                                                                                                                          |
| 38 | Metall zaki, metall o'qlari bilan ishlov berilgan shlak qobig'i aralashgan metall; tarkibida metall 50% va undan ko'p bo'lgan qora metallarni silliqlashdan chiqqan chang yoki kukun                                                                                    |
| 39 | Silliqlangan materiallar ishlab chiqarishdagi ferropasli suyuq metall qattiq mineral bo'laklari                                                                                                                                                                         |
| 40 | Tarkibida simob bo'lgan (iste'molga yaroqsiz holga kelgan anjomlar, qurilmalar, jihozlar) barcha chiqindilar, lyuminessent lampalardan tashqari                                                                                                                         |
| 41 | Mis qotishmasi, bronza va jez lomlari, qotishmalar; qipiqalar; mis quyish, bronza va ifloslanmagan qirindilar                                                                                                                                                           |
| 42 | Mis qotishmasi, bronza va ifloslanmagan jez changlari                                                                                                                                                                                                                   |
| 43 | Mis qotishmasi, bronza, jezning aralashgan va ifloslangan lom va chiqindilari                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 44 | Mis qotishmasi, bronza va jezni silliqlashda chiqadigan, tarkibida metall 50% va undan ko'p bo'lgan chang (kukun)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 45 | Ishqorning qattiq holdagi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 46 | Qattiq holdagi qo'rg'oshin tuzi, mis xloridi chiqindilari; misga ishlov berishda ishlatilgan ammiakli eritmalar; tarkibida flor tuzi bo'lgan chiqindilar; aluminiy ishlab chiqarishda elektrolit eritmasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 47 | Margimush tuzlarining qattiq holdagi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 48 | Sulfat kislota elektroliti shlam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 49 | Ishlatilgan akkumulator sulfat kislotasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 50 | $rN = 9,0-10,0$ li natriy va kaliy gidrooksidi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 51 | $rN = 10,1-11,5$ li natriy va kaliy gidrooksidi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 52 | $rN > 11,5$ li natriy va kaliy gidrooksidi chiqindilari; ishlatilgan akkumulator ishqorlari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 53 | Nefttutqichlar (benzintutqichlar) dan qalqib chiquvchi plyonka, neft ajratuvchi qurilmalar shlam, tarkibida moy bo'lgan silliqlovchi shlam, quvurlar va neftdan chiqqan smola, kislotali katron idishlarini (bochkalar, konteynerlar, sisternalar, gudranatorlarni) tozalash uchun shamlar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 54 | Qattiq holdagi bitum va asfalt chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 55 | Moy bilan ifloslangan (tarkibida 15% dan kam moy bo'lgan) tozalovchi material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 56 | Moy bilan ifloslangan (tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan) tozalovchi material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 57 | Yog' tekkan metall zaki; yog' tekkan kanoptola; yog'langan asbest-grafit (tarkibida 15% dan kam moy bo'lgan) salnikli tiqma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 58 | Yog' tekkan metall zaki; yog' tekkan kanoptola; yog'langan asbest-grafit (tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan) salnikli tiqma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 59 | Atseton qoldiqlari, iste'mol xossasini yo'qotgan etilatsetat, etilenglikol, benzol, dietilefiri, piridin, sulfat uglerod, toluol, ksilol chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 60 | Iste'mol xossasini yo'qotgan krezol qoldiqlari; tarkibida suyultirgichlar bo'lgan shamlar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 61 | Qattiq murakkab poliefir chiqindilari; iste'mol xossasini yo'qotgan sintetik shnurlar; qoliqli qotib qolgan og'irliklar (issiqlik reaktiv plastrmassalar) chiqindilari; qattiq polistirol ko'pigi yoki plyonka chiqindilari; to'qima va qog'oz asosda klyonka chiqindilari; qotib qolgan poliuretan ko'pigi yoki plyonka chiqindilari; qotib qolgan poliamidlar, polivinilatsetat, qattiq penoplast (polivinilxloriddan tashqari) polivinil spirti chiqindilari; polikarbonat, organik shisha chiqindilari; polivinilatsetat chiqindilari; ichimlik suvini yumshatish |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | uchun iste'mol xossasini yo'qotgan suv tayyorlash uchun ion almashinish smolalari; imidofleks chiqindilari; shishaslyudoplast chiqindilari; qotib qolgan birikma, qotib qolgan etrol (selluloza efiri asosida plastmassa) chiqindilari; qattiq akrilnitrilbutadienstirol (plastik ABS), selluloid, sellofan, polietilentereftalat (jumladan uning asosidagi plyonkalar) chiqindilari |
| 62 | Plyonkali-sintetik karton, plyonkali-asbestli karton chiqindilari; foto va kinoplyonka, rentgen plyonkasi chiqindilari; qotgan polivinilxlorid va uning negizidagi penoplast chiqindilari; shishali-lakli mato chiqindilari; qotgan har xil plastmassalar aralashmasi chiqindilari                                                                                                   |
| 63 | Jun tolasi chiqindilari (shu jumladan tarash, yigirish chiqindilari va titilgan xomashyo); titilgan momiq, chalkashma; aralash tola chiqindilari; chilvir va arqonlar chiqindilari; kigiz va namat qiyqimlari; poliefir, poliakril tola va iplari chiqindilari; selluloza tola chiqindilari                                                                                          |
| 64 | Polixlorlangan difenil va ternifil, polibromlangan difenillar chiqindilari, shuningdek, ulardan iborat bo'lgan modda va mahsulotlar chiqindilari (sintetik va mineral moylar chiqindilaridan tashqari); tarkibida trixlordifenil, pentaxlordifenil kiruvchi ishlatib bo'lingan kondesatorlar; pentaxlordifenilli ishlatib bo'lingan transformatorlar                                 |
| 65 | Ishlatib bo'lingan va brak elektr qizdirish lampalari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| t/r | Chiqindilar nomi                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Qayta ishlanishi kerak bo'lgan chiqindilar                                                                                                                             |
| 1   | Donni mexanik tozalashdagi chiqindi, xamir, kepak chiqindilari                                                                                                         |
| 2   | Sabzavot va mevalarni qayta ishlash chiqindilari                                                                                                                       |
| 3   | Omuxta yem changi                                                                                                                                                      |
| 4   | Hayvonot xo'jaliklaridagi qoramol va qo'y-echkilar, otlarning chirigan go'ngi, tovuq tuxumi po'chog'i; parranda, hayvonlar go'shtini ishlatishdan qolgan chiqindilari  |
| 5   | Cho'chqaning yangi go'ngi, tovuq, o'rdak chiqindilari                                                                                                                  |
| 6   | Hayvonot xo'jaliklaridagi qoramol va qo'y-echkilar, otlarning yangi go'ngi, cho'chqaning chirigan go'ngi, tovuq, o'rdak chirigan chiqindilari, pat va par chiqindilari |
| 7   | Ko'mirni (Angren ko'mirini) yoqishdan chiqqan kul-shlaklar                                                                                                             |
| 8   | Tarkibida o'simlik moyi va hayvon yog'lari bo'lgan emulsiya va aralashmalar                                                                                            |
| 9   | O'simlik yog'i va hayvon yog'lari ishlab chiqarish chiqindilari                                                                                                        |
| 10  | O'simlik yog'i va hayvon yog'lari ishlab chiqarish shamlari                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Moyli urug'lar, kungaboqar kunjarasi po'chog'i chiqindisi                                                                                                   |
| 12 | Chigit kunjarasi                                                                                                                                            |
| 13 | Tarkibida moy bo'lgan gilni oqartiruvchi chiqindilar                                                                                                        |
| 14 | Ishlatilgan o'simlik yog'i                                                                                                                                  |
| 15 | Paxta taxtakunjarasi                                                                                                                                        |
| 16 | Ishlov berilgan va qayta ishlangan yog'och chiqindilari                                                                                                     |
| 17 | YOg'och kesish va tayyorlash chiqindilari                                                                                                                   |
| 18 | Solod va qulmoq chiqindilari                                                                                                                                |
| 19 | Solod changi                                                                                                                                                |
| 20 | Selluloza ishlab chiqarish chiqindilari                                                                                                                     |
| 21 | Sellulozani qayta ishlash chiqindilari                                                                                                                      |
| 22 | Mayda tamaki qoldiqlari                                                                                                                                     |
| 23 | Tamaki changi                                                                                                                                               |
| 24 | Pechka siniqlari, metallurgiya va qo'yish shag'allari                                                                                                       |
| 25 | Metallurgiya shlaklari, chang va to'zonlari                                                                                                                 |
| 26 | Yondirish uskunalaridan hosil bo'ladigan kul va chang                                                                                                       |
| 27 | Mineral shlamlari                                                                                                                                           |
| 28 | Qora metallni silliqlashdan hosil bo'lgan abraziv chang va kukun (tarkibida 50% dan kam)                                                                    |
| 29 | Ko'mir changi                                                                                                                                               |
| 30 | Mazut, benzin yoki yog' (tarkibida mazut, benzin yoki yog' kamida 15% va undan ko'p) bilan ifloslangan qum                                                  |
| 31 | Neft va gaz qazib olishdagi chiqindilar                                                                                                                     |
| 32 | Ko'mir va yonuvchi slanetslar qazib olish chiqindilari                                                                                                      |
| 33 | Metall shlamlari                                                                                                                                            |
| 34 | Qora va rangli metall parchalari va chiqindilari                                                                                                            |
| 35 | Galvanik shlamlar                                                                                                                                           |
| 36 | Hayvonlar va qushlar go'shtlarini qayta ishlash chiqindilari                                                                                                |
| 37 | Par va patlar chiqindilari                                                                                                                                  |
| 38 | Xom teri                                                                                                                                                    |
| 39 | Teri qipig'i (uni)                                                                                                                                          |
| 40 | Tarkibida simob bo'lgan barcha chiqindilar (iste'mol xossasini yo'qotgan buyumlar, qurilmalar, asboblari)                                                   |
| 41 | Ishlatilgan mexanik ishlov berish uchun motor, avtomobil, dizel, aviatsiya, industriya, trasmissiya, kompressor, turbina, silikon, moylash-sovutish moylari |

|    |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 42 | Ishlatilgan tarkibida galogenlar bo'lmagan transformatorlar, polixlorlangan difenillar va ternifillar; ishlatilgan, tarkibida galogenlar va ularning qoldiqlari bo'lmagan gidravlik moddalar chiqindilari                          |
| 43 | Ishlatilgan, tarkibida galogenlar bo'lgan transformatorlar va issiqlik beruvchi moylar; ishlatilgan, tarkibida galogenlar va ularning qoldiqlari bo'lgan gidravlik moylar chiqindilari                                             |
| 44 | Ishlatilgan, tarkibida polixlorlangan definillar va ternifillar bo'lgan transformatorlar moylari; ishlatilgan, tarkibida polixlorlangan definillar va ternifillar bo'lgan, ishlatilgan moylar va ularning qoldiqlari               |
| 45 | Metallarni silliqlash uchun ishlatilgan, tarkibida kamida 15% moy yoki neft mahsulotlari bo'lgan emulsiyalar va emulsiyali aralashmalar chiqindilari                                                                               |
| 46 | Metallarni silliqlash uchun ishlatilgan, tarkibida kamida 15% va undan ko'p moy yoki neft mahsulotlari bo'lgan emulsiyalar va emulsiyali aralashmalar chiqindilari                                                                 |
| 47 | Iste'mol xossalarini yo'qotgan ifloslanmagan rezina mahsulotlari                                                                                                                                                                   |
| 48 | Rezina uvoqlari, rezinali skrap                                                                                                                                                                                                    |
| 49 | Rezina qiyqimlari                                                                                                                                                                                                                  |
| 50 | Rezina-metall chiqindilar                                                                                                                                                                                                          |
| 51 | Ishlatib bo'lingan pnevmatik shinalar; ishlatib bo'lingan pnevmatik kameralar; ishlatib bo'lingan pokrishkalar; ishlatib bo'lingan kordli pokrishkalar; ishlatib bo'lingan metall kordli pokrishkalar                              |
| 52 | Iste'mol xossalarini yo'qotgan granulatlangan polietilen, polipropilen, polivinilxlorid, tetraftalat                                                                                                                               |
| 53 | Brak qilingan polimer buyumlar                                                                                                                                                                                                     |
| 54 | Plyonkali va eng polimer qiyqimlari                                                                                                                                                                                                |
| 55 | Yaroqsiz holga kelgan polimer idishlar                                                                                                                                                                                             |
| 56 | Jun tolasi chiqindilari (shu jumladan tarash, yigirish chiqindilari va titilgan xomashyo); titilgan momiq, chalkashma, aralash tola chiqindilari; chilvir va arqonlar chiqindilari; poliefir, poliakril tola va iplar chiqindilari |
| 57 | Paxta changi                                                                                                                                                                                                                       |



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR  
MAHKAMASINING QARORI  
EKOLOGIK NORMATIVLAR LOYIHALARINI ISHLAB  
CHIQISH VA KELISHISH TARTIBI TO'G'RISIDAGI  
NIZOMNI TASDIQLASH HAQIDA**

*(O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2014 y., 4-son,  
50-modda)*

Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish, rasmiylashtirish va kelishishga yagona yondashuv yo'li bilan ekologik normallashtirish tizimini tartibga solish, shuningdek O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «2013 — 2017-yillarda O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit muhofazasi bo'yicha harakatlar dasturi to'g'risida» 2013-yil 27-maydagi 142-son qarorini bajarish yuzasidan Vazirlar Mahkamasi qaror qiladi:

1. Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi Nizom ilovaga muvofiq tasdiqlansin.
2. Vazirliklar va idoralar o'zlari qabul qilgan normativ-huquqiy hujjatlarni bir oy muddatda ushbu qarorga muvofiqlashtirsinlar.
3. Mazkur qarorning bajarilishini nazorat qilish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qishloq va suv xo'jaligi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash va iste'mol tovarlari masalalari axborot-tahlil departamentiga yuklansin.

**O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziri SH. MIRZIYOYEV**

Toshkent sh.,

2014-yil 21-yanvar,

14-son

Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21-yanvardagi 14-son qaroriga

**ILOVA**

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risida**

**NIZOM**

**I. Umumiy qoidalar**

1. Ushbu Nizom atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalarning tashlamalari, oqovalari paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarishni yoki xizmatlar ko'rsatishni amalga oshiruvchi tashkilotlar, yakka tartibdagi tadbirkorlar (keyingi o'rinlarda tashkilotlar deb ataladi) tomonidan atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning ekologik normativlari loyihalarini (keyingi o'rinlarda ekologik normativlar, loyihalari deb ataladi) ishlab chiqish va kelishish tartibini belgilaydi.

Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish sxemasi ushbu Nizomga muvofiq 1-ilovada keltirilgan.

2. Loyihalarda atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarni xatlovdan o'tkazish natijalari asosida ishlab chiqilgan atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning asoslangan ekologik normativlari (tashlamalar, oqovalar, chiqindilar paydo bo'lishi va ularni joylashtirish normativlari) nazarda tutilgan.

3. Nizomda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi:

**suvni oqizib yuborish** — chiqindi suvlarni aholi yashaydigan yoki tashkilotlar hududi tashqarisiga oqova suv, sanoat va maishiy kanalizatsiya yordamida chiqarib tashlashni ta'minlaydigan sanitariya tadbirlari va texnik qurilmalar majmui;

**chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish** — chiqindilarni tashkilot hududida saqlash uchun mo'ljallangan maxsus qurilma yoki boshqa hududlarda ishlatishdan oldingi texnologik ketma-ketlik yoki

qayta ishlashga, zararsizlantirishga yoki chiqindilarni doimiy joylashtirish obyektiga jo'natish;

**ekologik asoratlar haqida axborot** — qurish (rekonstruksiya qilish, modernizatsiyalash, kengaytirish) tugallangan obyekt (yoki uning uchastkasini) foydalanishga qabul qilib olingungacha bajariladigan atrof-muhitga ta'sirini baholash va atrof-muhitga ta'sirning ekologik normativlarini belgilash tartibotlarining yakunlovchi bosqichi;

**ifloslantiruvchi tashlamalar, oqovalar manbalarini, chiqindilar paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish** — atrof-muhitga tashlanadigan, ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari, oqovalari, chiqindilar paydo bo'lishi va joylashtirilishini va ularning sifat tarkibini aniqlash, ro'yxatdan o'tkazish, joylashtirish, miqdorini, manbalari parametrlarini aniqlash jarayoni;

**atrof-muhitni ifloslantirish manbai** — ishlab chiqarish jarayonida atrof-muhitga tushadigan moddalar yoki moddalar yig'indisi tufayli paydo bo'ladigan ifloslantiruvchi antropogen obyekt;

**kvota** — odamga va atrof-muhitga ta'sirini hisobga olgan holda, tashkilot joylashtiriladigan tuman uchun mo'ljallangan, atmosfera-ning yer usti qatlamidagi ifloslantiruvchi moddaning yo'l qo'yiladigan normasi;

**chiqindining xavflilik sinfi** — atrof-muhit obyektiga va odamga yetkazilishi mumkin bo'lgan salbiy ta'sir darajasi bo'yicha chiqindi yoki uning komponenti gradatsiyasi;

**chiqindilarni joylashtirish limiti** — muayyan muddatda joylashtirish uchun ruxsat etilgan chiqindilarning cheklangan miqdori;

**chiqindilarning paydo bo'lish normasi** — asosiy xomashyoning muayyan massasini qayta ishlashda yoki chiqindilarning paydo bo'lish normativini ta'minlash sharoitlarida tayyor mahsulotni muayyan miqdorda tayyorlashda chiqadigan chiqindi miqdori;

**chiqindilarning paydo bo'lish normativi** — mahsulot birligini ishlab chiqarishda chiqindilar aniq turining yoki ularning boshlang'ich xomashyo birligiga to'g'ri keladigan belgilangan miqdori;

**atrof-muhitga ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari va oqovalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini normallashtirish** — tabiiy o'zgarishlar jarayonida eng sezgir organizmlar (indikator) yordamida aniqlangan yo'l qo'yiladigan chegaralar;

**atrof-muhitni taxminiy-xavfsiz ifloslantirish darajasi (TXTD)** — sanoat obyektlarini loyihalash uchun hisoblash metodi bilan belgilangan atmosferani ifloslantiruvchi moddaning vaqtinchalik normativi;

**konsentratsiyaning yo'l qo'yiladigan cheklangan miqdori (KChM)** — odam organizmida reflektor reaksiyalarini paydo qilmasligi kerak bo'lgan havo, suv va tuproqning konsentratsiyasi;

**tashlamalarning yo'l qo'yiladigan cheklangan miqdori (TChM)** — atmosfera havosi uchun belgilangan, yo'l qo'yiladigan cheklangan kvotadan oshmaydigan yer ustidagi konsentratsiyalarni shakllantiruvchi, vaqt birligi hisobiga to'g'ri keladigan tashlamalardagi ifloslantiruvchi moddalar miqdori;

**oqovanning yo'l qo'yiladigan cheklangan miqdori (OChM)** — nazorat punktida suv sifati normalarini ta'minlash maqsadida vaqt birligi hisobiga ushbu punktda belgilangan rejimda ajralishiga maksimal yo'l qo'yiladigan oqova suvlardagi moddalar miqdori;

**sanitariya-himoya zonasi** — aholi yashaydigan va tashkilot orasidagi maxsus ajratilgan o'simlik va yalanglik zonasi, ifloslantiruvchi moddalar konsentratsiyasini zararsiz norma (kvota)gacha tarqalib ketishini ta'minlaydigan hudud;

**texnik jihatdan erishiladigan ko'rsatkichlar** — oqova suvlarni ifloslantiruvchi moddalardan tozalash qurilmalarining texnik imkoniyatlarini hisobga olgan holda oqova suvlarning ko'rsatkichlari;

**chiqindilarni utillashtirish** — chiqindilardan qimmatbaho komponentlarni ajratib olish yoki ikkilamchi xomashyo, yoqilg'i, o'g'itlar va boshqa maqsadlar uchun foydalanish.

4. Ekologik normativlar loyihalari tashkilotlar tomonidan ishlab chiqiladi hamda ekologik ekspertizadan o'tkazish va tasdiqlash

uchun O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tashkilotlariga taqdim etiladi.

5. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari, oqovalari manbalari, chiqindilar paydo bo'lishi va joylashtirilish joyi hududiy jihatdan bir-biridan uzoqdagi sanoat maydonchalarida joylashgan taqdirda loyihalarni ishlab chiqish har qaysi sanoat maydonchasi uchun alohida-alohida ishlab chiqiladi. Maydonchalarda joylashgan atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarining o'zaro ta'sir ko'rsatmasligi maydonchalarning bir-biridan uzoqdalik mezoni hisoblanadi.

## **II. Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish tartibi**

### **Umumiy qoidalar**

6. Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish quyidagi ikki bosqichdan iborat bo'ladi:

tashlamalar, oqovalarning manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish;

tashlamalar, oqovalar, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini normallashtirish.

7. Xatlovdan o'tkazish:

tashlamalar, oqovalar, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishi parametrlarini aniqlash;

tashlamalar, oqovalar, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishi normativlarini ishlab chiqish uchun boshlang'ich ma'lumotlarni aniqlash;

tashkilotda foydalaniladigan texnologiyalar va materiallarning ekologik tavsiflarini baholash;

atrof-muhitni ifloslanishdan himoya qilish tadbirlarini ishlab chiqish maqsadida amalga oshiriladi.

8. Xatlovdan o'tkazish bevosita tashkilotning o'zi tomonidan yoxud tabiiy resurslarni qo'riqlash va ulardan oqilona foydalanish bo'yicha materiallarni ishlab chiqishga ixtisoslashtirilgan yuridik va jismoniy shaxslarni jalb etgan holda, tashkilotning ish davrida bir marta amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish texnologiyasi rekonstruksiya qilinganda va o'zgarganda ilgari amalga oshirilgan xatlovdan o'tkazish ma'lumotlari aniqlashtiriladi, uning asosida ekologik normativlarning yangi loyihalari ishlab chiqiladi.

9. Tashlamalar, oqovalar manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish ma'lumotlarining ishonchliligi uchun tashkilotning rahbari (ekologik normativlar loyihalari buyurtmachisi) qonun hujjatlarida belgilangan tartibda javob beradi.

10. Nomi ishlab chiqarishning texnologik reglamentiga muvofiq bo'lishi kerak bo'lgan tashlamalar, oqovalar manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini tekshirish xatlovdan o'tkazish davomida, texnologik zanjir bo'yicha izchillikda, asosiy ishlab chiqarishdan boshlab yordamchi ishlab chiqarishgacha o'tkaziladi.

### **III. Ifloslantiruvchi moddalar tashlamalarini atmosferaga chiqarishning yo'l qo'yiladigan cheklangan ekologik normativlari loyihalarini ishlab chiqish tartibi**

11. Atmosferani ifloslantirish manbalarini xatlovdan o'tkazish ushbu Nizom talablariga muvofiq amalga oshiriladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi:

atmosfera havosini ifloslantirish manbalarini, changdan tozalash va gazni tutib qolish asbob-uskunalarini tekshirish, ularning parametrlarini (balandligini, diametrini) va tashlamalar tavsiflarini (haroratini, tezligini) aniqlash;

tashkilotning sanoat maydonchalari koordinatlarining lokal tizimidagi tashlamalar har qaysi manbalarining joylashgan joyini aniqlash; ifloslantiruvchi moddalarning atmosferaga ajralib chiqadigan moddalari va tashlamalari miqdori va tarkibini aniqlash;

changdan tozalash asbob-uskunalarining ishlashi va tashkilotning boshqa havoni muhofaza qilish tadbirlari samaradorligini baholash.

12. Xatlovdan o'tkazish bosqichlari:

birinchi bosqichda — atmosferani ifloslantiruvchi manba sifatidagi tashkilot to'g'risidagi, uning joylashgan joyi, tuzilmasi, texnologik jarayonlarining sxemasi va tavsifi, asosiy va yordamchi ishlab chiqarishlarning balans sxemalari haqidagi ma'lumotlarni to'plash amalga oshiriladi. Unda tashlamalar manbalarining mavjudligi va miqdori to'g'risidagi ma'lumotlar, yoqilg'i, xomashyo va materiallarning yillik sarfi keltiriladi;

ikkinchi bosqichda — ifloslantiruvchi moddalarning ajralib chiqish va tashlamalari manbalarini, changdan tozalash asbob-uskunalari samaradorligini vizual va asbob vositasida tekshirish amalga oshiriladi, ularning tavsiflari aniqlanadi;

uchinchi bosqichda — olingan natijalar tahlil qilinadi va tizimlashtiriladi, ushbu Nizomga 2-ildovaga muvofiq shakl bo'yicha tashlamalar manbalarini xatlovdan o'tkazish blankasining 4 ta bo'limi to'ldiriladi.

13. Atmosferani ifloslantiruvchi ajralmalar va tashlamalarning miqdori va tarkibini aniqlash Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi bilan kelishilgan metodikalarga muvofiq hisoblash metodlari yoki kelishuviga mos keladigan hisoblash usulida yoki Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi bilan kelishilgan, amal qilinuvchi tarmoq hujjatlari tarzida rasmiylashtirilgari metodikalar bilan, zarurat bo'lganda, instrumental o'lchashlarni jalb qilgan holda amalga oshiriladi.

14. Ifloslantiruvchi moddalarning nomlari, ularning ekologik normativlari miqdori KChMning tasdiqlangan standartlariga muvofiq bo'lishi kerak. Ifloslantiruvchi moddaning KChM mavjud bo'lmagan taqdirda TXTDni hisobga olish zarur.

15. Ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari manbalari uchun xatlovni o'tkazish tartibida ortib boruvchi oraliq tartib raqami joriy etiladi.

Xatlovni aniqlashtirishda tashlamalarning tugatilgan manbalari tartib raqami tushirib qoldiriladi, yangidan joriy etilganlariga oxirgisidan keyingi tartib raqami qo'yiladi.

16. Aholi salomatligi va ekologik tizimning asosiy tashkil etuvchilari uchun ulardagi ifloslantiruvchi moddalarning yo'l qo'yiladigan cheklangan miqdorini, shuningdek tashkilotning yoki uning sanitariya-himoya zonasi chegarasidan tashqaridagi ekologik tizimga yuklamaning yo'l qo'yiladigan cheklangan (eng yuqori) yuklamasi ta'minlanadigan sharoitlarni reglamentlovchi atmosfera havosi sifati mezonlariga rioya qilinishini ta'minlash tashkilotdan atmosferaga chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar tashlamalarini normallashtirishning maqsadi hisoblanadi.

17. Ushbu Nizomga 3-ildavda keltirilgan turli ekologiya-xo'jalik tumanlari uchun ifloslantiruvchi moddalar kvotalari TChMni belgilash uchun asosiy mezon hisoblanadi.

18. Atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar tashlamalarini normallashtirish ushbu Nizomga 4-ildavga muvofiq shakl bo'yicha, ifloslantiruvchi moddalarning tarqalishini hisoblash uchun boshlang'ich ma'lumotlar sifatida qabul qilinadigan, iqlim va meteorologik tavsiflarni hisobga olgan holda olingan ularning sanoat maydonchasidan tashqaridagi yer usti konsentratsiyalarini hisoblash natijalari bo'yicha, keyinchalik olingan natijalarning har bir ifloslantiruvchi modda uchun belgilangan normalarga muvofiqqligini aniqlash hamda ushbu Nizomga 5-ildavga muvofiq shakl bo'yicha ifloslantiruvchi moddalar ro'yxatini tuzgan holda belgilanadi.

TChMning miqdori gramm/sekund va tonna/yil hisobi bo'yicha belgilanadi.

Normalar oshirilgan taqdirda normativ uchun, kvotalarga rioya etilgan taqdirda, maydoncha tashqaridagi tashlamalar miqdori qabul qilinadi va ushbu Nizomga 6-ildavga muvofiq shakl bo'yicha ularga erishish uchun tabiatni muhofaza qilish tadbirlari ishlab chiqiladi. Tavsiya etilgan tabiatni muhofaza qilish tadbirlari samaradorligini tasdiqlash uchun ifloslantiruvchi moddalarning yer usti konsentratsiyalarining nazorat hisoblari bajariladi.

19. Gramm/sekund va tonna/yil normativlarini oshirish, agar umuman ko'rib chiqilayotgan yilda tashkilot uchun jami tashlamaning amaldagi miqdori (tonna/yil) modda, manba, tashkilot



bo'yicha belgilangan TChM miqdori (tonna/yil)dan ko'p bo'lsa yoxud tashlamaning har qanday manbaidan yoki tashkilotdan bir galgi tashlamaning amaldagi maksimal miqdori (gramm/sekund) umuman gramm/sekund hisobida belgilangan miqdoridan yuqori bo'lgan taqdirda belgilanadi.

20. Davom etishi yil mobaynida asosiy texnologik uskunaning ishlash soatining 5 foizidan oshmaydigan bitta manbadan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalarning bir yo'la tashlamasi yalpi tashlamaga mansub bo'ladi va normalanmaydi. Yalpi tashlamalar tavsifi ushbu Nizomga 7-ilovaga muvofiq shakl bo'yicha jadvalga kiritiladi.

21. Faoliyat turi bo'yicha atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning IV toifasiga mansub bo'lgan tashkilotlar uchun TChM normativi o'tkazilgan xatlov natijalari bo'yicha olingan amaldagi ma'lumotlar bo'yicha, TChM loyihasini ishlab chiqmasdan va davlat ekologik ekspertizasini o'tkazmasdan belgilanadi.

#### **IV. Suv havzalari sathida va yer relyefida ifloslantiruvchi moddalarning yo'l qo'yiladigan cheklangan tashlamalarining ekologik normativlari loyihalarini ishlab chiqish tartibi**

22. Oqova suvlarning paydo bo'lish manbalarini xatlovdan o'tkazish ushbu Nizom talablariga muvofiq amalga oshiriladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi:

texnologik, xo'jalik-ichish maqsadlariga, sug'orishga, yong'inni o'chirishga, sarflanadigan boshlang'ich suvning sifati va miqdoriy tavsifi, suvni tozalash usullari, aylanma, takroriy va takroriy-izchil suv ta'minoti to'g'risida ushbu Nizomning 8-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha ma'lumotlar olgan holda suv ta'minoti natijalari;

har bir uchastka bo'yicha alohida suv iste'moli va suv ajratishning normativ va amaldagi hajmlarini ko'rsatgan holda asosiy, yordamchi va boshqa ishlab chiqarishlarning texnologik balans sxemalari;

har bir aniq ishlab chiqarish uchastkasida paydo bo'ladigan oqova suvlar ifloslantiruvchi moddalarining texnologik asoslanishi;

ularning sifat tavsifini ko'rsatgan holda (suv sifati tahlili natijalarini ilova qilib) oqova suvlarni chiqarishning qabul qilingan suv ajratish sxemasiga muvofiq asoslanishi;

oqova suvlarni tozalash inshootlarining tarkibi va texnik holatining tozalashdan keyingi tarkibining tahlillari ma'lumotlari bo'yicha ushbu Nizomning 9-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha oqova suvlarning tozalashgacha bo'lgan holati, ularning ish samaradorligining tavsifi;

har bir suv chiqargichning joylashgan joyida oqova suvlarni qabul qilgichlarni tekshirish natijalari va ularning tavsifi, tavsifda quyidagilar ko'rsatiladi: oqova suvlar chiqarib yuboriladigan suv obyektining nomi, suvdan foydalanish toifasi, topografik va gidrologik tavsifi ushbu Nizomning 10-ilovasiga muvofiq rasmiylashtiriladigan suv oqimidagi ifloslantiruvchi moddalarning tarkibiy konsentratsiyalari ko'rsatiladi.

Oqova suvlar joyning relyefiga tashlanganda suv qabul qilgichning tabiiy tubini tashkil qiladigan tuproqlarning turi, singdiruvchanligi va tozalovchanligi to'g'risidagi ma'lumotlar ushbu Nizomga 11-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha taqdim etiladi.

23. Joyning relyefiga uning turli past-balandligi, shu jumladan jarliklari, qazilgan ochiq o'ralari, qumliklardagi chuqurlik, soy va ariqlarning quruq o'zanlari kiradi.

24. Ishlab chiqarish va xo'jalik-maishiy oqovalar, shuningdek drenaj suvlari bilan ifloslantiruvchi moddalarni chiqarib yuborish miqdorlari normallanadi.

25. OChM miqdori, ifloslantiruvchi modda konsentratsiyasini yo'l qo'yiladigan chiqarib yuborish hisobiga oqova suvlarning o'rtacha sutka davomidagi bir soat vaqtdagi miqdori bilan aniqlanadi.

26. OChM ifloslantiruvchi moddalarning atrof-muhitga tashlamalarini normallash oqova suvlar bilan birgalikdagi moddalar ma'lumotlarining suv obyektlariga yoki joyning relyefiga OChMni belgilash yo'li bilan amalga oshiriladi. Oqova suvlar bilan

tashlanadigan ifloslantiruvchi moddalar uchun inshootlarda (mexanik, fizik-kimyoviy, biologik va shu kabi) tozalashdan keyin OChMni hisoblashda quyidagi texnik jihatdan erishiladigan ko'rsatkichlar (TEK)dan foydalaniladi:

TEK<sub>1</sub> — obyektida ishlayotgan tozalash inshootlaridan maqbul tarzda foydalanishda erishiladigan oqova suv ko'rsatkichlari;

TEK<sub>2</sub> — muayyan vaqt davrida Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan aniqlangan, texnik va iqtisodiy imkoniyatlarni hisobga olgan holda tozalangan suvning eng yaxshi sifatini ta'minlaydigan namunaviy texnologiyani qo'llashda oqova suvlarning erishiladigan ko'rsatkichlari;

TEK<sub>3</sub> — eng samarali texnologiyani qo'llashda oqova suvlarining erishilgan va YKMga eng yuqori darajada yaqinlashtirilgan ko'rsatkichlar.

27. Texnik jihatdan erishiladigan ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda aniqlangan OChM kelgusida suvni muhofaza qilish tadbirlarini rejalashtirish uchun asos hisoblanadi va Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan belgilangan muddatlarda, ekologik vaziyatga, chiqarib yuboriladigan oqova suvlar va shu kabilar sifatini yaxshilashga yo'naltirilgan tasdiqlangan tadbirlarni bajarish muddatlariga qarab yanada qat'iy normalarga asta-sekin o'tgan holda qayta ko'rib chiqilishi mumkin.

28. OChM normativlari hisoblash yo'li bilan yoki ushbu Nizomning 12-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha tarkibiy konsentratsiyalarni hisobga olib, qo'llanayotgan texnologiyada foydalaniladigan boshlang'ich suv tarkibini va komponentlarni hisobga olgan holda hisoblash yo'li bilan yoki tashkilotning suv-moddiy balansi tahlili asosida, loyihadagi ma'lumotlar bo'yicha belgilanadi.

Barcha holatlarda OChM oqova suvlarni chiqarib tashlash uchun foydalanilayotgan tabiiy suvning tarkibiy sifati darajasidan yuqori bo'lmagan miqdorda va baliqchilik xo'jaligi va (yoki) madaniy-maishiy ahamiyatli yer usti suv havzalari uchun belgilangan

yo'l qo'yiladigan cheklangan konsentratsiyalardan past bo'lmagan miqdorda belgilanadi.

29. Texnologik jarayonlar bilan oqova suvlarga tushmaydigan normallanayotgan ifloslantiruvchi moddalar ro'yxati ushbu Nizomning 13-ilovasiga muvofiq ro'yxat bilan cheklanadi.

## **V. Chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishining ekologik normativlari loyihalarini ishlab chiqish tartibi**

30. Chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish ushbu Nizom talablariga muvofiq amalga oshiriladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi:

sifat va miqdoriy tavsiflari to'g'risida ma'lumotlar olgan holda chiqindilarning paydo bo'lish manbalarini tekshirish natijalari, bunda paydo bo'ladigan chiqindilar miqdorini aniqlash uchun quyidagilardan foydalaniladi:

amaldagi texnologik jarayonlarga yaqin bo'lgan sharoitlarda chiqindining chiqish miqdorini aniqlashdan iborat bo'lgan tahliliy metod;

chiqindilar paydo bo'lishi sharoitlarini ochib beruvchi statistika usullari va metodlari yig'indisidan iborat bo'lgan statistika metodi;

asosiy, yordamchi va boshqa ishlab chiqarishlarning balans va texnologik sxemalari;

xomashyo (materiallar, yoqilg'i) tarkibi, ishlab chiqarilayotgan mahsulotning turi va hajmlari, texnologik uskunaning ishlash rejimi to'g'risidagi ma'lumotlar (rasmiy ma'lumotnoma tarzida taqdim etiladi);

koordinatlar tizimidagi reja-sxema, unga chiqindilarning paydo bo'lish manbalari va ularning joylashtirish (vaqtinchalik to'plash) joylari;

chiqindilarning har bir turi uchun pasport, unda ushbu Nizomning 14-ilovasiga muvofiq ularning paydo bo'lish jarayoni,

fizik-mexanik, fizik-kimyoviy, sanitariya-gigiyena va iste'mol xossalari, paydo bo'lish normativi ko'rsatiladi.

31. Chiqindilarning atrof-muhit uchun xavflilik klassi ushbu Nizomning 15-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha chiqindilarning klassifikatsiya katalogi asosida aniqlanadi.

32. Ishlab chiqarishda va iste'mol qilishda paydo bo'ladigan barcha chiqindilar bo'yicha olingan ma'lumotlar ushbu Nizomning 16-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha xatlov vedomostiga kiritiladi.

33. Chiqindilarning paydo bo'lishini normallashtirish asosiy va yordamchi ishlab chiqarishning texnologik xususiyatlariga muvofiq amalga oshiriladi (maishiy tushdagi chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishi normallashtirilmaydi).

Chiqindilarning paydo bo'lishi normativlari foydalanilayotgan xomashyo, materiallar yoki ishlab chiqarilayotgan mahsulot miqdoriga nisbatan massa (hajm) birliklari hisobida aniqlanadi.

Chiqindilar paydo bo'lishining foizlarda baholanadigan normativlari boshlang'ich xomashyo ega bo'lgan aynan shu fizik-kimyoviy xossalarga ega bo'lgan chiqindilar turlari bo'yicha aniqlanadi.

Boshlang'ich xomashyoga nisbatan o'zgartirilgan tavsiflarga ega bo'lgan chiqindilar paydo bo'lishi normativlari:  $\text{kg/t}$ ,  $\text{kg/m}^3$ ,  $\text{m}^3/\text{ming m}^3$  o'lchov birliklarida taqdim etiladi.

Chiqindilar paydo bo'lishi normativlarida quyidagi metodlar qo'llanadi:

ishlab chiqarishning texnologik reglamentlari asosida material-xomashyo balanslari bo'yicha hisoblash metodi;

chiqindilar paydo bo'lishining solishtirma tarmoq normativlari bo'yicha hisoblash metodi, ular tarmoq korxonalari uchun chiqindilar paydo bo'lish normativlarining individual miqdorlarini o'rtacha miqdorda hisoblash yo'li bilan va/yoki muayyan (bazaviy) davr uchun hisobot axborotini tahlil qilish, norma hosil qiluvchi eng muhim (ekspert bo'yicha aniqlanadigan) omillarni ajratish hamda ularning rejalashtirilayotgan davr uchun normativlari miqdoriga ta'sirini aniqlash vositasida ishlab chiqiladi;

hisoblash-tahliliy metod mahsulot ishlab chiqarishdagi chiqindi hosil bo'lishida, dastlabki texnologik qurilmani hujjatlashtirishda (texnologik xarita, retseptura, reglamentlar, ishchi chizmalar) ishlatiladi. Xomashyo (material)ning normadagi sarfiga muvofiq belgilangan bunday hujjatlashtirish asosida chiqindilar paydo bo'lishi normalari, xomashyo birligi hisobiga xomashyo (material)ning normadagi sarfi va xomashyoning muqarrar qaytmaydigan yo'qotilishidan keyingi hisoblangan sof (foydali) sarfi o'rtasidagi farq bo'yicha hisoblab aniqlanadi;

tajriba metodi ishlab chiqarish sharoitlarida tajriba o'lchovlari olib borish asosida chiqindilar paydo bo'lishi normalarini aniqlashdan iborat. Birinchi navbatda xomashyoning (materiallarning) massa birligida olingan foydali mahsulot og'irligi, tajriba o'lchovlarini statistik qayta ishlash asosida, xomashyodagi foydali mahsulotning foizlardagi ulushini ifodalovchi ko'rsatkich aniqlanadi. Ushbu ko'rsatkichdan kelib chiqib va xomashyodan ajratilgan foydali mahsulot miqdoridan chiqindilarning paydo bo'lish miqdori aniqlanadi. O'zlashtirish bosqichida aniqlangan mahsulot hisobiga chiqindilar paydo bo'lishi normalari tajriba yo'li bilan, tipik mahsulotni ishlab chiqarishdagi chiqindi miqdorini o'lchash asosida aniqlanadi va mavjud turdagi mahsulotning o'rtacha ko'rsatkichi aniqlanadi;

yordamchi va ta'mirlash ishlari uchun chiqindilar paydo bo'lishining amaldagi hajmlari bo'yicha hisoblash metodi (statistika metodi) bazaviy (3 yillik) davr uchun statistik hisobot axboroti asosida chiqindilar paydo bo'lishi normativlarini aniqlash uchun qo'llanadi, keyinchalik ma'lumotlarga ishlab chiqarilayotgan mahsulotning material sarfi kamaytirilishini nazarda tutuvchi rejalashtirilayotgan tashkiliy-texnik tadbirlarga muvofiq tuzatishlar kiritiladi. Statistik ma'lumotlar oxirgi uch yil uchun ishlab chiqiladi va ishlab chiqarish jarayoni texnologiyasini va tashkil etishni rivojlantirish tendensiyalariga muvofiq rejalashtirilayotgan davr uchun solishtirma ko'rsatkichlarga tuzatishlar kiritiladi;

sanoat tarmoqlari bo'yicha chiqindilar paydo bo'lishining solishtirma normativlari ma'lumotnoma jadvali bo'yicha hisoblash metodi.

34. Chiqindilarni joylashtirish limiti tashkilot hududida, asosiy va yordamchi ishlab chiqarish jarayonlarida paydo bo'ladigan chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish massasining cheklangan miqdori, maydoni va muddatining davom etishini belgilaydi.

35. Chiqindilarni joylashtirish limitlari:

tashkilot loyihasida nazarda tutilgan va uning hududida joylashgan chiqindilarni uzoq vaqt (bir yildan ko'p) saqlash obyektlariga; chiqindilar doimiy joylashtiriladigan obyektlarga (xazonlar saqlanadigan, ko'miladigan, qazilgan yerlar va boshqalarga);

yer qa'riga ko'miladigan chiqindilarga;  
radioaktiv chiqindilarga tatbiq etilmaydi.

36. Hisoblash limiti chiqindilarni tashkilot hududida joylashtirish normativi hisoblanadi va ushbu Nizomning 17-ilovasiga muvofiq taqdim etiladi.

37. Chiqindilarni vaqtinchalik joylashtirish jarayonini takomillashtirish, ularning odamga va atrof-muhitga xavfli ta'siri darajasini pasaytirish, shuningdek ularni kelgusida qayta ishlash va utillashtirish imkoniyati masalalarini hal etish maqsadida ushbu Nizomning 18-ilovasiga muvofiq tabiatni muhofaza qilish reja-tadbirlari ishlab chiqiladi.

## **VI. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari, oqovalari manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish materiallarini ko'rib chiqish tartibi**

38. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari, oqovalari manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish materiallari qog'oz manbada rasmiylashtiriladi, tashkilot rahbari tomonidan tasdiqlanadi va Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining tashkilot joylashgan joydagi hududiy tashkilotlariga ko'rib chiqish uchun taqdim etiladi.

39. Moddalar tashlamalari, oqovalari manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish materiallarini ko'rib chiqish muddati Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tashkilotlari tomonidan ular taqdim etilgan kundan boshlab ko'pi bilan 15 kun etib belgilanadi, ularning ushbu Nizom talablariga muvofiq emasligi aniqlangan taqdirda materiallar rasmiy ravishda rasmiylashtirilgan, asoslangan mulohazalar va ularni puxtalashtirish bo'yicha takliflar bilan birga tashkilotga qaytariladi.

## **VII. Ekologik normativlar loyihalarini rasmiylashtirish**

40. Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi hududiy tashkilotlari tomonidan tasdiqlangan xatlovdan o'tkazish materiallari negizida atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning ekologik normativlari loyihalari ishlab chiqiladi.

Loyihalar qog'oz manbada, uch nusxada rasmiylashtiriladi va tashkilot rahbari tomonidan tasdiqlanadi.

41. Ekologik normativlarni ishlab chiqishda tabiiy resurslardan oqilona va kompleks foydalanish hamda atrof-muhit muhofazasi sohasidagi fan va texnikaning eng ilg'or yutuqlari hisobga olinadi, tashlamalar va oqovalarni kamaytirish, chiqindilarni utillashtirish bo'yicha eng zamonaviy texnologiyalarni va texnik vositalarni joriy qilish ko'zda tutiladi.

42. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari, oqovalari manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish materiallarining titul varag'i ushbu Nizomning 19-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha ta'sir ko'rsatish turlari uchun alohida-alohida rasmiylashtiriladi.

43. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari, oqovalari manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish daftarlarining mazmuni ushbu Nizomning 20-ilovasidagi shaklga muvofiq bo'lishi kerak.

44. Ekologik normativlar titul varag'i ushbu Nizomning 21-ilovasiga muvofiq shakl bo'yicha rasmiylashtiriladi.



45. Ekologik normativlar loyihalarini rasmiylashtirish ushbu Nizomning 22-ilovasiga muvofiq amalga oshiriladi.

### **VIII. Ekologik normativlar loyihalarini ko'rib chiqish muddatlari va ularni kelishish tartibi**

46. Ekologik normativlar loyihalari Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tashkilotlari tomonidan xatlovdan o'tkazish materiallari bilan birga buyurtmachi tomonidan davlat ekologik ekspertizasidan o'tkazish uchun (atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning I-II toifalari obyektlari bo'yicha — Respublika qo'mitasiga, atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning III-IV toifalari obyektlari bo'yicha — hududiy qo'mitalarga) taqdim etiladi.

47. Davlat ekologik ekspertizasini o'tkazish muddati va tartibi Vazirlar Mahkamasining 2001-yil 31-dekabrda 491-sonli qarori bilan tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasining davlat ekologik ekspertisasi to'g'risidagi nizomga muvofiq belgilanadi.

48. Davlat ekologik ekspertisasi xulosasi ijobiy bo'lgan taqdirda ekologik normativlar loyihalari tasdiqlash uchun beriladi.

49. Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning I-II toifalariga mansub bo'lgan faoliyat turlari tashkilotlari uchun ekologik normativlar loyihalarini tasdiqlash Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi raisining o'rinbosari tomonidan, atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning III va IV toifalariga mansub faoliyat turlari obyektlari uchun — Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi hududiy organi raisi tomonidan amalga oshiriladi.

50. Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning IV toifasiga mansub bo'lgan tashkilotlar uchun, atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalarning ishlab chiqarish chiqindilari, tashlamalari va oqovalari mavjud bo'lgan taqdirda ekologik normativlar belgilanadi.

51. Ekologik normativlar tasdiqlangan loyihalarining bir nusxasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining tashkilot joylashgan joydagi organiga beriladi, bir nusxasi tashkilotda qoladi va bitta arxiv nusxasi ekologik ekspertiza o'tkazilgandan keyin ekspert tashkilotlarida qoladi.

52. Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tashkilotlari tomonidan atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar tashlamalari, oqovalari manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va joylash-tirilishining belgilangan ekologik normativlariga rioya qilinishi, shu-ningdek ekologik normativlar loyihalarida va davlat ekologik eks-pertizasi loyihalarida nazarda tutilgan tabiatni muhofaza qilish tad-birlarining o'z vaqtida bajarilishi yuzasidan nazorat amalga oshiriladi.

#### **IX. Ekologik normativlar loyihalarining amal qilish muddatlari**

53. Ekologik normativlar faoliyat ko'rsatayotgan obyektlar uchun besh yil muddatga belgilanadi.

54. Tashlamalar, oqovalar va chiqindilarning miqdor va sifat tavsiflariga ta'sir ko'rsatadigan texnologik jarayon kengaytirilganda, rekonstruksiya qilinganda, texnik jihatdan qayta jihozlanganda yoki o'zgarganda, qonunchilik talablari o'zgarganda, shuningdek atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat nazoratini amalga oshiradigan tegishli tashkilotlar qaroriga binoan ekologik normativlar ekologiya oqibatlari to'g'risidagi axborot doirasida qayta ko'rib chiqiladi, so'ngra ularning amal qilish muddati uch yilga uzaytiriladi.

55. Ishlab chiqarish texnologiyasida, foydalanilayotgan xomashyo tarkibida, tashlamalar, oqovalar, chiqindilar paydo bo'lishi manbalari sonida, tashlamalar, oqovalar chiqindilar tarkibida, normativ hujjatlarda o'zgarishlar yuz bermagan obyektlarning ekologik normativlari besh yildan iborat bo'lgan amal qilish muddati o'tgan taqdirda yana besh yil muddatga uzaytiriladi.

Ekologik normativlarning amal qilish muddatini uzaytirish, ilgari ishlab chiqilgan ekologik normativlarning amal qilish muddati tugashidan ikki oy oldin buyurtmachi tomonidan taqdim etilgan so'rov asosida, tabiatni muhofaza qilish bo'yicha davlat inspektori tomonidan obyektни majburiy ravishda tekshirish natijalari bo'yicha hamda uning muddatini uzaytirish mumkinligi to'g'risidagi yozma asoslashi bo'yicha amalga oshiriladi.

# Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomga

## 1-ILOVA

### Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish SXEMASI

| Bosqichlar | Tadbiirlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ma'sulilar                                                                                                                                                                                                                                                                    | Muddatlar                                                                                                                                                           |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-bosqich  | Atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarni aniqlash                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tashkilot rahbari yuzdan xatlovdan o'tkazish materiallarini tashlab chiqishga birlashtirilgan jah qilingan yuridik va jismoniy shaxslar                                                                                                                                       | Zaruriyatga ko'ra                                                                                                                                                   |
| 2-bosqich  | Xatlovdan o'tkazish materiallarini tashlab chiqish va ularni tashkilot joylashgan joy bo'yicha Tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat qo'mitasining huddudiy organlariga yuborish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tashkilot rahbari                                                                                                                                                                                                                                                             | Tayyorligiga ko'ra                                                                                                                                                  |
| 3-bosqich  | Atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarni o'rganishda xatlovdan o'tkazish materiallarini tashlab chiqish va ularni tashlab chiqish yoki qayta ishlash uchun qaytarish (sharoitlar mavjud bo'lganda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ob'ekt joylashgan joy bo'yicha tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat qo'mitasining huddudiy organlari                                                                                                                                                                        | Taqdim qilingan kundan boshlab 15 kun mobaynida                                                                                                                     |
| 4-bosqich  | Tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat qo'mitasining huddudiy organlari tomonidan tashlab chiqish xatlovdan o'tkazish materiallarini asosida atrof-muhitga ta'sir ko'rinishining ekologik normativlari loyihasi tashlab chiqish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Tashkilot rahbari yuzdan xatlovdan o'tkazish materiallarini tashlab chiqishga birlashtirilgan jah qilingan yuridik va jismoniy shaxslar                                                                                                                                       | Xatlovdan o'tkazish materiallari tashlab chiqishdan keyin                                                                                                           |
| 5-bosqich  | Ekologik normativlar loyihalarini xatlovdan o'tkazish materiallari bilan birgalikda Tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat qo'mitasi (I-II toifalar — Respublika qo'mitasi, III-IV toifalar — xuddudiy qo'mitalar) davlat ekologik ekspertizaga yuboriladi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tashkilot rahbari                                                                                                                                                                                                                                                             | Xatlovdan o'tkazish materiallari tayyorligiga ko'ra                                                                                                                 |
| 6-bosqich  | Davlat ekologik ekspertizasi o'tkazish va loyixani amalga oshirish ekanligini (yoki qo'lyoz bo'lmagani) ta'g'rida xatlov berish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Atrof-muhitga ta'sirning I-II toifa ob'ektlari bo'yicha O'zR Tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat ekologik ekspertizasi boshqarmasi<br><br>Atrof-muhitga ta'sirning III-IV toifa ob'ektlari bo'yicha tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat ekologik ekspertizasi organlari | Davlat ekologik ekspertizasi o'tkazilganidan keyin 30 kunda<br><br>II toifa — davlat ekologik ekspertizasi o'tkazilgan kundan boshlab 20 kunda, IV toifa — 10 kunda |
| 7-bosqich  | Davlat ekologik ekspertizasi qo'llanilish huddudida bo'lganda atrof-muhitga qo'llanilish ekologik normativlari loyihalarini 5 yil muddatga taqdim etadi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | I-II toifa ob'ektlari bo'yicha O'zR Tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat qo'mitasi raisining o'rinboshi<br><br>III-IV toifa ob'ektlari bo'yicha tabiiy resurslarga qo'llanilish huddudiy qo'mitasi raisi                                                                    | Davlat ekologik ekspertizasi xatlov berilganidan keyin                                                                                                              |
| 8-bosqich  | Ekologik normativlarning taqdim etilish loyihasi tashkilotlarga qo'llaniladi, bunda tabiiy resurslarga qo'llanilish bo'yicha Respublika va xuddudiy qo'mitalarning ekspert organlari ta'lim berish o'tkazish qo'llanilish huddudiy organlari — yana bir marta atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarni nazorat qilish uchun (III-IV toifalar ob'ektlari bo'yicha)<br><br>Atrof-muhitga ta'sir ko'rinish bo'yicha I-II toifa ob'ektlari uchun O'zR Tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat qo'mitasi tomonidan tashlab chiqish ekologik normativlari huddudiy atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalarni nazorat qilish uchun Tabiiy resurslarga qo'llanilish davlat qo'mitasi huddudiy organlari yuboriladi | Tashkilot rahbari                                                                                                                                                                                                                                                             | Loyiha tashlab chiqishdan keyin uch kundan ortiq bo'lmagan muddatda                                                                                                 |
| 9-bosqich  | Davlat ekologik ekspertizasi xatlov berish huddudida nazorat qilish (ekologik ekspertizasi ta'g'rida) Komsomolning 12-moddasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ta'minot ta'minot qilish davlat qo'mitasining huddudiy organi                                                                                                                                                                                                                 | Ekologik normativlar loyihalarini amal qilish davrida davom                                                                                                         |

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi  
to'g'risidagi nizomga  
2-ILOVA**

### Chiqindilar manbalarini xatlovdan o'tkazish blankasi

### 1. Ifloslantiruvchi moddalar ajralib chiqishi manbalari

[illegible]

\*Hisoblab chiqish metodikasi mavjud bo'lmaganda jarayonni va moddani aniqlash uchun ajralib chiqish manbaidan chiquvchi ifloslantiruvchi modda miqdori o'lchov asboblari yordamida aniqlanadi.

**Iffoslantiruvchi moddalar chiqindilari manbai**

| Ishlab chiqarish, sex va uchastka-ni-nom va boshqalar | Ajrati-b chiqish manba-lari | Chiqindi manbai-ni-nom | Chiqindi manba-lari-ni-nom | Xarita-dagi manba-raqa-mi | Chiqindi manbai-ni-nom baland-ligi | Quvur diametri | Gaz-havo aralashmasi-ni-nom ko'rsatkichlari |               |                     | Xarita-sxemada manbalar-ni-nom koordina-tlari, m |    |                                     |    | Iffoslantiruv-chi modda-ni-nom |    | Iffoslantiruvchi moddalar chiqindilari |    |    | Chiqin-dini-nom solishtir-ma miqdori |     |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------------|----|----------------------------------------|----|----|--------------------------------------|-----|
|                                                       |                             |                        |                            |                           |                                    |                | hajmi, sig'imol, kub.m/s                    | tez-ligi, m/s | havo rat, °C daraja | aniq, yassi chiziqli birinchi oxiri              |    | aniq, yassi chiziqli ikkinchi oxiri |    | keng-ligi, m                   |    |                                        |    |    |                                      |     |
|                                                       |                             |                        |                            |                           |                                    |                |                                             |               |                     | X1                                               | Y1 | X2                                  | Y2 |                                |    |                                        |    |    |                                      | g/s |
| 1                                                     | 2                           | 3                      | 4                          | 5                         | 6                                  | 7              | 8                                           | 9             | 10                  | 11                                               | 12 | 13                                  | 14 | 15                             | 16 | 17                                     | 18 | 19 | 20                                   |     |
|                                                       |                             |                        |                            |                           |                                    |                |                                             |               |                     |                                                  |    |                                     |    |                                |    |                                        |    |    |                                      |     |
|                                                       |                             |                        |                            |                           |                                    |                |                                             |               |                     |                                                  |    |                                     |    |                                |    |                                        |    |    |                                      |     |
|                                                       |                             |                        |                            |                           |                                    |                |                                             |               |                     |                                                  |    |                                     |    |                                |    |                                        |    |    |                                      |     |

**III. Chang-gazdan tozalovchi (zararsizlantiruvchi) qurilma ishining ko'rsatkichlari**

| Chiqindi manbai-ni-nom raqa-mi | Chang-gazdan tozalovchi (zararsizlantiruv-chi) qurilma-ni-nom | Ular bo'yicha tozalash amalga oshiriladigan iffoslantiruv-chi moddalar nomi | Modda konsentratatsiyasi, mg/kub. m |                   | Qurilmalarning FIK, % |        | To'yinganlik koefitsiyenti, % |        | Chang-gazdan tozalovchi (zararsizlantiruvchi) qurilma-ni-nom holati tasvifi, ta |           |               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|--------|-------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
|                                |                                                               |                                                                             | Tozalashga tushishi                 | Tozalashdan keyin | Loyihaviy             | Amalda | Normativ                      | Amalda | Jami                                                                            | Nosozlari | samarasizlari |
| 1                              | 2                                                             | 3                                                                           | 4                                   | 5                 | 6                     | 7      | 8                             | 9      | 10                                                                              | 11        | 12            |
|                                |                                                               |                                                                             |                                     |                   |                       |        |                               |        |                                                                                 |           |               |
|                                |                                                               |                                                                             |                                     |                   |                       |        |                               |        |                                                                                 |           |               |
|                                |                                                               |                                                                             |                                     |                   |                       |        |                               |        |                                                                                 |           |               |
|                                |                                                               |                                                                             |                                     |                   |                       |        |                               |        |                                                                                 |           |               |

**IV. Atmosferaga chiqariladigan iffoslantiruvchi moddalar jami**

| Iffoslantiruvchi moddalarning nomi | Manbadan ajralib chiquvchi<br>iffoslantiruvchi moddalar miqdori t/yil | Shu jumladan:                       |                                 | Tozalashga qabul qilinganidan  |                                       |                       | Jami atmosferaga chiqariladi t/yil | Chiqindilarning solishtirma og'irligi t/bir |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                    |                                                                       | tozalanmasdan ajralib chiqadi t/yil | tozalashga qabul qilinadi t/yil | atmosfera-ga chiqariladi t/yil | tutib qolinadi va zararsizlantiriladi |                       |                                    |                                             |
|                                    |                                                                       |                                     |                                 |                                | amalda t/yil                          | utilashtiriladi t/yil |                                    |                                             |
| 1                                  | 2                                                                     | 3                                   | 4                               | 5                              | 6                                     | 7                     | 8                                  | 9                                           |
| Hammasi:                           |                                                                       |                                     |                                 |                                |                                       |                       |                                    |                                             |
| shu jumladan qattiq moddalar:      |                                                                       |                                     |                                 |                                |                                       |                       |                                    |                                             |
| ulardan                            |                                                                       |                                     |                                 |                                |                                       |                       |                                    |                                             |
| ingrediyentlar bo'yicha            |                                                                       |                                     |                                 |                                |                                       |                       |                                    |                                             |
| gazsimon va suyuq moddalar         |                                                                       |                                     |                                 |                                |                                       |                       |                                    |                                             |
| ulardan                            |                                                                       |                                     |                                 |                                |                                       |                       |                                    |                                             |
| ingrediyentlar bo'yicha            |                                                                       |                                     |                                 |                                |                                       |                       |                                    |                                             |

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi  
to'g'risidagi nizomga  
3-ILOVA**

**O'zbekiston Respublikasining turli ekologik-xo'jalik tumanlari  
tashkilotlari tomonidan atmosfera havosiga chiqariladigan  
ifloslantiruvchi moddalarga kvotalar**

| O'zbekiston Respublikasi hududlari                                                           | Chiqariladigan moddaning<br>xavflilik klassiga ko'ra REMCH<br>ulushlaridagi kvotalar |         |         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|
|                                                                                              | 1-klass                                                                              | 2-klass | 3-klass | 4-klass |
| Viloyatlar: Toshkent, Farg'ona,<br>Andijon, Namangan Shaharlar: Navoiy,<br>Samarqand, Buxoro | 0,17                                                                                 | 0,20    | 0,25    | 0,33    |
| Viloyatlar: Buxoro, Jizzax,<br>Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand,<br>Surxondaryo, Sirdaryo      | 0,20                                                                                 | 0,25    | 0,33    | 0,50    |
| Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm<br>viloyati                                            | 0,25                                                                                 | 0,33    | 0,50    | 1,00    |

Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi  
to'g'risidagi nizomga

#### 4-ILOVA

Ifloslantiruvchi moddalarning tarqalib ketishini hisoblab chiqish uchun  
birlamchi ma'lumotlar sifatida qabul qilinadigan iqlim  
bilan bog'liq meteorologik tavsiflar

| Ko'rsatkichlar nomi                                      | Belgila-<br>nishi | O'lchov<br>birligi | Qiymati |
|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|---------|
| Atmosfera stratifikatsiyasiga bog'liq koeffitsiyent      | A                 |                    |         |
| Joyning relyefi koeffitsiyenti                           | (Eta)             |                    |         |
| Havoning o'rtacha harorati                               |                   |                    |         |
| eng issiq oyda                                           | Ti                | °S                 |         |
| eng sovuq oyda                                           | Ts                | °S                 |         |
| Bir yildagi ehtimoli 5%ga kuchayadigan shamol<br>tezligi | U                 | m/s                |         |
| Shamolning o'rtacha yillik tezligi                       | Wo'r              | m/s                |         |
| O'rtacha yillik takrorlanishi                            | S                 | %                  |         |
| Shamolning rumba bo'yicha yo'nalishi                     | SHSH              |                    |         |
|                                                          | SH                |                    |         |
|                                                          | JSH               |                    |         |
|                                                          | SH                |                    |         |
|                                                          | JG'               |                    |         |
|                                                          | G'                |                    |         |
|                                                          | SHG'              |                    |         |
|                                                          | Tinch<br>havo     |                    |         |

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomga  
5-ILOVA**

**Ifloslantiruvchi moddalar ro'yxati**

| Ifloslantiruvchi moddaning nomi | KCHM yoki TXTD, mg/kub. m | Xavflilik klassi | Belgilangan norma (KCHM ulushlarida) | KCHM ulushlarida maksimal konsentratsiya ulushlari | Belgilangan normaga mosligi (+/-) | Chiqindining foizdagi ulushi | Jami atmosferaga chiqariladi t/yil |
|---------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 1                               | 2                         | 3                | 4                                    | 5                                                  | 6                                 | 7                            | 8                                  |
|                                 |                           |                  |                                      |                                                    |                                   |                              |                                    |
|                                 |                           |                  |                                      |                                                    |                                   |                              |                                    |

318

**Tashkilotning mavjud holatiga, to'liq rivojlanishiga va KCHMga erishish muddatiga atmosferaga chiqariladigan ifloslantiruvchi moddalar (manbalar bo'yicha)**

| Ishlab<br>chiqarish,<br>sex nomi | Manbaning<br>xarita-<br>sxemadagi<br>raqami | Modda<br>nomi | Ifloslantiruvchi moddalar chiqindilari |     |      |     |                             |                                   |     |      |     |                            |
|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|-----|------|-----|-----------------------------|-----------------------------------|-----|------|-----|----------------------------|
|                                  |                                             |               | mavjud vaziyat                         |     |      |     | KCHMga<br>erishilgan<br>yil | tashkilot to'liq<br>rivojlanganda |     |      |     | KCHMga eri-<br>shilgan yil |
|                                  |                                             |               | Amal-<br>da                            |     | KCHM |     |                             | amalda                            |     | KCHM |     |                            |
|                                  |                                             |               | g/s                                    | t/y | g/s  | t/y |                             | g/s                               | t/y | g/s  | t/y |                            |
| 1                                | 2                                           | 3             | 4                                      | 5   | 6    | 7   | 8                           | 9                                 | 10  | 11   | 12  | 13                         |
|                                  |                                             |               |                                        |     |      |     |                             |                                   |     |      |     |                            |

**Tashkilotning mavjud holatiga, to'liq rivojlanishiga va KCHMga erishish muddatiga atmosferaga chiqariladigan ifloslantiruvchi moddalar (manbalar bo'yicha)**

| Moddaning nomi | Ishlab chiqarish, sex nomi | Xarita sxemada manbaning raqami | Ifloslantiruvchi moddalar chiqindilari |     |      |     |                       |                                |     |      |     |                       |
|----------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-----|------|-----|-----------------------|--------------------------------|-----|------|-----|-----------------------|
|                |                            |                                 | mavjud vaziyat                         |     |      |     | KCHMga erishilgan yil | Tashkilot to'liq rivojlanganda |     |      |     | KCHMga erishilgan yil |
|                |                            |                                 | haqiqiy                                |     | KCHM |     |                       | amalda                         |     | KCHM |     |                       |
|                |                            |                                 | g/s                                    | t/y | g/s  | t/y |                       | g/s                            | t/y | g/s  | t/y |                       |
| 1              | 2                          | 3                               | 4                                      | 5   | 6    | 7   | 8                     | 9                              | 10  | 11   | 12  | 13                    |
|                |                            |                                 |                                        |     |      |     |                       |                                |     |      |     |                       |
|                |                            |                                 |                                        |     |      |     |                       |                                |     |      |     |                       |

319



**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomga**  
**6-ILOVA**

**Ifloslantiruvchi moddalar chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan  
tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlari**

| Ishlab<br>chiqarish,<br>sex nomi | Chiqindi<br>manbaining<br>nomi | Chora-<br>tadbirning<br>nomi | Chora-tadbirni<br>amalga<br>oshirish<br>muddati, yil | Ifloslan-<br>tiruvchi<br>mod-<br>daning<br>nomi | Chiqindilar miqdori     |                                         | Chiqindi<br>kamayishi |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
|                                  |                                |                              |                                                      |                                                 | chora-<br>tadbirdigacha | chora-tadbir<br>o'tkazilgandan<br>keyin |                       |
|                                  |                                |                              |                                                      |                                                 |                         |                                         |                       |
|                                  |                                |                              |                                                      |                                                 |                         |                                         |                       |
|                                  |                                |                              |                                                      |                                                 |                         |                                         |                       |

320

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomga**  
**7-ILOVA**

**Bir yo'la otilib chiqadigan chiqindilar tavsifi**

| Sex,<br>bo'lim<br>nomi | Ifloslan-<br>tiruvchi<br>moddalar<br>ajralib<br>chiqa-<br>digan<br>manbalar<br>nomi | Atmos-<br>ferani<br>ifloslan-<br>tiruvchi<br>manba<br>nomi | Man-<br>baning<br>xarita-<br>dagi<br>raqami | Davriy-<br>ligi bir<br>marta/yil | Davomiy<br>ligi<br>minut/bir | Chiqindi<br>manba-<br>ining<br>baland-<br>ligi, m | Quvar<br>dia-<br>metri,<br>m | Gaz-havo<br>aralashmasi<br>parametrlari |               |                         | Manba-<br>larning<br>xarita-<br>sхема-<br>dagi<br>koordinatlar |    | Ifloslan-<br>tiruvchi<br>mod-<br>daning<br>nomi | Ifloslantiruvchi<br>moddalar<br>chiqindilari |                     |                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|
|                        |                                                                                     |                                                            |                                             |                                  |                              |                                                   |                              | hajmi<br>kv.<br>m/s                     | tezlik<br>m/s | harorat<br>°C<br>daraja | X1                                                             | Y1 |                                                 | Regla-<br>ment<br>bo'yi-<br>cha,<br>g/s      | amal-<br>da,<br>g/s | amal-<br>da,<br>t/yil |
| 1                      | 2                                                                                   | 3                                                          | 4                                           | 5                                | 6                            | 7                                                 | 8                            | 9                                       | 10            | 11                      | 12                                                             | 13 | 14                                              | 15                                           | 16                  | 17                    |
|                        |                                                                                     |                                                            |                                             |                                  |                              |                                                   |                              |                                         |               |                         |                                                                |    |                                                 |                                              |                     |                       |
|                        |                                                                                     |                                                            |                                             |                                  |                              |                                                   |                              |                                         |               |                         |                                                                |    |                                                 |                                              |                     |                       |
|                        |                                                                                     |                                                            |                                             |                                  |                              |                                                   |                              |                                         |               |                         |                                                                |    |                                                 |                                              |                     |                       |

321

## 322

ming. kub. m/yil

[illegible]

### Suv ajratish va oqova suvlarni tozalash usullari

ming, kuh, m/yil

[illegible]

## 323

### Tozalash inshootlari tavsifi

ming. kub. m/yil

[illegible]

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomga**  
**10-ILOVA**  
**Suv oqimining sifat tavsifi**

(suv oqimining nomi)

| Komponentlar nomi | suv oqimining<br>tabiiy foni | Moddalar konsentratsiyasi, mg/l      |          |                                    |          |                 |          |
|-------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|-----------------|----------|
|                   |                              | oqizib yuborish sathidan<br>yuqorida |          | oqizib yuborish sathidan<br>pastda |          | siljish sathida |          |
|                   |                              | o'rtacha                             | maksimal | o'rtacha                           | maksimal | o'rtacha        | maksimal |
|                   |                              |                                      |          |                                    |          |                 |          |
|                   |                              |                                      |          |                                    |          |                 |          |
|                   |                              |                                      |          |                                    |          |                 |          |

324

(suv oqimini kuzatib boruvchi tashkilotning nomi)

**Suv oqimining gidrologik tavsifi**

| Suv oqimining<br>nomi | Kuzatish<br>joyi | Sarf, kub. m/sut |          |         |             |          |         |
|-----------------------|------------------|------------------|----------|---------|-------------|----------|---------|
|                       |                  | Bir yilda        |          |         | ko'p yillik |          |         |
|                       |                  | o'rtacha         | maksimal | minimal | o'rtacha    | maksimal | minimal |
|                       |                  |                  |          |         |             |          |         |
|                       |                  |                  |          |         |             |          |         |
|                       |                  |                  |          |         |             |          |         |

(suv oqimini kuzatib boruvchi tashkilotning nomi)

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomga**  
**11-ILOVA**

**Oqova suvlarni joy relyefiga oqizishda suv oqiziladigan joyning tavsifi**

| Suv<br>oqizila-<br>digan<br>joyning<br>nomi | Geometrik<br>parametrlar<br>(suv<br>oqiziladigan<br>joy hajmi) | Grunt<br>qatlami<br>turi | Grunt<br>qatlami<br>o'tkazuv-<br>chanligi | Grunt<br>qatlamining<br>fitrash<br>imkoniyati | Grunt<br>qatlami<br>suvlarning<br>joylashish<br>sathi | Grunt qatlami suvlari tarkibi<br>ko'rsatkichlari |     |    |                               |    |  |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|----|-------------------------------|----|--|
|                                             |                                                                |                          |                                           |                                               |                                                       | XPK                                              | BPK | pN | SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> | Cl |  |
|                                             |                                                                |                          |                                           |                                               |                                                       |                                                  |     |    |                               |    |  |
|                                             |                                                                |                          |                                           |                                               |                                                       |                                                  |     |    |                               |    |  |

325

# Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomga

## 12-ILOVA

### CHRECH normativlari

| Oqova suvlarning amaldagi sarfi — ming kub. m/sut | tozalash inshootlariga tushuvchi iflosliklar konsentratsiyasi | Tozalash samaradorligi |   |   |   |   | Oqova suvlarning loyihaviy sarfi — ming kub. m/sut |                             |               |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|---|---|---|---|----------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|
|                                                   |                                                               | amalda loyihaviy       |   |   |   |   | oqova suvlarni oqizish shartlari                   |                             |               |
|                                                   |                                                               |                        |   |   |   |   | yo'l qo'yiladigan konsentratsiya                   | suv ta'minoti               | CHRECH g/soat |
| oqova suvning ko'rsatkichlari                     |                                                               |                        |   |   |   |   | ifloslantiruvchi moddaning xavflilik darajasi      | REMM manbaining suv tarkibi | ETK           |
| 1                                                 | 2                                                             | 3                      | 4 | 5 | 6 | 7 | 8                                                  | 9                           | 10            |
| XPK                                               |                                                               |                        |   |   |   |   |                                                    |                             | 11            |
| BPK                                               |                                                               |                        |   |   |   |   |                                                    |                             |               |
|                                                   |                                                               |                        |   |   |   |   |                                                    |                             |               |
|                                                   |                                                               |                        |   |   |   |   |                                                    |                             |               |

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risidagi nizamga  
13-ILOVA**

**Normalashtiriladigan ifloslantiruvchi moddalar  
RO'YXATI**

Muallaq moddalar  
Biokimyoviy foydalaniladigan kislorod  
Kimyoviy foydalaniladigan kislorod  
Nitratlar azoti  
Nitritlar azoti  
Ammeniy azoti  
Xrom (VI)  
Xrom (III)  
Temir  
Mis  
Rux  
Quruq qoldiq  
Sulfatlar  
Xloridlar  
Fosfatlar  
Fenollar  
Neft mahsulotlari

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risidagi nizomga**

**14-ILOVA**

**«Tasdiqlayman»**

Tashkilot rahbari \_\_\_\_\_

20\_\_ yil «\_\_» \_\_\_\_\_

**CHIQINDI PASPORTI № \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_  
(chiqindining nomi)

\_\_\_\_\_  
(tashkilotning nomi, manzili, telefoni va boshqalar)

\_\_\_\_\_  
(sanoat sohasi, kompaniya va boshqalar)

\_\_\_\_\_  
(asosiy faoliyat turi)

\_\_\_\_\_  
(ushbu chiqindini paydo qiladigan mahsulot nomi)

**Aholi punkti**

**Chiqindi haqidagi umumiy  
MA'LUMOTLAR**

1. Paydo bo'ladigan chiqindi miqdori

---

2. Xatlov o'tkazish vaqtida to'plangan chiqindi miqdori

---

3. Kelib chiqishi

---

(chiqindi paydo bo'lishi texnologik jarayonining yoki

---

dastlabki mahsulot xossasining yo'qolishi jarayonining qisqacha  
bayoni)

4. Chiqindi turi

---

(organik, noorganik, kompozitsiya)

5. Agregat holati

---

(qattiq, suyuq, pastasimon va shu kabilar)

6. Turi

---

(shlam, quyqa, siniq, chang va shu kabilar)

7. Fraksiya o'lchami

---

(mm sm dan mm sm gacha)

8. Paydo bo'lish normativi

---

**Chiqindining xossasi va tarkibi haqidagi  
MA'LUMOTLAR**

1. Zichligi

\_\_\_\_\_

(g/sm<sup>3</sup>, t/m<sup>3</sup>)

2. Namligi

\_\_\_\_\_ (%)

3. Tarkibi

\_\_\_\_\_

(chiqindining komponentli yoki kimyoviy tarkibi va ingrediyentlar  
miqdori)

4. Eruvchanligi

5. Uchuvchanlik koeffitsiyenti

6. Xavflilik klassi

7. Portlash xavfi

8. Yonuvchanlik xavfi

9. Radiatsion xavfi



Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi  
to'g'risidagi nizomga

15-ILOVA

**Chiqindilarning tasnif katalogi**

| T/r      | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                     | Xavflilik klassi |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>2</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>3</b>         |
|          | <b>Oziq-ovqat va ta'mli mahsulotlar ishlab chiqarishdagi chiqindilar</b>                                                                                                                                                                              |                  |
| 1.       | Donlar changi                                                                                                                                                                                                                                         | 3                |
| 2.       | Donni mexanik tozalashdagi chiqindi, xamir, kepak chiqindilari                                                                                                                                                                                        | 5                |
|          | <b>Dehqonchilik, issiqxona xo'jaligi chiqindilari</b>                                                                                                                                                                                                 |                  |
| 3.       | Sabzavotlar va mevalarni qayta ishlash chiqindilari                                                                                                                                                                                                   | 5                |
|          | <b>Pivo tayyorlash, spirt va likyor-aroq ishlab chiqarish chiqindilari</b>                                                                                                                                                                            |                  |
| 4.       | Solod va qulmoq chiqindilari                                                                                                                                                                                                                          | 5                |
| 5.       | Solod changi                                                                                                                                                                                                                                          | 4                |
|          | <b>Ta'mli mahsulotlar ishlab chiqarishdagi chiqindilar</b>                                                                                                                                                                                            |                  |
| 6.       | Kofe, choy, ziravorlar qipqlari ( kukunlari)                                                                                                                                                                                                          | 4                |
| 7.       | Kofe, choy, konditsiyalanmagan dorivorlar (ziravorlar) urug'i                                                                                                                                                                                         | 5                |
| 8.       | Non pishirish va ishlov berilgan pivo achitqilari                                                                                                                                                                                                     | 5                |
|          | <b>Tamaki mahsulotlari chiqindilari</b>                                                                                                                                                                                                               |                  |
| 9.       | Mayda tamaki qoldiqlari                                                                                                                                                                                                                               | 4                |
| 10.      | Tamaki qipqlari                                                                                                                                                                                                                                       | 3                |
|          | <b>O'simlik moyi va hayvon yog'larini ishlab chiqarish chiqindilari</b>                                                                                                                                                                               |                  |
| 11.      | Moyli urug'lar, kungaboqar kunjarasi po'chog'i chiqindilari                                                                                                                                                                                           | 5                |
| 12.      | Paxta kunjarasi; tarkibida moy bo'lgan gilni oqartiruvchi chiqindilar; o'simlik xomashyosidan olinadigan gidravlik va surkov moylari chiqindilari; ishlatib bo'lingan o'simlik moylari; omixta yem qipqlari; o'simlik va hayvon yog'lari chiqindilari | 4                |
| 13.      | Paxta taxta kunjarasi                                                                                                                                                                                                                                 | 3                |
|          | <b>Tarkibida o'simlik va hayvonlardan olinadigan yog'li mahsulotlar emulsiyasi va aralashmalari</b>                                                                                                                                                   |                  |

| T/r | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Xavflilik klassi |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 14. | O'simlik moyi va hayvon yog'lari ishlab chiqarishda uskunalarni yuvishdagi yog'simon emulsiyalar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                |
|     | <b>Hayvon va parrandalarni saqlash, so'yish va qayta ishlash chiqindilari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| 15. | Hayvonot xo'jaliklaridagi qoramol va qo'y-echkilar, otlarning chirigan go'ngi, tovuq tuxumi po'chog'i; parranda, hayvonlar go'shtini ishlatishdan qolgan chiqindilar; pat va par chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                |
| 16. | Hayvonot xo'jaliklaridagi qoramol va qo'y-echkilar, otlarning yangi go'ngi, cho'chqalarning chirigan go'ngi; tovuq, o'rdakning chirigan chiqindilari, pat va par chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                |
| 17. | Cho'chqaning yangi go'ngi, tovuq, o'rdak chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                |
|     | <b>Teri, mo'yna va charrm chiqindilar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
| 18. | Kondinsiyalanmagan, qayta ishlanmagan terilar, shuningdek ularning qoldiqlari va qiyqimlari; oshlanmagan teri qoldiqlari; qattiq teri mahsulotlari va poyabzal ishlab chiqarish qiyqimlari; iste'mol xossalarini yo'qotgan teridan ishlangan ish poyabzali                                                                                                                                                                                                              | 4                |
| 19. | Xom teri, oshlangan teri chiqindilari, terini silliqlashda hosil bo'lgan shmlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                |
| 20. | Teri qipig'i (un)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                |
|     | <b>Yog'och chiqindilari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
| 21. | O'z xususiyatini yo'qotgan, zaharli moddalar bilan ifloslanmagan yog'och chiqindilari, tabiiy yog'och qadoqlar (qaytarilmaydigan idish); o'zining iste'mol xossalarini yo'qotgan tabiiy yog'ochdan tayyorlangan buyumlar chiqindisi                                                                                                                                                                                                                                     | 5                |
| 22. | Po'stloq, tuproq bilan po'stloq aralashmasi, toza tabiiy yog'ochni randalashdagi shmlar, fanerning kesilgan bo'laklari, faner tayyorlashda brak qilingan chiqindilar; tarkibida 0,2% dan 2,5% gacha miqdorda bog'lovchi qatronlar mavjud bo'lgan yog'och payrahallari va/yoki yog'och tolali plitalarni qayta ishlash chiqindilari; qurilishda ishlatiladigan yog'och-taxta materiallar chiqindilari, shu jumladan imoratlarini buzishda hosil bo'ladigan yog'och-taxta | 4                |

| T/r    | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                               | Xavflilik klassi |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|        | materiallar chiqindilari; mineral moylar va benzin bilan ifloslangan (tarkibida 15% dan kam moylar va benzin bo'lgan) payraha va yog'och qipqlari;                                                                              |                  |
| 23.    | Ishlatib bo'lingan va brak qilingan antiseptik vositalar shimilgan, temir yo'l yog'och shpallari; mineral moylar va benzin bilan ifloslangan (tarkibida 15% va undan ko'p moylar va benzin bo'lgan) payraha va yog'och qipqlari | 3                |
|        | Yog'och tayyorlashdagi va daraxtlarni kesishdagi chiqindilar                                                                                                                                                                    |                  |
| 24.    | Kesishdan keyingi shox-shabbalar, to'nka ildizlari chiqindilari                                                                                                                                                                 | 5                |
|        | Selluloza, qog'oz va karton, selluloza ishlab chiqarish, sellulozani qayta ishlash chiqindilari, qog'oz va karton chiqindilari                                                                                                  |                  |
| 25.    | Ifloslanmagan karton, qog'oz, gofrokarton chiqindilari; bosma mahsulotlar chiqindilari (qora-oq va rangli bosma); foydalanilmagan, brak qilingan qog'oz filtrlar; mumlangan qog'oz chiqindilari                                 | 5                |
| 26.    | Lok surtilgan qog'oz chiqindilari; elimlanadigan lenta qog'ozlar, foto qog'bz                                                                                                                                                   | 4                |
| 27.    | Gudron shimdirilgan qog'ozlar va qora qog'oz, ruberoid chiqindilari                                                                                                                                                             | 3                |
|        | Pechka siniqlari, metallurgiya va quyishdagi shag'al (brak)                                                                                                                                                                     |                  |
| 28.    | Foydalanilmagan kvarstigellari parchalari                                                                                                                                                                                       | 5                |
| 29.    | Aluminiy ishlab chiqarishining ishlatilgan futerovka parchalari                                                                                                                                                                 | 4                |
| 30.    | Aluminiy ishlab chiqarishining elektr filtrlari changi                                                                                                                                                                          | 3                |
|        | Isitish qurilmalaridan va termik ishlov qoldiqlaridan chiqqan kul, shlaklar va chang                                                                                                                                            |                  |
| 31.    | Ko'mirni (Angren) yoqishdan chiqqan kul-shlaklar                                                                                                                                                                                | 3                |
| 32.    | O'tin va somon kuli                                                                                                                                                                                                             | 4                |
|        | Boshqa qattiq minerallar chiqindilari                                                                                                                                                                                           |                  |
| 33.    | Shisha tola chiqindilari                                                                                                                                                                                                        | 2                |
| 34-g+. | Quyish ishlab chiqarishining gorn qumi; (metallurgiyada) qumsochish va tozalash qurilmalaridagi qum qoldiqlari; abraziv chang va qora metallarni silliqlash kukunlari (tarkibidagi metall kamida 50%)                           | 3                |

| T/r | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                        | Xavflilik klassi |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|     | Keramzit chiqindilari                                                                                                                                                                                    |                  |
| 35. | Keramzitning bo'lak shaklidagi chiqindilari                                                                                                                                                              | 5                |
| 36. | Keramzit changi                                                                                                                                                                                          | 4                |
|     | Keramika chiqindilari                                                                                                                                                                                    |                  |
| 37. | Keramikaning bo'lak shaklidagi chiqindilari; foydali xususiyatlarini yo'qotgan keramik buyumlar                                                                                                          | 5                |
| 38. | Keramika changi                                                                                                                                                                                          | 4                |
|     | Shisha chiqindilari                                                                                                                                                                                      |                  |
| 39. | Ifloslanmagan shisha siniqlari (eletron-nur trubkalari va lyuminescent lampalardan tashqari)                                                                                                             | 5                |
| 40. | Shisha changi                                                                                                                                                                                            | 4                |
|     | Qurilish shag'ali chiqindilari                                                                                                                                                                           |                  |
| 41. | Foydali xossalarni yo'qotgan qurilish shag'ali; yer qazishda paydo bo'lgan, lekin xavfli moddalar bilan ifloslanmagan tuproq                                                                             | 5                |
| 42. | Shag'al changi                                                                                                                                                                                           | 4                |
|     | Asbotsement chiqindilari                                                                                                                                                                                 |                  |
| 43. | Asbotsementning bo'lakli chiqindilari                                                                                                                                                                    | 4                |
| 44. | Asbotsement changi                                                                                                                                                                                       | 2                |
|     | Ohaktosh va dolomit chiqindilari                                                                                                                                                                         |                  |
| 45. | Zarralari 5 mm dan katta bo'lmagan ohaktosh va dolomitning bo'lak shaklidagi chiqindilari; ohak shag'ali (konditsiyasiz skol); shakar ishlab chiqarishlarining filtrlangan cho'kmasi («shakar defekati») | 5                |
| 46. | Ohak va dolomit changi; bo'rning kukun yoki chang shaklidagi chiqindilari                                                                                                                                | 3                |
|     | G'isht chiqindilari                                                                                                                                                                                      |                  |
| 47. | Shamotli va qurilish g'ishti siniqlari; olovga chidamli ohakgil chiqitlari                                                                                                                               | 5                |
| 48. | G'isht changi                                                                                                                                                                                            | 4                |
|     | Mineral tola chiqindilari                                                                                                                                                                                |                  |
| 49. | Xavfli moddalar bilan ifloslanmagan aktivlashtirilgan ko'mir chiqindilari                                                                                                                                | 5                |
| 50. | Chiqindilar; shlakvata changi; bazaltli o'ta ingichka tola qoldirlari                                                                                                                                    | 4                |
|     | Tosh, qo'ng'ir va yog'och ko'mir chiqindilari                                                                                                                                                            |                  |

| T/r | Chiqindining nomi                                                                                                | Xavflilik klassi |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 51. | Xavfli moddalar bilan ifloslanmagan ishlatilgan ko'mir elektrodilari; ko'mirning kukun holidagi chiqitlari       | 5                |
| 52. | Ko'mir changi; aluminiy ishlab chiqarishdagi kuygan anodlar qoldiqlari                                           | 4                |
|     | Qum chiqitlari                                                                                                   |                  |
| 53. | Xavfli moddalar bilan ifloslanmagan qum chiqindilari                                                             | 5                |
| 54. | Mazut, benzin yoki yog' (tarkibida mazut, benzin yoki yog' kamida 15%) bilan ifloslangan qum                     | 4                |
| 55. | Mazut, benzin yoki yog'lar (tarkibida mazut, benzin yoki yog' 15% va undan ko'p) bilan ifloslangan qum           | 3                |
|     | Beton, temir-beton chiqindilari                                                                                  |                  |
| 56. | Beton va temir-beton chiqindilari; tarkibida 30% dan kam chang bo'lgan beton aralashmasi chiqindilari            | 5                |
| 57. | Tarkibida 30% dan ko'p chang bo'lgan beton aralashmalari chiqindilari, beton changi                              | 3                |
|     | Grafit chiqindilari                                                                                              |                  |
| 58. | Ishlatilgan, xavfli moddalar bilan zararlanmagan grafit elektrodilari                                            | 5                |
| 59. | Grafit changi                                                                                                    | 3                |
|     | Asfaltbeton va asfaltbeton aralashmasining chiqindilari                                                          |                  |
| 60. | Asfaltbeton va/yoki asfaltbeton aralashmasining chang yoki bo'lak shaklidagi chiqindilari                        | 4                |
|     | Asbest chiqindilari                                                                                              |                  |
| 61. | Asbestning bo'lak shaklidagi chiqindilari; asbest qog'oz chiqindilari; asbest ushoqlari chiqindilari             | 3                |
| 62. | Asbest changi va tola                                                                                            | 1                |
|     | Gips chiqindilari                                                                                                |                  |
| 63. | Gipsning bo'lak shaklidagi chiqindilari                                                                          | 5                |
| 64. | Gips changi                                                                                                      | 3                |
|     | Obraziv materiallar va asboblar chiqindilari                                                                     |                  |
| 65. | Ishlatib bo'lingan charx obraziv aylanmalar, silliqlashdan qoladigan, bug'qozon qaynaganda qoladigan chiqindilar | 4                |
| 66. | Chang shaklidagi obraziv materiallar chiqindilari; payvandlash shlagi                                            | 3                |
|     | Koks chiqindilari                                                                                                |                  |
| 67. | 5 mm dan katta bo'lmagan mayda koks bo'laklari                                                                   | 5                |

| T/r | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                                            | Xavflilik klassi |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 68. | Koks changi                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4                |
|     | Sement chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| 69. | Bo'lak shaklidagi sement chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                        | 5                |
| 70. | Sement changi                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                |
|     | Sir (emal) chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |
| 71. | Sir (emal) changi                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                |
|     | Xavfli moddalar bilan ifloslanmagan, ishlatilgan filtrlovchi va shimuvchi massalar                                                                                                                                                                                           |                  |
| 72. | Havo va gazlarni quritishda ishlatilgan seolit, alyumogel, silikagel                                                                                                                                                                                                         | 4                |
|     | Xavfli moddalar bilan ifloslangan, ishlatilgan filtrlovchi va shimuvchi massalar                                                                                                                                                                                             |                  |
| 73. | Mineral moylar bilan ifloslanmagan (moy miqdori — kamida 15%), qayta ishlangan aktiv kumit, ko'mirli filtrlar va koksli massa                                                                                                                                                | 4                |
| 74. | Mineral moylar bilan ifloslangan (moy miqdori — kamida 15% va undan ko'p), qayta ishlangan aktiv kumit, ko'mirli filtrlar va koksli massa                                                                                                                                    | 3                |
|     | Mineral shlamlar                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
| 75. | Shakar ishlab chiqarishda qo'llanilgan lavlagi sharbatini tozalashdagi ishqor shlamlari; sabzavotlar (lavlagi, kartoshka) yuvilgandan keyingi shlamlar, shakar ishlab chiqarishdagi filtrlash qoldiqlari; kremniy ishlab chiqarishda gaz tozalashdan qolgan mineral shlamlar | 5                |
| 76. | Aluminiy ishlab chiqarishda gaz tozalashdan qolgan mineral shlam                                                                                                                                                                                                             | 3                |
|     | Metallar va qotishmalar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| 77. | Avtomobillarni o't oldiruvchi svechalarning ishlatib bo'lingani                                                                                                                                                                                                              | 5                |
| 78. | Qora metalli keramikalar bo'laklari va chiqindilari                                                                                                                                                                                                                          | 4                |
|     | Tarkibida cho'yan bo'lgan siniqlar va chiqindilar                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| 79. | Cho'yan bo'laklari, ifloslanmagan, iste'mol xossasini yo'qotgan cho'yan idishlar va upakovkalar; ifloslanmagan cho'yan qirindilari qoldiqlari                                                                                                                                | 5                |
| 80. | Ifloslanmagan cho'yan changi                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                |

| T/r | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                                          | Xavflilik klassi |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|     | Tarkibida metall parchasi va chiqindilar bo'lgan po'lat                                                                                                                                                                                                                    |                  |
| 81. | Po'lat parchalari; ifloslanmagan, iste'mol xossasini yo'qotgan po'latdan tayyorlangan idishlar, simlar; skrap, qirindilar va parchalar                                                                                                                                     | 5                |
| 82. | Ifloslanmagan po'lat changi                                                                                                                                                                                                                                                | 4                |
|     | Po'lat elektrodlar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| 83. | Payvandlash po'lat elektrodlarining qoldiqlari                                                                                                                                                                                                                             | 5                |
|     | Ifloslanmagan, iste'mol xossalarini yo'qotgan qora metall idishlar va upakovkalar                                                                                                                                                                                          |                  |
| 84. | Iste'mol xossalarini yo'qotgan temir bochkalar, ifloslanmagan qora metallar skrab va qirindilari                                                                                                                                                                           | 5                |
| 85. | Ifloslanmagan qora metallar changi                                                                                                                                                                                                                                         | 4                |
|     | Aralashmali yoki xavfli moddalar bilan ifloslangan qora metallar chiqindilari                                                                                                                                                                                              |                  |
| 86. | Ishlatilgan tormoz kolodkalari                                                                                                                                                                                                                                             | 5                |
| 87. | Metall o'qlar bilan ishlov berilgan shlak qobig'i aralashgan metall; tarkibida 50% va undan ko'p bo'lgan qora metallarni silliqlashdan chiqqan chang yoki kukun                                                                                                            | 4                |
| 88. | Silliqlangan materiallar ishlab chiqarishdagi feroprasli suyuq metalli qattiq mineral bo'laklari                                                                                                                                                                           | 3                |
|     | Tarkibida aluminiy bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| 89. | Alyuminiy parchasi; ifloslanmagan, iste'mol xossalarini yo'qotgan va brak qilingan aluminiy idishlar, upakovkalar va simlar; ifloslanmagan aluminiy skrab va qirindilari                                                                                                   | 5                |
| 90. | Ifloslanmagan aluminiy changi; tarkibida kamida 15% yonilg'i-moylash materiallari mavjud bo'lgan yonilg'i-moylash materiallari, ifloslangan aluminiy idishlari va upakovkalari; tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan, aluminiyini silliqlashdagi changlar yoki kukun | 4                |
|     | Tarkibida qo'rg'oshin bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 91. | Ifloslanmagan, sortlarga ajratilmagan, bo'lak shaklidagi qo'rg'oshin parchasi; bo'lak shaklidagi qo'rg'oshinli chiqindilar, ifloslanmagan qo'rg'oshin skrab va qirindilari                                                                                                 | 3                |
| 92. | Ishlatilgan akkumulatorlarning qo'rg'oshinli plastinalari                                                                                                                                                                                                                  | 2                |
|     | Ifloslanmagan qo'rg'oshin qirindilari                                                                                                                                                                                                                                      |                  |

| T/r  | Chiqindining nomi                                                                                                                      | Xavflilik klassi |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 93.  | Ifloslanmagan qo'rg'oshin changi (kukuni); tarkibida tetraetilqo'rg'oshin mavjud bo'lgan shlam (detonatsiyaga qarshi prisadkalar)      | 1                |
|      | Tarkibida mis bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                         |                  |
| 94.  | Mis parchasi; ifloslanmagan mis skrab va qirindilari                                                                                   | 4                |
| 95.  | Tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan misni silliqlashdagi chang (kukun)                                                          | 3                |
|      | Tarkibida rux bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                         |                  |
| 96.  | Rux parchasi; ifloslanmagan rux skrablari va qirindilari                                                                               | 4                |
| 97.  | Tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan ruxni silliqlashdagi chang (kukun)                                                          | 3                |
|      | Tarkibida simob bo'lgan chiqindilar                                                                                                    |                  |
| 98.  | Tarkibida simob bo'lgan chiqindilar (foydalanib bo'lmaydigan priborlar, qurilmalar, buyumlar).                                         | 1                |
|      | Tarkibida nikel bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                       |                  |
| 99.  | Nikel parchasi; ifloslanmagan nikel skrab va qirindilari                                                                               | 4                |
| 100. | Tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan nikelni silliqlashdagi chang (kukun)                                                        | 3                |
|      | Tarkibida qalay bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                       |                  |
| 101. | Tarkibida qalay bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                       | 4                |
| 102. | Tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan qalayni silliqlashdagi chang (kukun)                                                        | 3                |
|      | Tarkibida titan bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                       |                  |
| 103. | Titan parchasi; ifloslanmagan titan skrab va qirindilari;                                                                              | 4                |
| 104. | Ifloslanmagan titan changi; tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan misni silliqlashdagi chang (kukun)                              | 3                |
|      | Tarkibida xrom bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                                        |                  |
| 105. | Tarkibida xrom bo'lgan chiqindilar; tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan xromni silliqlashdagi chang (kukun)                     | 2                |
|      | Tarkibida rangli metallar qotishmalari bo'lgan parchalar va chiqindilar                                                                |                  |
| 106. | Ifloslanmagan mis, bronza, latun qirindilari, skrablari                                                                                | 5                |
| 107. | Ifloslanmagan mis qotishmalari, bronza, latun changi; aralashmali yoki ifloslangan mis qotishmalari, bronzalari, latunlar chiqindilari | 4                |



| T/r  | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Xavflilik klassi |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 108. | Tarkibida 50% va undan ko'p metall bo'lgan mis qotishmalari, bronzalar. latunlarni silliqlashdagi chang (kukun)                                                                                                                                                                                                                                           | 3                |
|      | Oksid va gidrooksidlar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| 109. | Olti valentli xrom oksidi, vanadiy oksidlari chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                |
|      | Tuzlar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| 110. | Ishqorning qattiq holdagi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                |
| 111. | Qo'rg'oshin tuzlarining chiqindilari, qattiq holdagi mis xloridi; ishlatilgan misni yuvish uchun ammiakli eritmalar; tarkibida fluor tuzlari bo'lgan chiqindilar; aluminiy ishlab chiqarishdagi elektrolit eritmasi                                                                                                                                       | 2                |
| 112. | Margimush tuzlarining qattiq holdagi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                |
|      | Noorganik kislotalar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |
| 113. | Sulfat kislota elektroliti shلامي                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                |
| 114. | Ishlatilgan akkumlator sulfat kislotasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                |
|      | Ishqorlar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
| 115. | $rN = 9,0 - 10,0$ li natriy va kaliy gidrooksidi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                |
| 116. | $rN = 10,1 - 11,5$ li natriy va kaliy gidrooksidi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                |
| 117. | $rN > 11,5$ li natriy va kaliy gidrooksidi qoldiqlari; ishlatilgan akkumlatorlar ishqorlari                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                |
|      | Sintetik va mineral yog'lar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
| 118. | Ishlatilgan, mexanik ishlov berish uchun motor, avtomobil, dizel, aviatsiya, industriya, transmissiya, kompressor, turbina, silikon, yog'lash-sovutish moddalari; ishlatilgan, tarkibida galogenlar bo'lgan, polixlorlangan difenillar va terfenillar; ishlatilgan, tarkibida galogenlar va ularning qoldiqlari bo'lmagan gidravlik moddalar chiqindilari | 2                |
| 119. | Ishlatilgan, tarkibida galogenlar bo'lgan transformator va issiqlik beruvchi yog'lar; ishlatilgan, tarkibida galogenlar va ularning qoldiqlari bo'lgan gidravlik yog'lar chiqindilari.                                                                                                                                                                    | 2                |
| 120. | Ishlatilgan, tarkibida polixlorlangan difenillar va terfenillar bo'lgan transformator yog'lari; tarkibida polixlorlangan difenillar va terfenillar, ishlatilgan boshqa yog'lar chiqindilari                                                                                                                                                               | 1                |
|      | Neft mahsulotlari emulsiyalari va aralashmalari chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |

| T/r  | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Xavflilik klassi |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 121. | Metallarni silliqlash uchun ishlatilgan, tarkibida kamida 15% yog' yoki neft mahsulotlari bo'lgan emulsiyalar va emulsiyali aralashmalar chiqindilari                                                                                                                                                  | 4                |
| 122. | Metallarni silliqlash uchun ishlatilgan, tarkibida kamida 15% va undan ko'p yog' yoki neft mahsulotlari bo'lgan emulsiyalar va emulsiyali aralashmalar chiqindilari                                                                                                                                    | 3                |
|      | Neft va neft mahsulotlari shamlari va chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 123. | Nefttutqichlar (benzintutqichlar)dan qalqib chiquvchi plyonka; neft ajratuvchi qurilmalar shlami; tarkibida moy bo'lgan silliqlovchi shlam; quvurlar va neftdan chiqqan smola, kislotali qatron idishlarini (bochkalar, konteynerlar, sistemalar, gudronatorlarni) tozalash uchun shamlar chiqindilari | 2                |
| 124. | Qattiq holdagi bitum, asfalt chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                |
|      | Neft mahsulotlari ifloslantirgan, tozalash uchun ishlatiladigan materiallar                                                                                                                                                                                                                            |                  |
| 125. | Moy bilan ifloslangan (tarkibida 15% dan kam moy bo'lgan) tozalovchi material                                                                                                                                                                                                                          | 4                |
| 126. | Moy bilan ifloslangan (tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan) tozalovchi material                                                                                                                                                                                                                         | 3                |
|      | Neft va mineral yog' mahsulotlari bilan ifloslangan qattiq ishlab chiqarish materiallari chiqindilari                                                                                                                                                                                                  |                  |
| 127. | Yog' tekkan metall zaki; yog' tekkan kanoptola; yog'langan asbest-grafit(tarkibida 15% dan kam moy bo'lgan ) salnikli tiqma                                                                                                                                                                            | 4                |
| 128. | Yog' tekkan metall zaki; yog' tekkan kanoptola; yog'langan asbest-grafit (tarkibida 15% dan ko'p moy bo'lgan ) salnikli tiqma                                                                                                                                                                          | 3                |
|      | Galogen bo'lmagan organik suyultirgichlar va ular aralashmalarining chiqindilari                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| 129. | Atseton qoldiqlari, iste'mol xossasini yo'qotgan etilatsetat, etilenglikol, benzol, dietil efiri, piridin, sulfat uglerod, toluol, ksilol chiqindilari                                                                                                                                                 | 3                |
| 130. | Iste'mol xossalarini yo'qotgan krezol qoldiqlari; tarkibida suyultirgichlar bo'lgan shamlar chiqindilari                                                                                                                                                                                               | 1                |
|      | Plastmassalarning qattiqlashgan chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |

| T/r  | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Xavflilik klassi |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 131. | Murakkab poliefirlar chiqindilari; iste'mol xossasini yo'qotgan sintetik shnurlar; qolipli qotib qolgan og'irliklar (issiqlik reaktiv plastmassalar) chiqindilari; qattiq polistirol, polistirol ko'pigi yoki plyonka chiqindilari; to'qima va qog'oz asosda klyonka chiqindilari; qotib qolgan poliuretan, poliuretan ko'pigi yoki plyonka chiqindilari; qattiq penoplast (polivinilxloridlisidan tashqari) polivinil spirti, qotib qolgan poliamidlar, polivinilatsetat chiqindilari; iste'mol xossasini yo'qotgan plastmassa shlanglar; qotib qolgan poliakrilat, polikarbonat, organik shisha chiqindilari; toza, plastmassa (sintetik) plyonka chiqindilari; iste'mol xossasini yo'qotgan toza plastmassa qop; polivinilatsetal chiqindilari; ichimlik suvini yumshatish uchun iste'mol xossasini yo'qotgan suv tayyorlash uchun ion almashinish smolalari; qayta ishlanganlari; misrang, metall qismlari, plyonkalar ko'rinishidagi polietilen va polpropilen chiqindilari; zararlangan polietilen qop; imidofleks chiqindilari; shishaslyudoplast chiqindilari; qotib qolgan birikma, qotib qolgan etrol (selluloza efiri asosidagi plastmassa) chiqindilari; qattiq akrilonitributadienstirol (plastik ABS), selluloid, sellofan, polietilentereftalat (jumladan uning asosidagi plyonkalar) chiqindilari | 4                |
| 132. | Plyonkali-sintetik karton, plyonkali-asbestli karton chiqindilari; foto- va kinoplyonka, rentgen plyonkasi chiqindilari; qotgan polivinilxlorid va uning negizidagi penoplast chiqindilari; shishali-lakli mato chiqindilari; qotgan har xil plastmassalar aralashmasi chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                |
|      | Qotmagan plastmassalar, qoliplaydigan massa va komponentlar chiqindilari, polimer materiallar shlam va emulsiyalari, rezina, shu jumladan eski shinalar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
| 133. | Iste'mol xossalarini yo'qotgan ifloslanmagan rezina mahsulotlari; rezina qiyqimlari; granulalangan rezina chiqindilari; rezina uvoqlari, rezinali skrap, rezinali-metalli chiqindilar (shu jumladan ishlatib bo'lingan va brak mahsulotlar); maydalash uskunasiidagi polimer materiallar chiqindilari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                |

| T/r  | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Xavflilik klassi |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 134. | Rezina changi (uni); ishlatib bo'lingan pnevmatik shinalar; ishlatib bo'lingan pnevmatik kameralar; ishlatib bo'lingan pokrishkalar; ishlatib bo'lingan matoh kordli pokrishkalar; ishlatib bo'lingan metall kordli pokrishkalar; rezinali-asbestli chiqindilar (shu jumladan ishlatib bo'lingan va brak mahsulotlar); rezinali shlam va emulsiyalar chiqindilari | 3                |
|      | <b>To'qimachilik ishlab chiqarishi, tolalar ishlab chiqarish chiqindilari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
| 135. | Jun tolasi chiqindilari (shu jumladan tarash, yigirish chiqindilari va titilgan xomashyo); titilgan momiq, chalkashma; aralashma tola chiqindilari; chilvir va arqon chiqindilari; namat bosish mahsulotlari qirqmasi; poliefir, poliakril tola va iplari chiqindilari; selluloza tolasi chiqindilari                                                             | 4                |
| 136. | Paxta changi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                |
|      | <b>Turar joylardan chiqqan kommunal chiqindilar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
| 137. | Turar joylardan chiqqan yirik gabaritli chiqindilar                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                |
| 138. | Turar joylardan chiqqan saralanmagan chiqindilar (yirik gabaritlilardan tashqari)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                |
|      | <b>Kommunal chiqindilarga o'xshash ishlab chiqarishdagi iste'mol chiqindilari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |
| 139. | Tashkilot maishiy xonalaridan chiqqan yirik gabaritli axlat                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5                |
| 140. | Tashkilot maishiy xonalaridan chiqqan saralanmagan axlat (yirik gabaritlilardan tashqari); binoni buzishdan chiqqan qurilish axlati                                                                                                                                                                                                                               | 4                |
|      | <b>Oshxonalar va umumiy ovqatlanish tashkilotlari chiqindilari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
| 141. | Oshxonalar va umumiy ovqatlanish tashkilotlarining saralanmagan oziq-ovqat chiqindilari; oziq-ovqat va sanoat mahsulotlari bilan ulgurji va chakana savdo qiluvchi obyektlar, o'quv-tarbiya, madaniy-sport muassasalari va tomosha ko'rsatiladigan hududlar va xonalarni tozalash, qabristonlar hududlarini tozalash chiqindilari (axlati)                        | 5                |
|      | <b>Boshqa bandlarga kiritilmagan chiqindilar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
| 142. | Polixlorlangan difenil va terfenillar, polibromlangan difenillar chiqindilari, shuningdek ulardan iborat bo'lgan                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                |

| T/r  | Chiqindining nomi                                                                                                                                                                                                                      | Xavflilik klassi |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|      | modda va mahsulotlar chiqindilari (sintetik va mineral moylar chiqindilaridan tashqari); tarkibiga trixlordifenil, pentoxlordifenil kiruvchi ishlatib bo'lingan kondensatorlar; pentoxlordifenilli ishlatib bo'lingan transformatorlar |                  |
|      | <b>Mahsulot, uskuna, qurilmalar tarzidagi, boshqa bandlarga kiritilmagan murakkab kombinatsiya tarkibiga ega chiqindilar</b>                                                                                                           |                  |
| 143. | Ishlatib bo'lingan va brak elektr qizdirish lampalari; iste'mol xossalarini yo'qotgan misli, emallangan va nikel bilan qoplangan sim                                                                                                   | 5                |
| 144. | Qo'rg'oshinli, ishlatib bo'lingan, qismlarga ajratilmagan, elektroliti to'kib tashlangan akkumulatorlar; misli, nikel bilan qoplangan, ifloslanmagan, iste'mol xossalarini yo'qotgan sim                                               | 3                |
| 145. | Qo'rg'oshinli, ishlatib bo'lingan, zarar etmagan, elektroliti to'kib tashlanmagan akkumulatorlar; misli-tomirli qo'rg'oshin qo'shilgan, iste'mol xossalarini yo'qotgan kabel                                                           | 2                |
|      | <b>Suvdan foydalanishda chiqqan chiqindilar</b>                                                                                                                                                                                        |                  |
| 146. | Suv oluvchi inshootning himoyalovchi panjaralaridan chiqqan axlat; elektrostansiyalarning himoyalovchi panjaralaridan chiqqan axlat                                                                                                    | 5                |

- \* 1) Xavflilik klassi I (yuqori xavfga ega),  
2) Xavflilik klassi II (xavfli),  
3) Xavflilik klassi III (o'rtacha xavfli),  
4) Xavflilik klassi IV (kam xavfli),  
5) Xavflilik klassi V (deyarli xavfsiz).

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risidagi nizomga  
16-ILOVA**

**Chiqindilarning xatlovdan o'tkazish vedomosti**

| T/r | Nomi | Paydo bo'lishning<br>solishtirma<br>ko'rsatkichi |                    | Kod | Pasport<br>raqami | Mahsulot<br>kodi | Boshlang'ich<br>material kodi | Izoh |
|-----|------|--------------------------------------------------|--------------------|-----|-------------------|------------------|-------------------------------|------|
|     |      | Miqdori                                          | o'lchov<br>birligi |     |                   |                  |                               |      |
| 1   | 2    | 3                                                | 4                  | 5   | 6                 | 7                | 8                             | 9    |
|     |      |                                                  |                    |     |                   |                  |                               |      |
|     |      |                                                  |                    |     |                   |                  |                               |      |
|     |      |                                                  |                    |     |                   |                  |                               |      |

Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'ris dagi nizomga  
17-ILOVA

Chiqindilarni joylashtirish limitlarini hisoblab chiqish uchun boshlang'ich ma'lumotlar

| Tir | Chiqindi nomi | Chiqindi pasporti raqami | Xavfkor klassi | Chiqindi sammasining solishtirma ko'rsatkichi |                 | Bir yildagi mahsulot (xomashyo) miqdori |                 | Bir yilda ketiladigan paydo bo'lish miqdori |                 | Ultilanadigan chiqindi miqdori, t/yil | Chiqadigan chiqindi miqdori, t/yil | Joylash tiriladigan chiqindi miqdori, t/yil | Korxonada joylashtirish vaqti, sekundlar | Utila masxul sabablar kodlari | Joylash tirish operatsiya kodlari |    |
|-----|---------------|--------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|----|
|     |               |                          |                | o'Icham                                       | o'Icham birligi | o'Icham                                 | o'Icham birligi | o'Icham                                     | o'Icham birligi |                                       |                                    |                                             |                                          |                               |                                   |    |
| 1   | 2             | 3                        | 4              | 5                                             | 6               | 7                                       | 8               | 9                                           | 10              | 11                                    | 12                                 | 13                                          | 14                                       | 15                            | 16                                | 17 |
|     |               |                          |                |                                               |                 |                                         |                 |                                             |                 |                                       |                                    |                                             |                                          |                               |                                   |    |
|     |               |                          |                |                                               |                 |                                         |                 |                                             |                 |                                       |                                    |                                             |                                          |                               |                                   |    |
|     |               |                          |                |                                               |                 |                                         |                 |                                             |                 |                                       |                                    |                                             |                                          |                               |                                   |    |
|     |               |                          |                |                                               |                 |                                         |                 |                                             |                 |                                       |                                    |                                             |                                          |                               |                                   |    |

**Tashkilotda paydo bo'ladigan chiqindilarni joylashtirish limitlari**

| T/r                                | Chiqindi<br>ning nomi | Chiqindi<br>pasporti<br>raqami | Joylashtirish limiti |                    |          |                    | Joylashtirish<br>bo'yicha<br>operatsiya<br>kodi |   | Izoh* |  |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|----------|--------------------|-------------------------------------------------|---|-------|--|
|                                    |                       |                                | chiqindi miqdori     |                    | maydon   |                    |                                                 |   |       |  |
|                                    |                       |                                | o'lchami             | o'lchov<br>birligi | o'lchami | o'lchov<br>birligi |                                                 |   |       |  |
| 1                                  | 2                     | 3                              | 4                    | 5                  | 6        | 7                  | 8                                               | 9 |       |  |
| <b>1-klassi xavfli chiqindilar</b> |                       |                                |                      |                    |          |                    |                                                 |   |       |  |
| 1                                  | +                     | +                              | +                    |                    |          |                    |                                                 | + |       |  |
| 2                                  | +                     | +                              | +                    | +                  |          |                    |                                                 | + |       |  |
| ...                                |                       |                                |                      |                    |          |                    |                                                 |   |       |  |
| n                                  | +                     | +                              | +                    | +                  |          |                    |                                                 | + |       |  |
|                                    | Jami                  |                                | +                    | +                  | +        | +                  |                                                 |   |       |  |
| .....                              |                       |                                |                      |                    |          |                    |                                                 |   |       |  |
| <b>4-klassi xavfli chiqindilar</b> |                       |                                |                      |                    |          |                    |                                                 |   |       |  |
| 1                                  | +                     | +                              | +                    |                    |          |                    |                                                 | + |       |  |
| 2                                  | +                     | +                              | +                    | +                  |          |                    |                                                 | + |       |  |
| ...                                |                       |                                |                      |                    |          |                    |                                                 |   |       |  |
| n                                  | +                     | +                              | +                    | +                  |          |                    |                                                 | + |       |  |
|                                    | Hammasi               |                                | +                    | +                  | +        | +                  |                                                 |   |       |  |

\* + belgisi hisob-kitob ma'lumotlari bilan to'ldirish joyini ko'rsatadi.



**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risidagi nizomga**

**18-ILOVA**

**Chiqindilarni vaqtincha joylashtirish joylarini va chiqindilarni  
utillashtirish usullarini takomillashtirish bo'yicha rejali tadbirlar**

| T/r | Chiqindining<br>nomi | Tadbir<br>nomi | Bajarish muddati |                   | Kutilayotgan<br>samaradorlik | Utillashtirish<br>usullari | Izoh |
|-----|----------------------|----------------|------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|------|
|     |                      |                | boshlanishi      | tamom<br>bo'lishi |                              |                            |      |
| 1   | 2                    | 3              | 4                | 5                 | 6                            | 7                          | 8    |
|     |                      |                |                  |                   |                              |                            |      |
|     |                      |                |                  |                   |                              |                            |      |
|     |                      |                |                  |                   |                              |                            |      |

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risidagi nizomga  
19-ILOVA**

**Tashlamalar, oqovalar manbalarini, chiqindilarning paydo bo'lishi va  
joylashtirilishini xatlovdan o'tkazish materiallarining titnl varag'i**

**«TASDIQLAYMAN»**

Qoraqalpog'iston Respublikasi  
Tabiatni muhofaza qilish davlat  
qo'mitasi, viloyatlar, Toshkent  
shahar tabiatni muhofaza qilish  
qo'mitalari raisi

**«TASDIQLAYMAN»**

Tashkilot rahbari

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (imzo) (F.I.O.)     | (imzo) (F.I.O.)     |
| 20__ yil «__» _____ | 20__ yil «__» _____ |
| M.O'.               | M.O'.               |

\_\_\_\_\_ uchun

(tashkilot nomi)

Ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga chiqarish manbalarini  
(ifloslantiruvchi moddalarni oqova suvlar bilan yer usti suv havzalariga yoki  
joy relyefiga oqizish) va chiqindilar paydo bo'lishi va joylashtirilishini

**XATLOVDAN O'TKAZISH**

Xatlovdan o'tkazildi:

Ishlab chiqqan tashkilot rahbari

|                     |
|---------------------|
| (imzo) (F.I.O.)     |
| 20__ yil «__» _____ |
| M.O'.               |

shahar (tuman), yil

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risidagi nizomga  
20-ILOVA**

**Xatlovdan o'tkazish bo'limlari nomi**

Mundarija

Bajaruvchilar ro'yxati

Annotatsiya

Kirish

Umumiy ma'lumotlar

Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatish nuqtayi nazaridan ishlab  
chiqarish texnologiyasi tavsifi

Chiqindilar manbalarini xatlovdan o'tkazish natijalari

Oqovalar tashlash manbalarini xatlovdan o'tkazish natijalari

Chiqindilar paydo bo'lishi va ularni joylashtirishni xatlovdan  
o'tkazish natijalari

Xulosa

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. «Annotatsiya»da quyidagilar keltiriladi:

obyektning nomi; chiqarib va oqizib tashlash manbalari soni,  
ulardan – tashkiliy va uyushtirilmagan, chang, gazdan tozalash  
uskunalari bilan jihozlanganlari; chiqarib tashlanadigan zararli  
moddalarning nomi sanab o'tilgan holda, yalpi chiqarib tashlashga  
ulush bo'yicha ifloslantiruvchi moddalarni darajalarga bo'lish  
(foizlarda) va yalpi chiqarib tashlashga ulush bo'yicha chiqarib  
tashlash manbalarini darajalarga bo'lish (foizlarda) bilan birgalikda  
zararli moddalarning jami chiqarib tashlanishi;

suv iste'moli va suv ajratishning qisqacha tavsifi, oqova  
suvlarni tozalash inshootlari to'g'risidagi ma'lumotlar;

atrof-muhit uchun xavf darajalari bo'yicha chiqindilar miqdori  
va turlari.

2. «Kirish»da birinchi marta o'tkazilayotgan asoslash beriladi  
yoxud ushbu Nizom talablari hisobga olingan holda oldin o'tkazilgan  
xatlov aniqlashtiriladi, shuningdek xatlovni o'tkazishda foydalanila-  
digan xatlov usullari beriladi.

3. «Umumiy ma'lumotlar» bo'limida sanoat maydonining bosh rejasi keltiriladi, chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar, chiqindilarni vaqtincha saqlash joylari va eksplikatsiyalar qog'ozga tushiriladi. Ta'sir zonasidagi hududning funksional vazifasi batafsil bayon qilingan holda obyektни joylashtirishning vaziyatli rejasi keltiriladi, eng yaqindagi uy-joylarga bo'lgan masofa ko'rsatiladi, shamollar yo'nalishi, suv kommunikatsiyalari tarmoqlari, oqova suvlarni tozalash inshootlari, chiqarish va suv olish joylari, suv muhofazasi zonasi ko'rsatiladi. Tashkilot faoliyatining asosiy turi to'g'risidagi ma'lumotlar, ishlab chiqarilayotgan mahsulotning nomi, xodimlar soni keltiriladi.

4. «Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatish nuqtayi nazaridan ishlab chiqarish texnologiyasi tavsifi» bo'limida quyidagilar keltiriladi:

ifloslantiruvchi moddalar ajralib chiqishi manbalari va ularni atmosferaga chiqarib yuborish, ifloslantiruvchi moddalarni suv obyektlariga va joy relyefiga oqizib yuborish, asoslangan, moddiy-xomashyo balansi ilova qilingan holda chiqindilar paydo bo'lishi va ularni joylashtirish joylari asoslangan holda ishlab chiqarishning ekologik tahlili;

tarkibiy bo'linmalar, asosiy va yordamchi ishlab chiqarishlar, sexlar, uchastkalar ro'yxati;

ishning asosiy ishlab chiqarish ko'rsatkichlari, amaldagi ifodada ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi;

yoqilg'i, xomashyo va materiallarning yillik sarfi to'g'risidagi ma'lumotlar;

benzin va dizel ichki yonish dvigatellari bilan avtomashinalarning har xil tipi (yuk avtomashinalari, avtobuslar, yengil mashinalar) soni va yoqilg'ining har bir turi sarfi ko'rsatilgan holda balansdagi mavjud avtomashinalar saroyi to'g'risidagi ma'lumotlar.

Agar oldin o'tkazilgan xatlov aniqlashtirilsa, o'zgartirilgan (tuzatilgan) parametrlar tavsifi keltiriladi.

5. «Chiqarib tashlashlar manbalarini xatlovdan o'tkazish natijalari» bo'limi ushbu Nizomning 12–16-bandlariga muvofiq rasmiylashtiriladi.

6. «Oqizib yuborish manbalarini xatlovdan o'tkazish natijalari» bo'limi ushbu Nizomning 22-23-bandlari talablariga muvofiq rasmiylashtiriladi.

7. Chiqindilar paydo bo'lishi va ularni saqlash joylarini xatlovdan o'tkazish natijalarini rasmiylashtirish ushbu Nizomning 30–32-bandlari talablariga muvofiq amalga oshiriladi.

8. «Xulosa»da amalga oshirilgan ishlar asosida xulosalar chiqariladi va ekologik normativlar loyihasini ishlab chiqish yoki unga tuzatish kiritish bo'yicha takliflar beriladi.

9. «Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati» bo'limida mualliflarning to'liq nomi, familiyalari, nashriyotning nomi, nashr etish joyi va yili ko'rsatilgan holda metodik, normativ va boshqa adabiy manbalar sanab o'tiladi.

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi  
to'g'risidagi nizomga  
21-ILOVA**

(a-shakl)

**Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning I va II toifalariga tegishli bo'lgan faoliyat turlari bo'yicha tashkilotlar uchun ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga chiqarishning chegaralangan yo'l qo'yiladigan ekologik normativlari (ifloslantiruvchi moddalarni oqova suvlar bilan yuza suv havzalari yoki joy relyefiga oqizib yuborishning yo'l qo'yiladigan chegaralangan oqizib yuborish) (chiqindilar hosil bo'lishi va joylashtirilishi)ning**

**TITUL VARAG'I**

«TASDIQLAYMAN»

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi raisining o'rinbosari

«TASDIQLAYMAN»

Tashkilot rahbari

(imzo)

\_\_\_\_\_  
20yil «\_\_» \_\_\_\_\_

(F.I.O.) (imzo)

\_\_\_\_\_  
20\_\_ yil «\_\_» \_\_\_\_\_

(F.I.O.)

M.O'.

M.O'.

(tashkilot nomi) \_\_\_\_\_

uchun

**Ekologik normativlar loyihasi**

«ISHLAB CHIQLIGAN»:

Ishlab chiqqan tashkilot rahbari

(imzo)

(F.I.O.)

\_\_\_\_\_  
20yil

«\_\_» \_\_\_\_\_

M.O'.

shahar  
(tuman),  
yil

(b-shakl)

**Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning III va IV toifalariga tegishli  
bo'lgan faoliyat turlari bo'yicha tashkilotlar uchun ifloslantiruvchi  
moddalarni atmosfera chiqarishning chegaralangan yo'l qo'yiladigan  
ekologik normativlari (ifloslantiruvchi moddalarni oqova suvlar  
bilan yuza suv havzalari yoki joy relyefiga oqizib yuborishning  
yo'l qo'yiladigan chegaralangan oqizib yuborish) (chiqindilar hosil  
bo'lishi va joylashtirilishi)ning  
TITUL VARAG'I**

«TASDIQLAYMAN» Qoraqalpog'iston  
Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat  
qo'mitasi, viloyatlar, Toshkent shahar tabiatni  
muhofaza qilish qo'mitalari raisi

«TASDIQLAYMAN»  
Tashkilot rahbari

(imzo) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_20yil «\_\_» \_\_\_\_\_

(F.I.O.) (imzo) \_\_\_\_\_ (F.I.O.)  
\_\_\_\_\_20yil «\_\_» \_\_\_\_\_

M.O'.

M.O'.

\_\_\_\_\_ uchun  
(tashkilot nomi)

**Ekologik normativlar loyihasi**

**«ISHLAB CHIQLILGAN»:**  
Ishlab chiqqan tashkilot rahbari

\_\_\_\_\_ (imzo) \_\_\_\_\_ (F.I.O.)  
20\_\_ yil «\_\_» \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ M.O'.

shahar  
(tuman),  
yil

**Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish  
tartibi to'g'risidagi nizomga**

**22-ILOVA**

**Ekologik normativlar loyihasi bo'limlari nomlari**

Ekologik normativlar loyihasi mazmuni

Annotatsiya

Mundarija

Kirish

Obyekt to'g'risida umumiy ma'lumotlar

Atrof-muhitni ifloslantirish manbai sifatida obyektining tavsifi

Obyektni rivojlantirish istiqbollari

Ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga chiqarib tashlashni  
normallashtirish

Ifloslantiruvchi moddalarni atrof-muhitga chiqarib tashlashni  
normallashtirish

Chiqindilarni normallashtirish va ular joylashtiriladigan  
joylarning tavsifi

Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatish normativlariga erishish  
bo'yicha tabiatni muhofaza qilish tadbirlari

Ekologik normativlarga rioya qilinishini ustidan nazorat qilish

Ekologik normativlar

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

Ekologik normativlar loyihasiga ilova

1. «Annotatsiya»da quyidagilar keltiriladi:

uning uchun chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va  
chiqindilar normallashtiriladigan obyekt nomi;

chiqarib tashlashlar manbalari soni, ulardan – tashkil etilgan va  
uyushtirilmagan, jami chiqarib tashlashlarga ularning ulushi, chang-  
gaz tozalagich uskuna bilan jihozlanganligi; ifloslantiruvchi  
moddalarning miqdori, nomlari va ularning jami chiqarib  
tashlashlarga ulushi ko'rsatilgan holda amalga oshirilgan ishlarning  
asosiy natijalari;



suv iste'moli va suv ajratish hajmi, oqimlarning tozalash inshootlari mavjudligi, cheklangan yo'l qo'yiladigan oqizib yuborishlarning normalarini hisoblab chiqarish natijalari;

tashkilotda paydo bo'ladigan chiqindilarning miqdori (massasi to'g'risidagi umumiy ma'lumotlar, ularning atrof-muhit uchun xavfliligi darajasi; chiqindilarni vaqtincha to'plash maydonchalari (joylari)ning (ochiq, yopiq) umumiy soni; chiqindilar borasidagi ishlar sohasida rejalashtirilayotgan tadbirlar to'g'risidagi ma'lumotlar ko'rsatiladi;

atrof-muhitga ta'sir ko'rsatish bo'yicha tashkilotning toifasi;

ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga chiqarib tashlashning, ifloslantiruvchi moddalarni suv obyektiga va joyning relyefiga oqizib yuborishning amaldagi miqdori hamda umuman obyekt bo'yicha ekologik normativlar.

2. «Kirish»da ular asosida ekologik normativlar loyihasi ishlab chiqilgan. asosiy normativ hujjatlar loyihasi; ushbu obyektga chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va chiqindilarni normallashtirish ishlarini amalga oshirish keltiriladi.

3. «Umumiy ma'lumotlar» bo'limida quyidagilar keltiriladi:

obyektning nomi, uning pochta manzili, idoraga qarashliligi;

qisqacha tarixiy ma'lumotnoma (qurilgan yili, kengaytirilishi) va yaqin 5 yil uchun rivojlantirish istiqbollari;

ifloslantiruvchi moddalarni atmosferaga chiqarib tashlash, suv obyektlariga oqizish manbalari, chiqindilar va eksplikatsiyalarni saqlash joylari qog'ozga tushirilgan holda obyekt hududining bosh rejasi;

hududning funksional vazifasi, yaqin turar joylargacha bo'lgan masofa, hisoblab chiqilgan to'g'ri uchburchakka bog'langan koordinatlar masshtabi va tizimi batafsil tavsiflangan, suv muhofazasi zonasi va chiqindilarni joylashtirish zonasi ko'rsatilgan holda obyekt joylashtirilgan shahar (tuman) qismining vaziyatli rejasi.

4. «Atrof-muhitni ifloslantirish manbai sifatida obyektning tavsifi» bo'limida quyidagilar keltiriladi:

ishlab chiqarish texnologiyasi tavsifi;

chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va chiqindilar paydo bo'lishi manbalari sifatida atrof-muhitni ifloslantirish nuqtayi nazaridan texnologik asbob-uskunalar va texnologik jarayonlar tavsifi. Ma'lumotlar matnli shaklda yoki bloklar — har bir uchastka bo'yicha ishlab chiqarish jarayonlari sxemalari shaklida taqdim etiladi. Bunda har bir blokda-sxemada alohida bloklar shaklida quyidagilar mavjud bo'ladi: ishlab chiqarish operatsiyalari; mahsulot natijasida olinadigan xomashyo, materiallar, zagatovkalar tushishi manbalari (ushbu uchastkaning); hosil bo'ladigan chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va chiqindilar; chiqindilar bilan kelgusidagi operatsiyalar (ularning aynan qayerga tushishi ko'rsatilgan holda);

hosil bo'ladigan chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va chiqindilarning miqdori va tarkibiga ta'sir ko'rsatuvchi foydalaniladigan xomashyo va materiallar ro'yxati va tavsifi;

mavjud tozalash inshootlarining qisqacha tavsifi, ularning texnik holati va ish samaradorligi tahlili;

balansdagi chiqindilar poligonlari, saqlash joylarining mavjudligi, ularning tavsifi;

chiqindilarni qayta ishlash, zararsizlantirish bo'yicha qurilmalar va texnologiyalar tavsifi;

chiqindilarni joylashtirish obyektlarida atrof tabiiy muhitining holatini kuzatishni tashkil etish to'g'risidagi ma'lumotlar;

mavjud avariyaqa qarshi tadbirlar va hosil bo'ladigan chiqindilarning atrof-muhit holatiga ta'sirini pasaytirishga qaratilgan tadbirlar to'g'risidagi ma'lumotlar;

ishlab chiqarishning qo'llaniladigan texnologiyasi va chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlarni tozalash, chiqindilarni utillashtirish va qayta ishlash usullarining respublika va chet eldagi ilg'or ilmiy-texnik darajaga muvofiqligi darajasini baholash.

Ekologik normativlarni hisoblab chiqish uchun foydalaniladigan ma'lumotlarning to'liqligi va ishonchligini asoslash uchun, texnologik reglament asosida moddiy-xomashyo balansini to'g'risidagi ma'lumotlar taqdim etiladi.

Atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar ro'yxati xatlov o'tkazishda aniqlanadi.

5. «Rivojlantirish istiqbollari» bo'limida yaqin besh yil uchun obyekt to'g'risidagi ma'lumotlar keltiriladi. Rivojlantirish istiqbollarini tavsiflashda unumdorlikning o'zgarishi, rekonstruksiya to'g'risidagi ma'lumotlarni, ishlab chiqarishlarni, chiqarib tashlash, oqizib yuborish va chiqindilar paydo bo'lishi manbalarini tugatish, yangi texnologik liniyalar qurish to'g'risidagi ma'lumotlar, tabiatni muhofaza qilish tadbirlarining asosiy istiqbolli yo'nalishlari to'g'risidagi umumiy ma'lumotlarni, ishlab chiqarishlar, sexlarni rekonstruksiya qilish, kengaytirish va yangilarini ishga tushirish muddatlarini hisobga olish zarur. Rivojlanish istiqbolini belgilab beruvchi hujjatga havola qilinadi, rekonstruksiya qilish, kengaytirish yoki yangi qurilish uchun loyiha mavjudligi, uni davlat ekologik ekspertizasi tashkilotlari bilan kelishish to'g'risidagi ma'lumotlar ko'rsatiladi.

Chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va chiqindilar paydo bo'lishining amaldagi solishtirma ko'rsatkichlari O'zbekiston Respublikasida va chet elda texnik jihatdan erishiladigan ko'rsatkichlar bilan qiyoslab tahlil qilinadi, eng yaxshi yo'l qo'yiladigan texnologiyalar bilan taqqoslanadi. Ifloslantiruvchi moddalar emissiyasi eng yaxshi yo'l qo'yiladigan texnologiyalar bo'yicha emissiyalar bilan taqqoslanadi. Chiqindilarni utillashtirish qilish va qayta ishlash bo'yicha ilg'or texnologiyalar mavjudligi va ulardan foydalanish imkoniyati to'g'risidagi ma'lumotlar keltiriladi.

6. «Ifloslantiruvchi moddalarni chiqarib tashlashni normal-lashtirish» bo'limi ushbu Nizomning 16–21-bandlariga muvofiq ishlab chiqiladi.

7. «Ifloslantiruvchi moddalarni atrof-muhitga oqizib yuborishni normal-lashtirish» bo'limini ishlab chiqish ushbu Nizomning 24–29-bandlari talablari asosida amalga oshiriladi.

8. «Chiqindilarni normal-lashtirish va ularni joylashtirish joylari tavsifi» bo'limi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilar ro'yxati, tarkibi va fizik-kimyoviy tavsiflari bayoni;

ushbu Nizomning 33–37-bandlari talablariga muvofiq paydo bo'ladigan chiqindilarning hisob-kitobi va normativlarini asoslash;

«Chiqindilarning tasnif katalogi»ga muvofiq chiqindilarning xavflilik klassini belgilash (ushbu Nizomga 15-ilova);

chiqindilarni to'plash va saqlash shartlarini tahlil qilish;

chiqindilarni vaqtincha saqlash (to'plash) joylari tavsifi, chiqindilarni vaqtincha saqlash (to'plash) miqdorini va chiqindilarni tashib ketishning davriyligini asoslash.

Chiqindilarni joylashtirish limitining hisob-kitobida quyidagilar bo'ladi:

ushbu Nizomga 17-ilovaga muvofiq boshlang'ich ma'lumotlar;

ushbu Nizomga 17-ilovaga muvofiq hisob-kitob natijalari jadvali.

Chiqindilarni qayta ishlash, zararsizlantirish bo'yicha qurilmalarga ega bo'lgan yoki ularni ijaraga oluvchi obyektlar «Chiqindilarni qayta ishlash, zararsizlantirish bo'yicha qurilmalar va texnologiyalar tavsifi» kichik bo'limining chiqindilar hosil bo'lishi normativlari bo'limiga kiritiladi. Har bir mavjud (ijaraga olingan) qurilma bo'yicha quyidagi ma'lumotlar keltiriladi: qurilmalarning loyiha tavsiflari, qayta ishlatishning amaldagi hajmi, qayta ishlanadigan yoki zararsizlanadigan chiqindilar turlari, ikkilamchi hosil bo'ladigan chiqindilar tavsifi (ikkilamchi hosil bo'ladigan chiqindilar to'g'risidagi ma'lumotlar birlamchi paydo bo'luvchi chiqindilar bilan birgalikda ekologik normativlar loyihasining boshqa bo'limlariga kiritiladi).

9. «Atrof-muhitga ta'sir ko'rsatishning normativlariga erishish bo'yicha tabiatni muhofaza qilish tadbirlari» bo'limida normativ darajagacha atrof-muhitga yuklama pasaytirilishini ta'minlaydigan amalda bajariladigan tadbirlar va ularni amalga oshirishning davriyligi to'g'risidagi ma'lumotlar keltiriladi. Bo'limga:

chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va chiqindilar hosil bo'lishi miqdorini kamaytirish;

avariyalı tashlamalar suv havzalariga tushishining oldini olish;  
tozalash qurilmalari ishi samaradorligini oshirish;  
chiqindilarni qayta ishlash, ulardan foydalanish, ularni  
zararsizlantirish texnologiyalarini joriy etish;

qo'yiladigan ekologik talablarga javob beradigan chiqindilar  
saqlash joylarini tashkil etish va to'liq jihozlash;

oldin to'plangan chiqindilarni (qayta ishlash, zararsizlantirish,  
joylashtirish va hokazo maqsadlarda) tashib olib ketish;

chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar manbalarida, chiqindilarni  
joylashtirish obyektida atrof-muhit monitoringini olib borish;

paydo bo'lgan chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar va  
chiqindilarning atrof tabiiy muhiti holatiga ta'sirini boshqacha  
kamaytirish bo'yicha o'tkaziladigan (rejalashtiriladigan) tadbirlar  
to'g'risidagi materiallar kiritiladi.

10. «Ekologik normativlarga rioya etilishini nazorat qilish»  
bo'limida ekologik normativlarga rioya etilishi nazorat qilinadigan  
chiqarib tashlashlar, oqizib yuborishlar manbalari va chiqindilarni  
saqlash joylari, shuningdek obyekt rahbari tomonidan tasdiqlanadigan  
reja-jadvalga muvofiq nazorat qilinadigan ingrediyentlar nomi  
asoslanadi.

11. «Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati» bo'limida ishlarni  
bajarishda foydalanilgan metodik ko'rsatmalar, normativ hujjatlar,  
shuningdek boshqa adabiyotlar manbalari keltiriladi.

12. Ilovalar ularni eslatish tartibida joylashtirilgan holda  
rasmiylashtiriladi.



## Darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati

### Asosiy

1. Qudratov O. Sanoat Ekologiyasi T: 000 y TTESI qoshidagi nashriyot.
2. O'zbekiston Respublikasining "Chiqindilar to'g'risida"gi Qonuni (2002-yil 5-aprel № 362-II).
3. Луканин В.Н. и др. "Автомобильные потоки и промышленная экология" ИНФРА 2002 г-646 с.
4. Никитин Д.П., Новиков Ю.В. «Окружающая среда и человек» -М:Выс. Шк.1986-215с.
1. Сайдаминов С.С. "Основы охраны окружающей природной среды при эксплуатации автомобильного транспорта"- Ташкент: Ўқитувчи 1983-304с.
2. Бекназаров Р. У., Новиков Ю.В. "Охрана природы" - Ташкент: Ўқитувчи 1995 583с.
3. Musayev M.N. Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi asoslari. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. Toshkent - 2011 498 b.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 21- yanvardagi 14-sonli "Ekologik normativlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida"gi qarori.

### Qo'shimcha

1. Реймерс Н.Ф. "Природопользование". Словарь-справочник. – М: Мысль 1990, 637с.
2. Ахметов. Л.А. "Автомобильный транспорт и охрана окружающей среды" Справочник. Ташкент: Мехнат 1990, 21с.
3. "ООС и Использование природных ресурсов" Ташкент: Госкомприрода 1993,172с.
4. Анишев В.А., Еонни З., Скалин Ф.В. "Технологические аспекты охраны окружающей среды" - Л. 1982, 312с.

5. Шодиметов Ю.Ш. "Социальная экология" - Уч. Пособия 1994, 315с.

6. Национальный доклад о состоянии окружающей природной среды и использование природных ресурсов в РУз (1996). Ташкент: Госкомприроды РУЗ 1998, 102с.

7. Банников А.Г. и др. "Основы экологии и охрана окружающей среды" М. "Колос", 1999, 304с.

8. Экология (под общей редакцией проф. С.А. Боголюбова), М.: Знание, 1999, 288с.

9. Евгеньев И.Е., Каримов Б.Б. "Автомобильные дороги в ОС"

10. Журналы: Экологический вестник, Автомобильный транспорт Узбекистана.

11. Луканин В.Н. и др. "Автомобильные потоки и промышленная экология" ИНФРА 2002 г 646 с.

12. Гринин, А. С. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка/ А. С. Гринин, В. Н. Новиков. – Москва: Фаир-пресс, 2002, 336 с.

13. Шубов, Л. Я. Технология твёрдых бытовых отходов: учебник/ Л. Я. Шубов, М. Е. Ставровский, А. В. Олейник; под ред. Л. Я. Шубова. – Москва: Альфа-М: ИН-ФА-М, 2011, 400 с.

14. Утилизация и вторичная переработка тары и упаковки из полимерных материалов: учебное пособие/ А. С. Клинков, П. С. Беляев, В. К. Скуратов, М. В. Соколов, В. Г. Однолько. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО «ТГТУ», 2010, 100 с.

15. Рециклинг и утилизация тары и упаковки: учебное пособие/ А. С. Клинков, П. С. Беляев, В. К. Скуратов, М. В. Соколов, О. В. Ефремов, В. Г. Однолько. – Тамбов: Изд-во ГОУ ВПО «ТГТУ», 2010.

16. Сметанин, В. И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления: учебное пособие/ В. И. Сметанин. – Москва: Колос, 2000, 232 с.

17. Бобович, Б. Б. Неметаллические конструкционные материалы: учебное пособие для вузов/ Б. Б. Бобович. – Москва: МГИУ, 2009, 384 с.

18. Бобович, Б. Б. Переработка промышленных отходов: учебник для вузов/ Б. Б. Бобович. – Москва: «СП Интермет Инжиниринг», 1999, 445 с.

19. Бобович, Б. Б. Утилизация автомобилей и автокомпонентов: учебное пособие/ Б. Б. Бобович. – Москва: МГИУ, 2010, 176 с.

20. Обращение с отходами производства и потребления в системе экологической безопасности: научно-методическое пособие/ В. А. Грачев, А. Т. Никитин, С. А. Фомин и др. ; под общ. ред. член-корр. РАН, проф. В. А. Грачева и проф. А. Т. Никитина. – Москва: Изд-во МНЭПУ, 2009.

21. Какуевичкий, В. А. Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей автомобилей/ В. А. Какуевичкий. – Москва: Транспорт, 1993.

22. Химики– автолюбителям: справ, изд. / Б. Б. Бобович, Г. В. Бровак, Б. М. Бунаков и др. – 3-е изд., стереот. – Санкт-Петербург: Химия, 1992, 320 с.

23. Бытовые отходы: эпоха потребления// Экологический вест-ник России. – 2007. – №12. 22 – 29 с.

24. Кураков, В. М. Технология полного цикла обращения с отходами/ В. М. Кураков// ЖКХ: журн. руководителя и гл. бухгалтера. 2009. №2, Ч. 1. 55 – 58 с.

25. Ларионов, Г. Утилизация ТБО– одна из приоритетных экономических задач современности/ Г. Ларионов// РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2009. – №4. – С. 207–208. – Библиогр.: С. 208 (3 назв.).

26. Безопасное обращение с отходами: Сборник нормативно-методических документов/ под ред. И. А. Копайсова. – Санкт-Петербург: РЭЦ«Петрохимтехнология», «Интеграл», «Тема», 1999.

27. Бобович, Б. Б. Переработка отходов производства и потребления: справочное пособие/ Б. Б. Бобович, В. В. Девяткин; под ред. д-ра техн. наук, проф. Б. Б. Бобовича. – Москва: «СП Интермет Инжиниринг», 2000. – 496 с.

28. Вавельский, М. М. Защита окружающей среды от химиче-ских выбросов промышленных предприятий/ М. М. Вавельский, Ю. М. Чебан. – Кишинев: Штиинца, – 1990. – 200 с.

29. Пальгунов, П. П. Утилизация промышленных отходов/ П. П. Пальгунов, М. В. Сумароков. – Москва: Стройиздат, 1990.

30. Пурим, В. Р. Бытовые отходы. Теория горения. Обезврежива-ние. Топливо для энергетики/ В. Р. Пурим. – Москва: Энергоатом-издат, 2002, 112 с.

31. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности/ А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. – Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, – 2000, 800 с.

32. Твёрдые бытовые отходы(сбор, транспорт и обезврежива-ние). Справочник/ В. Г. Систер и др. – Москва: АКХ им. К. Д. Пам-филова, 2001.

33. Тимонин, А. С. Основы расчёта и конструирования химико-технологического и природоохранного оборудования: справочник:

в3-х томах. / А. С. Тимонин. – 2-е. изд. – Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, – 2002. 34. Волова, Т. Г. Полиоксисилканоаты– биоразрушаемые поли-меры для медицины/ Т. Г. Волова, В. И. Севастьянов, Е. И. Шишацкая. – 2-е изд. – Красноярск: Платина, 2006, 287 с.

35. Семчиков, Ю. Д. Высокомолекулярные соединения: учебник для вузов/ Ю. Д. Семчиков. – Москва: Академия, 2005. 256 – 263.

36. Попов, А. А. Биоразлагаемые полимерные композиции на основе полиолефинов и природных полимеров/ А. А. Попов, А. В. Королева// ЭКиП: Экология и промышленность России. – 2010. – №5. Спец. вып. : Биоразлагаемые полимеры: и исследования.

## MUNDARIJA

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Soʻz boshi .....                                                                                                                                                                         | 3  |
| Kirish .....                                                                                                                                                                             | 6  |
| <b>I BOB. CHIQINDILAR TOʻGʻRISIDA<br/>TUSHUNCHALAR</b>                                                                                                                                   |    |
| 1.1. Chiqindilar toʻgʻrisida tushunchalar, maishiy va sanoat<br>chiqindilar taʼrifi, ularning sinflanishi .....                                                                          | 8  |
| 1.2. Chiqindilarni hosil boʻlish manbalari. Korxonalarda<br>chiqindilarni hosil boʻlish manbalarini roʻyxatga olish<br>(inventarizatsiya qilish) .....                                   | 14 |
| 1.3. Ishlab chiqarish va maishiy chiqindilari hosil boʻlish<br>miqdorini aniqlash.....                                                                                                   | 20 |
| 1.4. Chiqindilarni joylashtirish limitini hisoblash .....                                                                                                                                | 29 |
| 1.5. Sanitariya jihatidan tozalash infratuzilmasi obyektlarini<br>joylashtirish va ulardan foydalanish hamda maishiy<br>chiqindilar bilan bogʻliq ishlarni amalga oshirish qoidalari ... | 32 |
| 1.6. Sanitariya jihatidan tozalash ishlarini tashkil etish .....                                                                                                                         | 34 |
| 1.7. Qattiq maishiy chiqindilarni toʻplash uchun chiqindi<br>qutilarini joylashtirish va ulardan foydalanish .....                                                                       | 36 |
| 1.8. Chiqindilarni toʻplash shaxobchalarini tashkil etish va<br>ulardan foydalanish .....                                                                                                | 38 |
| 1.9. Chiqindi toʻplash shaxobchalarini konteynerlar bilan<br>taʼminlash .....                                                                                                            | 40 |
| 1.10. Maishiy chiqindilar bilan bogʻliq ishlarni amalga<br>oshirish .....                                                                                                                | 41 |
| 1.11. Yirik gabaritli maishiy chiqindilar.....                                                                                                                                           | 43 |
| 1.12. Qurilish chiqindilari .....                                                                                                                                                        | 43 |
| 1.13. Avtotransport chiqindilari .....                                                                                                                                                   | 44 |
| 1.14. Oʻsimliklardan hosil boʻladigan chiqindilarni<br>tozalashda, shuningdek, daraxt va butalarni kesish hamda<br>agrotexnik ishlov berishda hosil boʻladigan chiqindilar.....          | 45 |
| 1.15. Suyuq maishiy chiqindilar .....                                                                                                                                                    | 46 |
| 1.16. Xavfli maishiy chiqindilar .....                                                                                                                                                   | 46 |



|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.17. Maishiy chiqindilarni tashishga qo'yiladigan asosiy talablar..... | 48 |
|-------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.18. Qattiq maishiy chiqindilarni ko'mishga qo'yiladigan asosiy talablar ..... | 48 |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|

## **II BOB. QATTIQ MA'ISHIY CHIQINDILARNI UTILIZATSIYA QILISH VA QAYTA ISHLASH**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 2.1. Qattiq maishiy chiqindilar ..... | 51 |
|---------------------------------------|----|

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 2.2. Qattiq maishiy chiqindi turlari..... | 52 |
|-------------------------------------------|----|

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3. Qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlashning asosiy usullari ..... | 54 |
|---------------------------------------------------------------------------|----|

## **III BOB. KO'P KOMPLEMENTLI QATTIQ MAISHIY CHIQINDILARNI UTILIZATSIYA QILISH VA IKKILAMCHI QAYTA ISHLASH**

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Ko'p komponentli qattiq maishiy chiqindilar ..... | 60 |
|--------------------------------------------------------|----|

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Ko'p tarkibli qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiya qilish.. | 61 |
|------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ko'p tarkibli qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiya qilishga misollar ..... | 61 |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|

## **IV BOB. ISHLATILGAN MOYLARNI QAYTA ISHLASH**

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 4.1. Ishlatilgan moylarni qayta ishlash texnologiyasi ..... | 67 |
|-------------------------------------------------------------|----|

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 4.2. Ishlatilgan moylarni birlamchi tozalash sxemasi ..... | 69 |
|------------------------------------------------------------|----|

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 4.3. Ishlatilgan moylarni qayta ishlash usuli ..... | 70 |
|-----------------------------------------------------|----|

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 4.4. Neftni ikkilamchi qayta ishlash ..... | 71 |
|--------------------------------------------|----|

## **V BOB. KIMYO SANOATI KORXONALARIDA (PLASTMASSA, SOVUTGICH I/CH KORXONALARI VA BOSHQALAR) ISHLAB CHIQRISH VA ISTE'MOL CHIQINDILARNI ANIQLASH**

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. Plastmassa chiqindilarining atrof-muhitga ta'siri ..... | 87 |
|--------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2. Qattiq sanoat va maishiy chiqindilarni zararsizlantirish va qayta ishlash texnologiyalari..... | 91 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 5.3. Qattiq maishiy chiqindilar ..... | 95 |
|---------------------------------------|----|

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.4. Qattiq chiqindilarni mexanik, mexanotermik va termik qayta ishlash..... | 98 |
|------------------------------------------------------------------------------|----|

**VI BOB. "CHIQINDILAR TO'G'RIDA" GI  
QONUNNING MAQSADI VA VAZIFALARI  
VII BOB. CHIQINDILARNI JOYLASHTIRISHDAGI  
ATAMALAR**

|                                                                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.1. Asbest shifer ishlab chiqarish korxonasi chiqindilari.....                                               | 109 |
| 6.1.1. Korxonada chiqindilarning hosil bo'lish tavsifi.....                                                   | 112 |
| 6.2. Azot-fosfor-kaliy (NPK-mineral o'g'it) ishlab chiqarish<br>korxonasida hosil bo'ladigan chiqindilar..... | 121 |
| 6.3. Gips ishlab chiqarish chiqindilari.....                                                                  | 134 |
| 6.3.1. Chiqindilar joylashtiriladigan (saqlanadigan) joy<br>tavsifi.....                                      | 139 |
| 6.4. Neftbaza korxonalari chiqindilari.....                                                                   | 141 |
| 6.5. Parrandachilik korxonalari chiqindilari.....                                                             | 152 |

**VII BOB. EKOLOGIK NORMATIVLAR  
LOYIHALARINI ISHLAB CHIQISH VA KELISHISH  
TARTIBI TO'G'RIDAGI NIZOMNI TASDIQLASH  
HAQIDA**

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1. Kauchik sanoati chiqindilarini qayta ishlash.....                                                                | 158 |
| 7.2. Yengil sanoati bo'yoqlari uchun kimyoviy qo'shimcha-<br>lar ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan chiqindilar..... | 160 |
| 7.3. Yumshoq patli sochiqlar ishlab chiqarishda hosil<br>bo'ladigan chiqindilar.....                                  | 166 |
| 7.4. Polipropilen qop ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan<br>chiqindilar.....                                         | 177 |
| 7.5. Gilam ishlab chiqarish chiqindilari.....                                                                         | 178 |

**VIII BOB. SANOAT KORXONALARIDAGI  
QO'ZG'ALMAS VA HARAKATDAGI MANBALAR  
CHIQINDILALI**

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1. Avtomobillardan chiqadigan gazlarning chegaraviy<br>ruxsat etilgan tashlamalarini hisoblash.....           | 182 |
| 8.2. Statsionar va harakatdagi ifloslantiruvchi manbalarning<br>zararli moddalarining miqdorini me'yorlash..... | 188 |
| 8.3. Atrof-muhitni transport oqimi bilan ifloslanishi.....                                                      | 192 |

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.4. Doimiy (statsionar) ifloslantiruvchi manbalar tashlanmalarining intensivligini kamaytirish..... | 196 |
| 8.5. Suv resurslarining ifloslanishi va oqova suvlarni tozalash                                      | 201 |
| 8.6. Tuproqning ifloslanishi va uni himoyalash.....                                                  | 205 |
| 8.7. Parametrik ifloslanish.....                                                                     | 213 |
| 8.8. Avtotransport atmosfera havosining eng zararli tarmog'i                                         | 219 |
| 8.9. Avtomobil chiqindilarining atmosferada tarqalishi va transformatsiyasi.....                     | 223 |
| 8.10. Atrof-muhitni ifloslantiruvchi manbalar.....                                                   | 228 |
| 8.11. Avtoyo'l korxonalari chiqindilari.....                                                         | 233 |
| 8.12. Don mahsulotlarini qayta ishlash korxonalari chiqindilari.....                                 | 245 |
| 8.13. Paxtani qayta ishlash korxonalari chiqindilari.....                                            | 258 |
| <b>IX. CHIQINDILAR TO'G'RSIDA</b>                                                                    | 266 |
| Darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati .....                                                      | 358 |

# **CHIQINDILARNI BOSHQARISH**

**Toshkent – «Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи» – 2020**

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Muharrir:                     | M.Hayitova     |
| Tex. muharrir:                | A.Moydinov     |
| Musavvir:                     | A.Shushunov    |
| Musahhih:                     | Sh.Mirqosimova |
| Kompyutyerda<br>sahifalovchi: | M.Zoyirova     |

**E-mail: nashr2019@inbox.ru Tel.: +998999209035.**

**Nashr.lits. AL№009, 20.07.2018. Bosishga ruxsat etildi 17.11.2020.**

**Bichimi 60x84 1/16. «Timez Uz» garniturası. Ofset bosma usulida bosildi.**

**Shartli bosma tabog'i 23,5 . Nashriyot bosma tabog'i 23,0.**

**Tiraji 100. Buyurtma № 142.**

**«Инновацион ривожланиш нашриёт-матбаа уйи»**

**besmaxonasi» da chop etildi.**

**100066, Toshkent sh., Olmazor ko'chasi, 171-uy.**

ISBN 978-9943-6726-5-9

