



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



QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI

5850100 “ATROF-MUHIT MUHOFAZASI” ta’lim yo’nalishi IV-bosqich talabasi

Qosimov Xusniddin Abdualievichning

**«Nuriston shaharchasi sanoat maishiy chiqindilar tahlili va qayta ishlash usullarini
tanlash»**

mavzusida

Bitiruv Malakaviy Ishi

Rahbar:

Eshonqulov R.A.

Ishni bajaruvchi:

Qosimov X.A.

Himoyaga ruxsat etildi:

«Himoya uchun DAKga yuborildi»

Kafedra mudiri:

Fakultet dekani:

dots. Muradov Sh.O.

dots. Haydarov Sh.A.

«__» _____ 2013 yil

«__» _____ 2013 yil

Qarshi – 2013 yil

Mundarija

Kirish.....	3
1. Umumiy qism.....	5
1.1. Nuriston shaharchasining ekologik tavsifi.....	5
1.2. Maishiy chiqindilarni hosil bo'lishi.....	8
1.3. Maishiy chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha dunyoda qo'lanilayotgan modernizatsiyalashgan usullar	10
2. Maxsus qism.....	16
2.1. Nuriston shaharchasining maishiy chiqindilar uchun poligon maydonini tanlash.....	16
2.2. Qattiq maishiy chiqindilar poligonning o'lchamlarini hisoblash	21
2.3. Maishiy chiqindilarni qayta foydalanish uchun modernizatsiyalashgan usullarini tanlash	23
3. Mehnatni muxofaza qilish.....	36
3.1. Mehnat qonunchiligi haqida.....	36
3.2. Mehnat unumdorigiga zararli moddalarning ta'siri	37
3.3. Poligonda xizmat ko'rsatuvchi xodimlarning mehnat muhofazasi ..	37
4. Iqtisodiy qism.....	38
4.1. Atrof muhit ifloslanishining iqtisodiy-ekologik zararlari	38
4.2. Atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalar tashlanganligi uchun to'lovlar hisobi	39
Xulosa.....	42
Adabiyotlar ro'yhati.....	43

Kirish

Fan va texnikaning jadal rivojlanishi hamda yangi texnologiyalarning ishlab chiqarishga keng joriy etilishi natijasida insonni tabiatga ko'rsatayotgan ta'siri tobora tezlashib bormoqda. Inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlar murakkablashib, ushbu ta'sir tabiiy omillar bilan qiyoslanadigan darajaga yetdi. Shuning uchun atrof muhitni muhofaza qilish hozirgi davrning eng dolzarb muammolaridan hisoblanadi. Biosferaga antropogen shu darajaga borib yetdiki, yer yuzida ham tabiiy o'zgarishlar ro'y berib, ba'zi mintaqalarda hayot kechirish amri mahol bo'lib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov "Ekologiya hozirgi zamonning keng miqyosdagi keskin ijtimoiy muammolaridan biridir. Uni hal etish barcha xalqlarning manfaatlariga mos bo'lib sivilizatsiyaning hozirgi kuni va kelajagi ko'p jihatdan ana shu muammoning hal qilinishiga bog'liqdir",-- deb ta'kidlaganlari hammamizga katta mas'uliyat yuklaydi. (I.A.Karimov " O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari"). (1)

O'zbekiston Respublikasining 1992 yil 8-dekabrda qabul qilingan Konstitutsiyasining 55-moddasida "Yer, yer osti boyliklari, suv, o'simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zaxiralar umummilliy boylikdir. Ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muhofazasidadir",-- deb ko'rsatilgan.

Mamlakatimizda qabul qilingan "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida", "Suv va suvdan foydalanish", "Alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar", "Yer osti boyliklari", "O'simliklar dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish", "Yer kodeksi", "Yer kadastr", "Chiqindilar to'g'risida"gi qonunlar ekologik muammolarni hal etish va oldini olishga qaratilgan.

Bu qonunlar ichida ayniqsa "Chiqindilar to'g'risida"gi qonun ahamiyatga molikdir. Chunki bu qonunga chiqindilar bilan bog'liq barcha operatsiyalar moddalarda keltirilgan. Jumladan, 24-moddada Chiqindilarni utilizatsiya qilish chora-tadbirlarini ishlab chiqish uchun imtiyozlar berilishi ta'kidlangan (2002y).

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda maishiy chiqindilari bilan bog'liq muammolar o'z yechimini to'liq topganicha yo'q. Masalan maishiy chiqindilarni

shahardan olib chiqib ketish uchun maxsus jihozlangan transport vositalarining soni juda kam. Bundan tashqari, chiqindilarni eng sodda likvidatsiyalash usuli bo'lgan ko'mish uchun ham maxsus chiqindilar poligoni darajasida emas hamda qayta ishlash uchun modernizatsiyalashgan usullar keng joriy etilmagan.

President I.A.Karimovning "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" asarida keltirilgan "Korxonalarni modernizatsiya qilish texnik va texnologik qayta jihozlashni yanada jadallashtirish, zamonaviy, moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish" asosiy vazifalardan biri ayniqsa ahamiyatli hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishida

Nuriston shaharchasining hosil bo'ladigan maishiy chiqindilar tahlili olib borildi va qayta ishlash uchun dunyoda ishlatilayotgan modernizatsiyalashgan yuqori samaradorlikka ega texnologiyalarni tanlash ko'rib chiqildi.

Umumiy qism

1.1. Nuriston shaharchasining ekologik tavsifi.

Nuriston shaharchasi Talimarjon issiqlik elektr stansiyasi IES joylashgan. O'rganilayotgan hudud Qashqadaryo viloyatining janubi-sharqida joylashgan, yarim cho'l zonasiga kiradi. Eng sovuq oy (yanvar) ning o'rtacha harorati 0.2C (Qarshi meteorologiya stansiyasi), eng issiq oy (iyul) ning o'rtacha harorati 28.8C . Oxirgi sovuq oylar mart oyiga to'g'ri keladi, boshlanishi esa oktabr oyi oxiri va noyabr oyi boshlariga to'g'ri keladi. Bir yilda 227 mm yog'in tushadi. Yil davomida yog'in miqdori notekis taqsimlangan bo'lib, ko'proq qish va bahor oylariga to'g'ri keladi.

Nisbiy namlik qish oylarida 50-70 % ni tashkil qilsa, yoz oylarida bu ko'rsatkich 20% namlik tanqisligini o'rtacha qiymati 13.2mm bo'lsa, bu ko'rsatkich iyul oyida 33-35 mm ni tashkil qiladi. Shamol rejimi relef bilan bog'liq. Sovuq davrda ko'proq shimoliy-sharqiy tog' shamollari bo'lib, ba'zan g'arbiy vodiylar shamollariga almashib turadi. Yozda esa shamol ko'pincha shimoldan esadi. Yo'nalishiga bog'liq bo'lmagan holda shamolning tezligi uncha katta bo'lmay 2-3 me'yorini tashkil qiladi. O'rtacha ko'p yillik bog'lanish 1520 mm/yil, maksimal bog'lanish iyul oyida kuzatilgan bo'lib, 292 mm ni tashkil qiladi. Gidragrafik tarmoq esa umuman yo'q.

1.1-jadval.

Birinchi va oxirgi sovuq ilikli davrning davom etishi

Meteostansiya	Qarshi
O'rtacha	25/03
Eng ertasi	4/02
Eng kechkisi	18/04
O'rtachasi	31/10
Eng ertasi	21/09
Eng kechkisi	16/11
O'rtacha kun	209
Eng ertachi kun	284
Eng kechki kun	172

Asosiy meteorologik ko'rsatkichlari (Qarshi meteost. Bo'limi)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Sov uq davr	Issiq davr	Yil
---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-------------------	---------------	-----

Havoning o'rtacha oylik harorati

0.2	3.6	9.4	15.7	22.0	26.6	28.8	26.6	28.8	26.6	20.4	13.6	7.5	3.2	14.8
-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	------

Atmosfera yog'inining oylik va yillik yig'ini

38	34	49	36	16	0	0	0	0	6	19	29	169	58	227
----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	----	----	-----	----	-----

O'rtacha oylik va yillik nisbiy namlik %

79	74.5	72	64.2	49.5	34	30	33	38.2	48.2	63	78			55.3
----	------	----	------	------	----	----	----	------	------	----	----	--	--	------

O'rtacha oylik va yillik namlik koeffitsenti

2.0	3.2	4.5	8.2	17.1	27.2	32.8	27.5	18.0	10.3	5.4	2.4			
-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-----	-----	--	--	--

O'rtacha oylik va yillik bug'lanish

18	30	47.7	85	161	253	292	257	183	110	563	25.2			
----	----	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	--	--	--

Nuriston shaxarchasiga ajratilgan gektardan 26 gektari Nuristodagi harbiy qismlarga berilgan. Sho'rtangaz kimyo majmuasiga 58.1 gektar yer ajratib berilgan, gektar yer Nuriston shaxarchasi aholiga yakka tartibdagi uy-joy qurilishiga ajratilgan.

Shaxarcha atrofidagi yerlarning o'rtacha ball bonetiti 20 ball, yordamchi xo'jalik yerlari esa 28 ballni tashkil etadi.

Ishchi xizmatchilar uchun yordamchi xo'jaliklar tashkil etilgan bo'lib shundan sug'oriladigan yer maydoni 160 gektarni tashkil etgan. Shundan:

1. bog' 23.41 ga

2. G'alla 107 ga

3. Beda 11 ga va olgan yerlarga mavsum davrda poliz, sabzavot ekinlari ekiladi.

Ekinlardan olingan hosildorlikning 3 yilligini taqqoslaganimizda quyidagicha

Nuriston shaxarchasi xo'jalik yerlaridagi ekinlar hosildorligi

Yillar	Poliz	G'alla	Sabzavot
20	258	13.3	563
	236	13.6	431
O'rtacha	276	13.5	512

Yillar bo'yicha olingan hosildorlikni tahlil qilganda hamma ekinlar bo'yicha g'alladan tashqari ekinlar yilga kelib hosildorlikni oshganligini ko'ramiz, yilda esa olingan yillarga nisbatan hosildorlik pasayganligini kuzatamiz. U ham bo'lsa yilni qurg'oqchil kelganligi sababli hamda meyordan kam suv olinganligi natijasidir.

Yordamchi xo'jalik ajratilgan yerlardan 2 gektar yerga sabzavot tog' oldi sel o'tkazish kanali yuqori qismiga 3.8gektar har xil ekinlar ekilgan. Tog' oldi sel o'tkazish kanali yuqoridagi ekinlarni sug'orish 0.60 gektar yer suv ta'sirida kuchli erroziyaga uchragan hamda sel kanal beton tagini yemirgan kanal ishlash faoliyatiga ta'sir ko'rsatgan.

Nishon orako'lchilik jamoa xo'jaligiga yaylov yeriga temir yo'ldan g'arbg'a qarab 150 metr uzoqlikda bo'lgan 3.4 gektar yerga Nuriston aholisi va boshqa obyektlardan chiqqan maishiy qurilish va har xil ishlab chiqarish chiindilari tashlanib yer manbalarining ifloslanishiga yo'l qo'yilgan. Aynisa, Talimarjon IESning mazut saqlash omborxonasidan chiqan tuproq aralash 60 tonna mazut chiqindisi yerlari kuchli ifloslantirilgan. Mazut saqlash omborxonasiga ham mazut haydash quvirlarining ochish-yopish qismlarini almashtirishda yerlarga mazut to'kilganligi ma'lum bo'ldi, bu yerlar 0.04ga ni tashkil etadi. Shu bilan birga tog' oldi sel kanali hududiga 0.35ga sanoat maydoniga 0.56ga, urilish omborxonasi 0.34ga yer qurilish, yer manbalarini ifloslanishiga yo'l qo'yilgan hamda yerlarning qurilish chiqindilarining tashlanishi natijasida tuproq strukturasi ham buzilgan. shuning uchun mavjud o'simlik va hayvonot turlarini saqlab qolish va ularni muhofaza qilish, oqilona foydalanish jamiyat oldida turgan dolzarb muammolaridandir.

1.2 Maishiy chiqindilarni hosil bo'lishi.

Inson o'zidan keyin qattiq maishiy chiqindi qoldirmasdan yashay olmaydi. Hosil bo'lidigan chiqindi miqdori turli yillarga bog'liq. Har bir inson o'rtacha yiliga 250kg chiqindi to'planishi qabul qilingan.

Barcha chiqindilar o'zining morfologik tarkibi bo'yicha quyidagi kategoriyalarga bo'linadi.:

- Qattiq maishiy chiqindilar;
- suyuq maishiy chiqindilar;
- yog'och chiqindilar;
- qurilish chiqindilari;
- davolash profilaktik muassasalar chiqindilari;
- avtotransport vositalari istemol chiqindilari;
- -- bog'-hovli massivlarining chiqindilari;
- yirik o'lchmli chiqindilari.

Chiqindilarni ushbu ajratish chiqindilarni klassifikatoriga aniq mos kelmaydi, biroq ularni shahar hududidan yo'qotishda bir-biriga o'xshashligi bo'yicha guruhlash imkonini beradi.

Qattiq chiqindilar quyidagicha klassifikatsiyalanadi.

Qattiq maishiy chiqindilar— oziq ovqat chiqindilari, oyna, teri, rezina, qog'oz, joriy remont chiqindilari, daraxt, tekstil, qadoqlash materiallari va boshqalar chiqindilar bo'lib, axolini yashash faoliyati natijasida hosil bo'ladi.

- Yashash binolari;
- Administrative binolar, idora va korxonalar, umumiy ovqatlanish, o'quv binolari, mexmonxonalar, bolalar bog'chalari va shunga o'xshashlar.

Yirik o'lchamli chiqindilar foydalanish xususiyatlarini yo'qotgan, buyum ko'rinishidagi chiqindilari— mebel, maishiy texnika, kompyuterlar, savdo-sotiq jihozlari, velosipedlar, aravalar va boshqalar.

Sanoat chiqindilari— ishlab chiqarish korxonalari chiqindilari, maxsus chiqindilar— yog'och, tekstil chiqindilari, teri, rezina, gips, tuzlar, shlaklar, metal,

qurilish materiallari va yangi qurilish konstruksiyalari hamda binoni capital remont qilish chiqindilari va boshqalar.

Aralashgan chiqindilar— bog'-hovli massivlari chiqindilari, avtotransport vositalari ehtiyojlari chiqindilari.

Qattiq maishiy chiqindilarning umumiy to'planishiga quyidagi omillar ta'sir etadi:

1. Binolarni mukammal qurilganlik darajasi quvirlar, isitish tizimi, ovqat tayyorlash issiqlik energiyasi, suv quvirlari va kanalizatsiyalarning mavjudligiga.

2. Umumiy ovqatlanish va maishiy xizmatlar tarmog'ining rivojlanganligi.

3. Umumiy talab bo'lgan Tovar mahsulotlari va madaniy savdolarning ishlab chiqarish darjasi

4. Madaniy-maishiy va jamoat tashkilotlarini communal tozalash qamrab olganligi.

5. Iqlim sharoitlari.

Chiqindilar maxsus (ruxsat etilgan) va shuningdek, tabiiy ravishda paydo bo'lidigan axlatxonalarda (ruxsat etilmagan) yig'iladi.

Markazlashgan axlatxonalardagi chiqindilar— yer usti va osti, atmosfera havosi, tuproq va o'simliklarni ifloslantiruvchi xavfli manbalardir. Murakkab holat shundaki, aholi salomatligiga mamlakatning hozirgi va keying ahvoli uchun xavf soladi.

Maishiy chiqindilar muammosi juda ham dolzarb, uning qanchalik yechimi aholining me'yoriy yashash tarsi, shaharlarni sanitar tozalagi, atrof muhit muhofazasi va tabiiy resurslarni asrash bilan bog'liq.

Qattiq maishiy chiqindilar o'zida kelib chiqishi turli bo'lgan organik va mineral moddalardan tarkib topadi: oziq-ovqat chiqindilari, ishlatilgan qog'oz va karton chiqindilari, yog'och bo'laklari, suyaklar, charm, rezina plastmassa, metal, oyna, tosh va boshqalar. Axlat ba'zi infeksiyon kasalliklarni keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlarni rivojlanishi uchun qulay muhit hisoblanadi. Shuning uchun chiqindilarni zararsizlantirmaslik atrof muhitni yoppasiga ifloslanishi uchun manba bo'lishi mumkin.

Hozirgi vaqtda chiqindilarni mavjud bo'lgan chiqindilarni yig'ish va yo'qotish usullarining hech biri sanitary-gegiyenik, texnik-iqtisodiy ko'rsatgichlar bo'yicha talabga javob bermaydi.

Hozirgi kunda ham chiqindilarga keraksiz buyum kabi muomala qilish davom etmoqda, ko'pgina odamlar ularni eng yaxshisi ko'zdan uzoqroqqa "yashirish" ni ma'qul ko'rmoqdalar. Shuni aytish kerakki, chiqindilar kecha tabiatning elementlari bo'lgan, ular bilan muomala qilishda birinchi maqsad resurslarni tiklash va xo'jalik aylanmasiga bo'lish lozim. Bunda tabiat resurslariga bo'lgan talab minemallashadi.

Amerika Qo'shma Shtatlarida qattiq maishiy chiqindilarning 41%i, Vengriyada 33.5%i, Fransiya 6%i, Buyuk Britaniya 3%, Yaponiyada faqatgina 3%i, Rossiya Federatsiyasida 10% chiqindi "juda xavfli" chiqindi kabi klassifikatsiyalanadi. Ko'pgina mamlakatlarda toksik (xavfli) chiqindilar miqdori to'xtovsiz oshib bormoqda.

1.4-jadval

Shahar maishiy chiqindilar manbai

Turar joylar	Kommunal xizmatlar
Xo'jalik	Binolar qurish
Muassasa	Ko'chlarni tozalash
Magazinlar	Muassasa
Madaniy xizmatlar	Maktablar
Mexmonxonalar	Shifoxonalar
Umumiy ovqatlanish korxonalari	Qamoqxonalar
Yoqilg'I quyish shaxobchalari	Sanoat
Qishloq xo'jaligi	Parklar, bog'lar qurish

O'zbekiston xududida qattiq maishiy chiqindilar tashlanadigan 230dan ortiq shahar va qishloq axlatxonalari mavjud. Ularda taxminan 30 million metr kub axlat to'planadi. Ular asosan stixiyali ravishda, jo'g'rofiy, geologic-gidrografik va boshqa shart-sharoitlarni kompleks o'rganmay turib tashkil etilgan. Ularda qattiq maishiy

chiqindini zararsizlantirish va ko'mib tashlash ibtidoiy usullar bilan amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, respublikaning yirik shaharlarida maishiy chiqindilarni ishlatish va sohasida murakkab vaziyat vujudga kelgan.

1.3. Maishiy chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha dunyoda qo'llanilayotgan modernizatsiyalashgan usullari.

Dunyo tajribasida hozirgi vaqtda qattiq maishiy chiqindilarni haligacha axlatxonalarga (poligonlar) olib boorish davom etmoqda: hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilarni MDX da 97%, AQSH da 73%, Buyuk Britaniyada 90%, Germaniyada 70%, Shvetsariyada 25%, Yaponiyada 30% I poligonlarga olib borilmoqda.

Qattiq maishiy chiqindilarni axlatxonalarda saqlashning kamchiliklari: katta yer maydonini talab etish, bo'sh yer uchastkalarini yo'qligi bilan bog'li holda yangi axlatxonalarni tashkillashtirishning murakkabligi, qattiq maishiy chiqindilarni tashish uchun ma'lum miqdor xarajatlar, qattiq maishiy chiqindilarning qimmatbaho komponentlarning yo'qotilishi ekologik jihatdan xavfliligi (yer osti suvlari va atmosfera havosining ifloslanishi, yoqimsiz hidlarning tarqalishi, yong'in xavfining paydo bo'lishi va infeksiyalarning keng tarqalishi va boshqalar).

Dunyo tajribasida qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlashning to'rtala usuli sanoatda qabul qilingan.

- Termik qayta ishlash (asosan chiqindilarni yoqish);
- Biotermik aeroblikompostlashlash (o'g'it yoki bioyoqilg'I olish bilan);
- Anaerob fermentatsiya (biogas olish bilan).

Har bir uslublar o'zining afzalliklari va kamchiliklari, o'zining qo'llash sohalari bor bo'lib, ular asosan qattiq maishiy chiqindilarning morfologik tarkibi va regional sharoitlarga bog'liq.

Chiqindilarni zararsizlantirishning termik uslubiga yoqish, gazofikatsiya va piroliz uslublari kiradi.

Yoqish— ko'proq qayta ishlangan va ishlatiladigan usul. Bu usul 1200C haroratdan kam bo'ladigan usul turli turdagi pechlarda amalga oshiriladi. Chiqindilarning organik qismini yonishi natijasida uglerod dioksid, bug'lar, suvlar, azot va oltingugurt oksidi, aerosol, uglerod oksidi, benzoperin va dioksidlar hosil

bo'ladi. O'zining tarkibida og'ir metallarga turg'un holatini tutgan zollar pechning pastki qismida to'planadi va davriy ravishda poligonlarga ko'mish uchun yuboriladi yoki sement ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Gazifikatsiya— kokslanmaydigan ko'mirlarni qayta ishlashda metallurgiyada keng ishlatiladigan usul— 600-1100C haroratda atmosferaga gazifikatsiyalanadigan agentlar (havo, kislorod, suv bug'I, uglerod dioksidi yoki ularning aralashmalari) qaynovchi qatlam bilan uyurmali reantorlarda yoki pechlarda amalga oshiriladi. Reaksiya natijasida sintez-gaz (H_2 , CO) suyuq simolali moddadan tuman, benzoperin va dioksidlar hosil bo'ladi. Gazifikatsiya reaksiyasi tiklanish xususiyatlari bilan muhitda o'tadi, shuning uchun azot va oltingugurt oksidlari amaliy jihatdan hosil bo'lmaydi. Tumanning massasi 600C haroratda sintez-gaz massasiga qaraganda 30% ga yetishi mumkin. Gazifikatsiyada haroratni oshirilishi sintez-gazdagi tuman ulushi kamayadi va 1100C haroratda nolga yaqin bo'ladi.

Vodorod va uglerod oksidining yonuvchan aralashmasi 1400-1600C haroratda gorelkalarda yoqiladi yoki metal spirtini katalitik sintezlash jarayonida ishlatiladi. Gazifikatsiyadan so'ng qolgan zollar suvda aralashadigan qoldiq uglerod va og'ir metallar tuzlaridan iborat bo'lishi mumkin.

Sanoat va qattiq maishiy chiqindilarni zararsizlantirishning biologik uslubi bizning mamlakatimizda asosan chet ellarda eng ko'p ishlatiladigan uslub hisoblanadi. Ular zollarni benzopiren, dioksin va og'ir metallarning turg'un shakllari yo'qligini tekshirgandan so'ng ko'mish uchun yuborish mumkin.

Piroliz— eng ko'p o'rganilgan jarayon bo'lib, o'tindan aktivlantirilgan ko'mir ishlab chiqarish uchun keng qo'llaniladi. Neft tarkibli chiqindilarni piroliz qilish- 600-800C haroratda va ko'mir raktorida olib boriladi. Bunda koks va simola hosil bo'lish reaksiyasi boradi, yuqori molekulyar birikmalar past molekulyar birikmalarga, suyuq va gazsimon fraksiyalarga parchalanadi, agarda uglevodorodli chiqindilarda oltingugurt bo'lsa, bunda ham serovodorod va

merkantanlar hosil bo'ladi. Azot va oltingugurt oksidlari amaliy jihatdan hosil bo'lmaydi.

Cho'ktirish uslubi suv kam aralashadigan modda hosil bo'lishi bilan ionli reaksiyalarga asoslangan va asosan og'ir metallar va radionuklidlarni neytralizatsiyalashda samaralidir. Organik moddalarni cho'ktirish uslubi ikki tur reaksiyaga asoslangan: kompleks hosil bo'lish va krisstalizatsiya. Cho'kturish gruntlarni polixlorli bifenillar, pentaxlorfenollar, xlorlangan va nitratlangan uglevodorodlardan tozalash uchun ishlatiladi. Reagentlar suyuq hamda gazsimon fazalarda bo'lishi mumkin. Biroq bunda zararsizlantirilgan massa hajmi oshishi kuzatiladi.

2.Maxsus qism

2.1. Nuriston shaharchasining maishiy chiqindilari uchun poligon maydonini tanlash.

Nuriston shaharchasining ekologik tavsifi, uning joylashishi, iqlimi, maishiy chiqindilarni hosil bo'lishini umumiy qismda ko'rib chiqildi. Yuqoridagilarni inobatga olib, maishiy chiqindilar uchun poligon maydonini tanlaymiz. Chunki Nuriston shaharchasida hosil bo'ladigan maishiy chiqindilar maxsus, modernizatsiyalashgan poligon yo'q. Shu sababli, 1000 metr uzoqlikda joylashgan poligon maydonini tanlaymiz. Poligon maydonini tanlashda quyidagilarga ahamiyat beriladi.

Poligon shahardan va aholi turar joylaridan masofadan quriladi. Aholi turar joyidan poligongacha bo'lgan sanitar- himoya zonasi o'lchami 500 metrni tashkil etadi. Bundan tashqari, sanitar-himoya zonasi atmosferaga chiadigan gazsimon moddalarni hisoblash bilan ham xisoblanadi. 500 metrdan zonani kam bo'lishga yo'l qo'yilmaydi.

Gidrogeologik sharoitlar bo'yicha gilli yoki og'ir gilli va grunt suvli, 2 metrdan ko'p chuqurdan joylashgan yer maydonlari eng yaxsh hisoblanadi.

Iqtisodiy jihatdan eng qulay yer maydonlari, kvadrat shaklga yaqin va qattiq maishiy chiqindilarni saqlashning maksimal baland bo'lishiga ruxsat etadigan bo'lishi lozim (tashqi qiyaliklarni hisobga olgan holda (1:4) Alohida hollarda qulay tog'-geologik sharoitlarda, qiyaliklarni joylashishi maxsus loyilarni ishlab chiqqanda ortishi mumkin. Poligonning sxematik qirqimi— rasmda keltirilgan.

Tanlangan poligon maydoni topografik rejaga olish, geologic va gidro geologic qidiruv va sanitary tadqiqotlar amalga oshiriladi.

Poligonni loyihalash uchun 1:1000 masshtabda 1 metr orqali gorizontallar bilan butun maydon rejasini etiborga olish lozim. Xo'jalik zonasi, muhandislik qurilmalari va tashqi kommunikatsiyalar rejasi 1:500 masshtabda 0.5 metr gorizontallar bilan tashkil etadi.

Polygon maydonini tanlash.

Xizmat ko'rsatiladigan axolining o'rtacha soni, ming kishi	Qattiq maishiy chiqindini saqlanish balandligi, M					
	12	20	25	35	45	60
50	6.5	4.5-5.5	-	-	-	-
100	12.5	8.5	6.5-7.5	-	-	-
250	31.0	21.0	16.0	11.5-13.5	-	-
500	61.0	41.0	31.0	23.0	16.5-20.0	-
750	91.0	61.0	46.0	34.0	26.0	-
1000	121.0	81.0	61.0	454.0	35.0	27-31.0

Geologik tadqiqotlarga jinslarning quvvati va tarkibi barcha turdagi gruntlarning filtratsiya koeffitsienti o'rganiladi. Razvednaning minimal chuqurligi 10m. turli turdgi tuproqlar uchun suv o'tkazmaydigan qatlamgacha tadqiqotlar olib boriladi va undan 1-1.5metr yanada chuqurlashtiradi.

Gidrogeologik tadqiqotlar grunt suvlari sathini va uning oqim yo'nalishini aniqlaydi. Yuza suvlari (yomg'ir va qor) oqimining polygonni himoyalashda suv chiquvchi kanallarni hisoblash uchun atmosfera yog'inlarini intensivligi va bug'lanish tezligi va ularni yig'ib olish maydoni haqida ma'lumotlar to'planadi.

Geologik va gidrogeologik qidiruvlar natijasida quyidagilar tuzilishi shart: shurf (quduq)larning joylashish rejasi, geologik (litologik) profillar, gidrogeologning qattiq maishiy chiqindi poligoni maydoni osti yaroqliligi to'g'risidagi xulosasi va atrof tabiiy muhitni muhandislik himoyalash bo'yicha tavsiyalar.

Qattiq maishiy chiqindilarni mexanik presslash va kompaktlash avtomobil ba temir yo'l transportidan samarali foydalanish maqsadida (chiqindilarni

utilizatsiyalanadigan va saqlashga olib boradigan) chiqindilarning hajmini kamaytirishning asosiy usullardan biri hisoblanadi.

Presslash faqatgina chiqindilar hajmini kamaytirmasdan, shu bilan birga ularni keyinchalik ishlatishga samaradorlikni oshiradi. Masalan, metal qirindilarni bir uyum qilib presslash vagranka (cho'yan va rangli metal eritadigan pech) va damba pechlarida eritish jarayonida metallni quyindiga o'tib yo'qolishini kamaytiradi.

Yog'och chiqindilarni briketlash yog'och qirindilarining yonish issiqligini oshiradi. Zich briketlash qattiq yoqilg'I sifatida ishlatish mumkin.

Gidrolizli ishlab chiqarishda eritish qozonlarining samaradorligi bu qozonlarga yuklashda yog'och qirindilari bilan oshmaydi, balki yog'och qirindili briket bilan oshadi. Qirindi briketlash ularni transportirovkasini qulaylashtiradi, shuningdek, transport vositalarining sig'imi oshadi va tushirish-tashish operatsiyalari osonlashadi.

Maydalash bosqichining samaradorligini oshirish maqsadida dastlabki zichlash jarayonlarida ba'zan shunday chiqindilarni qo'llash zarur bo'ladiki, bunda ular kichik uyilma zichlikka (masalan, penoplast, plyonka qirqimlari va boshqalar) ega bo'lishi kerak. Bunday chiqindilarni zichlash uchun diskli zichlagichlardan foydalanib, ular friksion disklar bilan granulyator bo'lib, ulardan biri aylanadi, ikkinchisi harakatlanmaydi. Chiqindilarni zichlanishi diskarni aylanishidan hosil bo'ladigan urinish issiqligi hisobiga sodir bo'ladi.

Qora metallashlarni briketlash uchun paketli presslar qo'llaniladi. Bunday presslarning alohida tomoni shundaki, presslash ketma-ket uchta tekislikda amalga oshadi. Natijada mustahkam kompaktli briketlar olinadi. Press qurilmasi bir kecha plun jerli presslash kamerasi, moy uchun bak bilan gidravlik uskuna, kamerani yuklash mexanizmidan tashkil topgan.

Hozirgi vatda xorijda yuklash stansiyalari tarmog'I keng tarqaldi, chunki uy-ro'zg'or va korxonalardan odatdagi chiqindi tashish mashinalari bilan maishiy va sanoat chiqindilari tashib keltiriladi. Bu stansiyalarda chiqindi presslovchi qurilma voronkasiga yuklanadi va u yerdan kichik hajmda maxsus

metal konteynerlarga surib chiqariladi. Chiqindilarni presslash talab etiladigan avtotransport vositalarini sonini ma'lum miqdorda kamaytirishga imkon beradi, chunki chiqindilar uzoq masofaga tashiladi.

Yuqori bosimda presslash qattiq maishiy chiqindilar poligonini ekspluatasiya shartlarini yaxshilashning eng yaxshi usullaridan biri. Chiqindilarni zichlash kam miqdorda filtrate va gaz chiqindilarni hosil bo'lishiga keladi, bu esa yong'in bo'lish ehtimolligini kamaytiradi, poligonning yer maydoni samarali ishlatiladi.

2.2. Qattiq maishiy chiqindilar poligonining o'lchamlarini hisoblash.

Chiindilar poligonini o'lchamlashni hisoblaymiz.

Poligonni ekspluatatsiya qilish muddati $T=20$ yil. Qattiq maishiy chiqindilarni to'planishining yillik solishtirma meyori yashash binolari va sanoat obyektlari bo'lmagan hisobga olgan holda bir yil loyihalangan $Y_1=1.1$ m/kishi/yil. Bir yilga loyihalangan xizmat ko'rsatiladigan aholi soni $H_1=30000$ ming kishi, yaqin joylashgan aholi yashash punktlarini hisobga olgan holda 20 yildan so'ng bashorat qilinadi. $H_2=130000$ ming kishi qattiq maishiy chiqindilarni saqlash balandligi, arxitektura-loyihalash boshqarmasi bilan taxminiy kelishib olinadi, $H_n=20$ m.

Qattiq maishiy chiqindi poligonini loyihalangan hajmini hisoblash

Polygon hajmi E_T hisobiy muddati quyidagicha formula bo'yicha hisoblanadi:

$$E_T = Y_1 + Y_2/2 \times (H_1) + (H_2)/2 \times T \times K_2/K_1 = (Y_1 + Y_2)(H_1 + Y_2) \times T \times K_2; 4K$$

Bu yerda:

Y_1 va Y_2 - hajmi bo'yicha birinchi va oxirgi ekspluatatsiya yillarida qattiq maishiy chiqindilarni solishtirma yillik meyori, m³/kishi/yil.

H_1 va H_2 - ekspluatatsiyaning birinchi va oxirgi yillarda xizmat ko'rsatiladigan aholi soni, kishi;

T - poligonning hisoblangan muddati yil;

K_1 - poligonni barcha muddatda ishlatish jarayonida qattiq maishiy chiqindini zichlashni hisobga oluvchi koeffitsient.

K_2 - tashqi tomondan izolyatsiya etuvchi grunt qavati hajmini hisobga oluvchi koeffitsient (oraliq va yakuniy)

Boshlang'ich ma'lumotlarda mavjud bo'lmagan ko'rsatkichlarni aniqlaymiz. Hajmi bo'yicha ikkinchi yil ekspluatatsiyada qattiq maishiy chiqindini solishtirma yillik to'planish meyori 3% hajm bo'yicha yillik o'sish aniqlanadi. (O'zbekiston bo'yicha o'rtacha ko'rsatkich 3-5%).

$$E_T = Y_1 + Y_2 / 2 \times (H_1) + (H_2) / 2 \times T \times K_2 / K_1 = (Y_1 + Y_2) (H_1 + Y_2) \times T \times K_2; 4K$$

K_1 koeffitsienti, barcha muddatda T (agar $T=20$ yil bo'lsa) poligonni ekspluatatsiya jarayonida qattiq maishiy chiqindini zichlashni hisobga oladi. Quyidagi jadval bo'yicha massasi 14 tonnali buldozerni zichlash uchun ishlatishni hisobga olgan holda topiladi $K_1=4$

Maishiy poligondan izolyatsiya o'tuvchi grunt qavati hajmini hisobga oluvchi koeffitsent K_2 umumiy balandligiga nisbatan jadval bo'yicha $K_2=1.18$ deb qabul qilamiz.

Poligonning loyixalanadigan hajmi E_T quyidagicha bo'ladi:

$$E_T = (1.1 + 1.990)(30000 + 130000) \times 20 \times 1.18(4.4) = 728466 \text{ m}^3$$

2. Poligonni talab etiladigan yer maydonini hisoblash qattiq maishiy chiqindini saqlash maydoni quyidagicha bo'ladi

$$F_{sm} = 3 \times 728466 / 40 = 54634 \text{ m}^2 = 5.5$$

3. Tashqi otkos (qiyalik) larni hisobga oluvchi koeffitsent $1/4$.

40-balandlik N_p .

2.2-jadval

Qattiq maishiy chiqindilarni zichlash koeffitsienti

Buldozer massasi, m	Poligonning to'liq loyihalalanadigan balandligi, metr	K_1
3-6	20+30	3
12-14	10dan kam	3.7
12-14	20+30	
20-22	50 va undan ko'p	4
		4.5

Eslatma, K_1 miqdor qattiq maishiy chiqindini qavat-qavat qilib zichlashga rioya etishda keltirilgan, 5 yildan kam bo'lmagan vaqt davomida cho'kishi va yig'ib olish joyida QMI ning zichligi, $p_1=200 \text{ kg/m}^3$

Izolyatsiya qavatini hisobga oluvchi koeffitsient

Umumiy balandlik,m	5.25	7.5	9.75	12+15	16+49	40+50	50 dan katta
K ₂	1.37	1.27	1.25	1.22	1.2	1.18	1.16

Eslatma, 1 grunt hisobiga oraliq va yakuniy to'liq izolyatsiyalash bo'yicha ishni ta'minlashda polygon asosida ishlab chiqishda $K_2=1.18$

Jadvalda oraliq izolyatsiya qavatini 0.25m deb qabul qilish kerak, KM-305 turida yer tekislagichlarni qo'llashda oraliq izolyatsiya qavatini 0.15m bo'lishiga ruxsat etiladi.

Poligonning talab etiladigan maydoni quyidagicha bo'ladi:

$$F=1.1 \quad F.y.s.+F.r.E$$

Bu yerda 1.1-salanish maydoni atrofidagi polosalarni hisobga oluvchi koeffitsient;

F.r.e- xo'jalik zonasining yer maydoni va konteynerlarni yuvish maydonchalari.

$$F=1.1*5.5+1=7.05\text{ga}$$

3. Poligonning haqiqiy sig'imini hisoblash.

Polygon tekis relefga loyixalanadi. Haqiqiy ajratilgan yer maydoni 22.3 gani tashkil etdi, jumladan, aynan poligon osti 5.5 uzunligi 0.5km bo'lgan avtomagistraldan poyezd yo'li 2m chuqurlikda poligon asosi grundi yengil sog' tuproqdan tashkil etadi, grunt suvlari 3.5m chuqurlikda joylashgan.

Poligon asosida chuqurni qazish hisobiga oraliq va so'ngi tashqi izolyatsiyalash uchun grunt bilan to'liq ta'minlash yechish qabul qilinadi.

Loyihada Q.M.I ni saqlashning real maydoni uzunligi 40m va eni 44m bo'lgan to'g'ri burchakli shaklda ega bo'ladi. Barcha o'lchamlar quyidagi o'lchamda keltirilgan.

2.2-rasm. Tekis relyefda kuchli yuklanishli poligon plani va qirqimi
a-plan; b-qirqim; A-A bo'yicha; I-V-qurish navbati va poligondan
foydalanish:

- 1-grunt kavalier;
- 2-poligon chegarasi;
- 3-Q.M.I ni saqlash maydoni chegarasi;
- 4-saqlash maydoniga vaqtinchalik yo'l;
- 5-navbatma-navbat foydalanish chegarasi;
- 6-mavjud avtomagistral;
- 7-poezd yo'li;
- 8-xo'jalik zonasi;
- 9-yuqori izolyatsialovchi qavat;
- 10-poligon aslidagi chuqurlik.

Poligon balandligi H solingan solingan nishablik 1:4 sharoitidan kelib
chiqit aniqlanadi va axlat tashuvchi mashina va buldozerlarning ishonchli ishlanishini
ta'minlash uchun yuqori maydon o'lchamlarini inobatga olish zarur.

$$H = III : 8 - H$$

Bu yerda saqlash maydoni eni m : 8-nishablik ikkitalik solingan (4x2); H -
tekis yuqori maydonning optimal o'lchamlarini ta'minlaydigan poligon balandligi
kamayish ko'rsatkichi m

Yuqori maydonning minimal eni tashuvchi mashinalarning
o'sishining ikki hissa ortishi radiusi bilan aniqlanadi, nishablikdan 10 metr chiqindi
tashuvchi mashinalarning yaqin bo'lmasligi e'tiborga olinadi.

$$III_B = 9 \times 2 + 10 \times 2 = 38 \text{ m}$$

Yuqori maydonda ishlashda qulaylik tug'dirish uchun uning enini 80
metrga teng qilib olamiz.

Balandlik kamayish ko'rsatkichi quyidagiga teng bo'ladi:

$$H=40:10=4 \text{ m}$$

Poligonning balandligi quyidagicha bo'ladi.

$$H=200:10=20 \text{ m}$$

Zichlash bilan poligonning haqiqiy sig'imi quyidagi formula bo'yicha kesik piramida quyidagicha formula bo'yicha kesik piramida quyidagicha hisoblanadi.

$$E_F=$$

Eslatma : chiqindi joyining chuqurligi poligon asosiga hisobga olinmaydi, shuning uchun undagi barcha gruntlar qattiq maishiy chiqindini izolyatsiyalaydi. Bunday sharoitda E_F teng bu qattiq maishiy chiqindining zichlangan hajmiga.

Yuqori tekis maydonining uzunligi quyidagicha:

$$44-40*8=12\text{m}$$

Yuqori maydon eni quyidagicha bo'ladi

$$400-40*8=80\text{m}$$

Formula bo'yicha haqiqiy sig'imni aniqlaymiz.

$$E_F=$$

Izolyatsiya qilinadigan materialga bo'lgan quyidagicha formula bo'yicha topiladi.

$$B=B_y(1-1/K_2)$$

349764m³ qattiq maishiy chiqindini izolyatsiyalash uchun quyidagi hajmdagi grunt kerak.

$$B_r= 349764(1-1/1.18)=53354\text{m}^2$$

Har bir navbat dagi qattiq maishiy chiqindini beshta ishchi qatlami yotqizish hisobga olgan holda metr maishiy chiqindi va grunt ishlatiadi

Balandlining ortshi belgi bilan 10 dan 20 metrgacha va 10 navbat ekspluatsiyasida so'ngi ezolyatsiya qavati 2 metrni tashkil etadi har bir navbatni ishlatish muddati o'rtacha 2 yil

Ishlab chiqarish maishiy binolar ikkita blokdan tashkil topgan boladi, ular devorlar bilan ajratilgan gaz bug' izolyatsiyaga ega bo'ladi.

2.3. Maishiy chiqindilarni qayta foydalanish uchun i modernizatsiyalashgan usullarini tanlash.

Mamlakatlar tajribasida maishiy va qattiq maishiy chiqindilarni zararsizlantirish va ulitatsiyalash uchun modernizatsiyalashgan termik kimyoviy, biologik va fizik kimyoviy usullar mavjud.

Termik uslubga chiindilarni zararsizlantirishning yoqish, gazifikatsiyalash va piroliz usullari kiradi.

Gazifikatsiya— kokslanmaydigan ko'mirlarni qayta ishlashda metallurgiyada keng ishlatiladigan usul— 600-1100C haroratda atmosferaga gazifikatsiyalanadigan agentlar (havo, kislorod, suv bug'I, uglerod dioksidi yoki ularning aralashmalari) qaynovchi qatlam bilan uyurmali reantorlarda yoki pechlarda amalga oshiriladi. Reaksiya natijasida sintez-gaz (H_2 , CO) suyuq simolali moddadan tuman, benzoperin va dioksidlar hosil bo'ladi. Gazifikatsiya reaksiyasi tiklanish xususiyatlari bilan muhitda o'tadi, shuning uchun azot va oltingugurt oksidlari amaliy jihatdan hosil bo'lmaydi. Tumanning massasi 600C haroratda sintez-gaz massasiga qaraganda 30% ga yetishi mumin. Gazifikatsiyada haroratni oshirilishi sintez-gazdagi tuman ulushi kamayadi va 1100C haroratda nolga yaqin bo'ladi.

Vodorod va uglerod oksidining yonuvchan aralashmasi 1400-160C haroratda gorelkalarda yoqiladi yoki metal spirtini katalitik sintezlash jarayonida ishlatiladi. Gazifekatsiyadan so'ng qolgan zollar suvda aralashadigan qoldiq uglerod va og'ir metallar tuzlaridan iborat bo'lishi mumkin.

Yoqish— ko'proq qayta ishlangan va ishlatiladigan usul. Bu usul 1200C haroratdan kam bo'ladigan usul turli turdagi pechlarda amalga oshiriladi. Chiqindilarning organik qismini yonishi natijasida uglerod dioksid, bug'lar, suvlar, azot va oltingugurt oksidi, aerosol, uglerod oksidi, benzoperin va dioksidlar hosil bo'ladi. O'zining tarkibida og'ir metallarga turg'un holatini tutgan zollar pechning pastki qismida to'planadi va davriy ravishda poligonlarga ko'mish uchun yuboriladi yoki sement ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Sanoat va qattiq maishiy chiqindilarni zararsizlantirishning biologic uslubi bizning mamlakatimizda asosan chet ellarda eng ko'p ishlatiladigan uslub hisoblanadi. Ular zollarni benzopiren, dioksin va og'ir metallarning turg'un shakllari yo'qligini tekshirgandan so'ng ko'mish uchun yuborish mumkin.

Piroliz— eng ko'p o'rganilgan jarayon bo'lib, o'tindan aktivlantirilgan ko'mir ishlab chiqarish uchun keng qo'llaniladi. Neft tarkibli chiqindilarni piroliz qilish- 600-800C haroratda va ko'mir raktorida olib boriladi. Bunda koks va simola hosil bo'lish reaksiyasi boradi, yuqori molekulyar birikmalar past molekulyar birikmalarga, suyu va gazsimon fraksiyalarga parchalanadi, agarda uglevodorodli chiqindilarda oltingugurt bo'lsa, bunda ham serovodorod va merkantanlar hosil bo'ladi. Azot va oltingugurt oksidlari amaliy jihatdan hosil bo'lmaydi.

Cho'ktirish uslubi suv kam aralashadigan modda hosil bo'lishi bilan ionli reaksiyalarga asoslangan va asosan og'ir metallar va radionuklidlarni neytralizatsiyalashda samaralidir. Organik moddalarni cho'ktirish uslubi ikki tur reaksiyaga asoslangan: kompleks hosil bo'lish va krisstalizatsiya. Cho'kturish gruntlarni polixlorli bifenillar, pentaxlorfenollar, xlorlangan va nitratlangan uglevodorodlardan tozalash uchun ishlatiladi. Reagentlar suyuq hamda gazsimon fazalarda bo'lishi mumkin. Biroq bunda zararsizlantirilgan massa hajmi oshishi kuzatiladi.

Axlatlarni ikki yo'l bilan zararsizlantirish va ulardan foydalanish mumkin:

a) biotermik usul- ya'ni axlatni compost qilish, issixonalarda foydalanish va mukammallashtirilgan axlatxonalarda zararsiz xolatga ketirish;

b) axlatni kuydiriladigan, sortlaydigan zavodlarida zararsizlantirishdir.

Biotermik usul tuioroq bilan zararsizlantirish usulig o'xshaydi, asosan organic moddalarning bioximik parchalanish jarayonlari mikroorganizmlar hisobiga bo'ladi, ammo jarayon yuqori haroratda jadalroq o'tib, tezroq nihoyasiga yetadi.

Axlatlarni kompostlash. Bu murakkab earobli biologik jarayonda organic moddalar tez chiriydi va o'simliklar tomonidan yaxshi o'zlashtiradigan holda keladi. Jarayon gumus degan moddaning sintezi bilan davom etadi. Kompostlash natijasida axlatdan bir xil rangli, go'ngga o'xshash modda paydo bo'ladi.

Tabiiy holatda compost jarayoni bir yil davom etishi mumkin. Mexanizmlar yordamida zararsizlantirish 1-3 kunda tugashi mumkin. Kompostlashda axlatlarni o'z-o'zidan qizishib temperaturasi ko'tarilib, qattiq axlatlar yaxshi zararsizlantiriladi.

Kompostlashda axlat xarorati 60-75C ko'tarilib kasal chaqirvchi mikroorganizmlar, gijja tuxumlari va xasharotlar, mayda tuxumdan chiqqan qurtlari ham qiriladi, demak odamlarning sog'ligi chun xavfli bo'lgan axvol o'z-o'zidan yo'qoladi.

Chiqindi axlatlarni zararsizlantirishda axlatning tarkibiy qismi, uning fizik xususiyatlari, namligi, shamollatish rejimi, harorati katta rol o'ynaydi.

Kompostlashning biotermik jarayonlari uch bosqichda bo'ladi:

- 1) haroratning ko'tarilishi;
- 2) haroratning eng yuqoriga ko'tarilishi;
- 3) haroratning sekinlik bilan pastga tushish bosqichlari.

Birinchi bosqichda sporasi bo'lmagan mezofil mikroorganizmlari jadal ko'payaveradi. Ularning yashashi va ko'payishi uchun qulay bo'lgan

harorat 25-30C atrofida bo'ladi. Bu mikroorganizmlar uchun axlat tarkibidagi parchalanayotgan organik birikmalarni, ya'ni karbon suvlar, organik kislotalar, oqsillar va boshqalarni beradi. Demak, kompostlashning birinchi davrida harorat sekin-asta ko'tarilib, organik moddalarning parchalanish jarayoni boshlanadi. Mana shu davrda haroratni yoqtirgan sporali termofil mikroorganizmlarning ko'payishiga sharoit tug'iladi, mezofil mikroblar esa qirila boshlaydi.

Germofil mikroorganizmlar taxminan 42-45C da ko'paya boradilar. Kompostdagi haroratning ko'tarilishi bir kundan 10 kungacha davom etishi mumkin. Compost jarayonining ikkinchi bosqichi yuqori haroratli bo'lib, asosan bu sharoitni mezofil mikroorganizmlari termofil mikroblarining o'sishi va ko'payishiga sharoit tug'dirib beradi. Bu sharoitda sporali termofillar bakteriyalari tez o'sib, haroratning har 10C ko'tarilishi microbial jarayonlarni 2-3 marotaba oshiradi, bu jarayon compost harorati 70C ko'tarilguncha davom etadi.

Kompostlashning uchinchi bosqichi undagi haroratni sekin-asta pasayishidir, hamma mikroorganizmlar soni kamayadi. Agar axlatning tarkibiy qismini ko'proq oziq-ovqat tashkil qilsa, uning kamligi 65% dan oshiq bo'lgani uchun bunday axlatlarni kompostlash yo'li bilan zararsiz, holatga keltirib bo'lmaydi. Axlat chiqindilar yuqori namli bo'lsa, ularda shamollash jarayonlari buziladi. Compost nafas ololmaydi. Shuning uchun ham chiqindi axlatlarning namligi 45-55% atrofida bo'lgani maqsadga muvofiqdir.

Kompostlash maydonlari turar joylardan maxsus sanitariya himoya zonasida, shahar uchun qulayroq maydonda joylashtiriladi. Kompostlash maydoni tekis, juda nishab bo'lmagan, yog'ingarchilik vaqtida suv bosmaydigan bo'lmog'I kerak. Kompostlash maydonlarining atrofida to'planib qolgan suvni olib ketadigan aylanma ariqlar qoziladi, ariqlar cheti 25-30sm ko'tariladi, past tomonlarida past bo'yli daraxt ekiladi.

Har 1000 axoliga 0.13ga kompostlash maydoni kerak. Axlat g'aramlarini tashkil qilish uchun avval yer tekislanadi, so'ngra g'aram uzunligi 25-30 metr, eni 3 metr, balandligi esa 1-1.5 metr qilib tayyorlanadi. Compost tagiga shox-shabba yoki xashak yoyilib, uning ustiga axlat bosiladi. G'aram faat axlatlardan iborat bo'lib, ustki va yon tomonlari 15-20 smli tuproq bilan berkitiladi, mobodo ilgarigidan qolgan gumusli compost bo'lsa unga yangi compost gumus bilan berkitiladi. Tuproq va gumus bilan kompostga maxsus mikroflora kirgiziladi, natijada kompostga pashsha kira olmaydi, yaramas hidli gazlar tashqariga chiqmaydi.

Birinchi kundanoq iqlim sharoitiga qaramay kompostga harorat ko'tarila boshlaydi, sekin-asta harorat 40-50C goho 60C ko'tariladi va bu bir necha kun saqlanib turadi. Termofil mikroblar yordamida paydo bo'lgan haroratning eng yuqorisi -70-74C, o'rtachasi 50-70C ga yetadi. Odatda harorat 50C ga yetganda kasal chaqiruvchi bo'lmagan mikroorganizmlar hammasi, jumladan ichak tayoqchasi gruppasi quriladi. Termofil mikroblar 50-60C juda yaxshi rivoj topadi.

Sanoat chiqindilari va qattiq maishiy chiqindilarni zararsizlantirish usullaridan fizik kimyoviy uslub eng qulay usullarni tashkil etadi.

Kelajagi bo'lgan uslub organik ifloslantiruvchilarni korbonat angidrid bilan yuqori kritik ekstraksiya laridir. Doimiy elektr maydon grunt yoki tuproqda suv bilan to'yintirishda sarflash, elektro kimyoviy va elektr kinetik jarayonlarni keltirib chiqaradi.

Ifloslanish va tuproqlarni bog' aralashmalarni elektrolizi bu oksidlanish qaytarilish jarayoni bo'lib oqim natijasida kimyoviy birikmalarni parchalanishi sodir bo'ladi.

Neft mahsulotlarni yo'qotish elektrflotasiyasida gazlarni ko'piklari sodir bo'lib elektrolizda va yuzagan yuza ko'tarishdashda hosil bo'ladi.

Elektrokimyoviy oksidlanish gruntlarni xlorlangan uglevodorodlar va fenollardan tozalash uchun ishlatiladi.

Qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlash uchun eng avvalo, ularni saralab olish zarur. Agar chiqindilarni dastlabki saralab olinmasa utilizatsiyalash qiyinchilik bilan amalga oshadi.

Maishiy chiqindilardan qayta foydalanish uchun, modernizatsiyalash usullarini tanlaymiz.

Bundan tashqari qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlashda modernizatsiyalashgan qurilmalardan biri Ukrainada foydalanilmoqda. Ukraina davlat ilmiy texnik markazi "Energostal" bunday komplekt qurilmalarni tayyorlash, o'rnatish, ekspluatatsiyaga tushirish o'qitish, xizmat ko'rsatish ishlarini amalga oshiriladi.

Qurilma ishining asosida termo kimyoviy destruksiya uslubi turadi. Bu qiyin utilizatsiyalanadigan eskirgan avtomobil shinalari, qattiq maishiy chiqindilarni qayta ishlashga imkon beradi. Bunda qattiq, suyuq va gazsimon yoqilg'ilar olishda foydalanadigan moddalar olinadi.

Qurilmaning abzallik tomonlari:

- Kam energiya sarfi, chunki texnologik jarayonda yoqilg'i gaz ishlatish hisobiga qayta ishlash xosil bo'ladigan issiqlikdan foydalaniladi;
- Ushbu texnologiyaning so'nggi mahsuloti yoqilg'i energiya resurslar hisoblanadi. Issiqlik o'tkazish qobiliyati MJT kg suyuq neft mahsulotlari qattiq uglerod tarkibli maxsulot;
- MJ/kg va metall quyqalari;
- Atrof muhitgachiqadigan zararli moddalar darajasi davlat standartlariga mos keladi.

Ushbu qurilmaning ya'ni Termogks 600, samaradorligi 600 kg/soat

- ❖ Yuklanadigan fraksiyalar o'lchami mm
- ❖ Ishchi xodimlar kishi
- ❖ Laborant o'lchamlari
- ❖ Sovituvchi suv sarfi

- ❖ Tabiiy gaz sarfi
- ❖ Elektr energiya sarfi
- ❖ Qurilmaning narxi

Ushbu "Termodes-600" qurilmasini qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiyalash uchun taklif etiladi. "Termodes-600" qurilmasining prinsipial shakliy loyihasi 2.2-rasmda keltirilgan. Unda qurilmada har bir jarayon haqida batavsil ma'lumot berilgan.

Qattiq chiqindilarni qayta ishlash ma'lumki piroliz bu organik maxsulotlarni yuqori harorat ta'sirida havo kirgizmasdan parchalashdir, natijada gazlar qattiq suyuq moddalar hosil bo'lib, ular jarayonning davomiyligiga harorat va bosimga bog'liq xolda chegaraga aylanadi.

Amerikaning "Pirolizus" sestum korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan piroliz jarayonlarining variantini birida organik va noorganik fraksiyalarga ajratiladi yangilangan chiqindilar reaktorda 850C haroratda parchalanishga uchraydi. Bu texnologiya bo'yicha chiqindilarni uzatish va qattiq qoldiqni yo'qotish amalga oshiriladi.

Bunda istiqbolli bo'lib chiqindilarni suyuq yoqilg'iga aylanishidir. Bu uslub 250-400 C natriy karbonat va 14-28Mpa ortiqcha bosimga katalizator ishtirokida chiqindilarni uglerod oksidi va bog' bilan o'zaro reaksiyaga asoslangan piroliz natijasida solishtirma yonish issiqligi 30-32,5 M/kg bo'lgan suyuq yoqilg'i olishning boshqa variantlari ishlab chiqiladi. Qattiq maishiy chiqindilarni to'g'ridan-to'g'ri yoqish va uning pirolizi o'rtasidagi oraliq variant bo'lib, yoqishning modeli tizimlari xisoblanib ishlaydi. Katta miqdordagi chiqindilarni yoqish uchun ko'pincha aylanuvchi pechlar, odatda sanoatda ishlatiladigan yoki shnekli gorizotal pechlar qo'llaniladi.

Piroliz- bu uglevodorod termik parchalash jarayoni, kam kislorodli muhitda amalga oshiriladi natijada yonuvchi gaz Ca, H₂, va boshqalar suyuq mahsulot va qattiq uglerodli qoldiq olinadi.

Sanoat maishiy chiqindilaridan ayniqsa ishlatib bo'lingan shinalarni piroliz uslubi yordamida qayta ishlash mumkin. Sanoat maishiy chiqindilarini piroliz uslubi yordamida qayta ishlaganda yoqilg'i gaz, bitumli smola va qattiq uglerodli birikmalar hosil bo'ladi.

3.Mehnatni muhofaza qilish.

3.1.Mehnat qonunchiligi haqida.

Mamlakatimizda mehnat muhofazasi tegishli qonun va boshqa meyoriy hujjatlar asosida insonning mehnati jarayonidagi xavfsizligi, sog'ligi va ish qobiliyatining saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy texnikaviy, sanitary gigeyenasi va davolash profilaktik tadbirlar va vositalar majmuasidir.

Mehnat muxofazasi bo'yicha belgilangan barcha tadbirlar mamlakatimiz konstitutsiyasi, mehnat qonunlari kodeksi, mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonun, Davlat standartlari, nizom va normalari, xavfsizlik texnikasi qoidalari asosida amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasi mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunida mehnat muhofazasi bo'yicha umumiy qoidalar, mehnatni muhofaza qilinishini ta'minlash, ishlovchilarning mehnatini muhofaza qilishga doir qonunlar va boshqa meyoriy hujjatlarga rioya qilish ustidan davlat va jamiyat nazorati, mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qoidalar va boshqa meyoriy hujjatlarni buzganlik uchun javobgarlik aniq va ravshan ifodalab berilgan.

Respublikamizning itisodiy taraqqiyoti va rivojlanishida sanoat korxoalari alohida o'rin egallaydi.

Mehnat unumdorligini oshirish, ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini yaxshilash avariylar sonini kamaytirish, jarohat va kasb kasalliklarini bilan bog'liq bo'lgan iqtisodiy yo'qotilishlarni oldini olish muhim iqtisodiy omillar hisoblanadi. Bularni amalga oshirish uchun 1993 yil may oyida qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonuni muhim ahamiyatga egadir.

Mehnatni muhofaza qilish bu qonun va bosha meyoriy hujjatlar asosida olib boruvchi, insonning mehnat jarayonidagi xavfsizligi, sihat salomatyligi va sog'ligini saqlanishini ta'minlashga aratilgan. Ijtimoiy-itisodiy, tashkiliy-texnikaviy, sanitariya gigeyena va davolash profilaktika tadbirlari hamda vositalaridan iborat.

Respublika korxonalari, tashkilotlari va muassasalaridan xavfsizlikni ta'minlash va ish sharoitini yaxshilash ma'muriyatining asosiy vazifasi ekanligi mehnat qonunlari kodeksida yozib qo'yilgan.

O'zbekiston Respublikasi mehnat qilish qonuniyatlari ishchi hodimlarni sharoitini va ish jarayonida erkin va o'z mutaxassisligi bo'yicha faoliyat yurgizib, o'z tajribalarini oshirish uchun yetuk mutaxassislardan ish o'rganish huquqiga ega.

3.2.Mehnat unumdorligiga zararli moddalarning ta'siri.

Zararli moddalar odam tanasiga nafas olish yo'li yoki teri orqali, ovqat yeyish vaqtida ifloslangan suvni iste'mol qilganda o'tadi va saqlanuvchan zararlanishga olib keladi.

Kuchli zararlanish zararlanish ko'proq miqdordagi zararli moddalarni to'satdan tanaga o'tishi bilan sodir bo'ladi.

Zararli va zaxarli moddalar moddalarning ta'siri ularning tarkibiga, tuzilishiga, fizik-kimyoviy xususiyatiga, xossalriga miqdoriga, tanaga o'tish yo'llariga, holatiga, uchuvchanligiga va suvda, yog'da eruvchanligiga bog'liq.

Zararli moddalar odam tanasiga va ayrim to'qimalariga ko'rsatadigan ta'siriga qarab shartli ravishda to'qqiz guruhga bo'lingan.

1.Asab zararlashga benzin, kerosin, yog' spirtlash, karbon vodorodlar, metanol, aniline, vodorod sulfide, diaksan, ammiak, nikotin, kovsin, tetraetil qo'rg'oshin, fosforlo organik birikmalar va boshqalar misol bo'ladi. Ular asosan markaziy asab sistemasini shikastlaydi.

2. Jigar zararlashga xlor, brom, ftor, yod bo'lgan birikmalar misol bo'ladi. Ular jigar to'qimasi faoliyatini buzilishiga, uning yallig'lanishiga olib keladi.

3. Qon zararlashga karbon angidridi, amina-nitra birikmalarning aromatic qatori va xosilalari, fenil, gidrazin, mishyak, benzol, taluol, ksilol va boshqalar misol bo'ladi. Ular qon tarkibini buzilishiga olib keladi.

4. Ferment zararlanishga kiruvchi simob, mishyak, sian birikmalari, fosforli va organic birikmalar (tmofos, metafos) tanani biologic katalizatorlash hisoblanadigan fermentlarning (S4) guruhlash bilan bog'lanib, ular faoliyatining buzilishiga, zararlanishga olib keladi.

5. qitiqllovchi kuydiruvchi zararlar yuori va quyi nafas olish yo'llarini shikastlaydi, kasallanishga olib keladi. Bunday zararlarga xlor, ammiak azot oksidi, fenol, kislotalar, ishqorlar misol bo'ladi.

6. Allergen zararlash. Nikel, berilliy birikmalash, nitroxlor benzol, piridin birikmalash, urso va boshqalar tananing reaksiya qobiliyatini o'zgartiradi, terining yallig'lanishiga, nafas olish yo'llarining torayishiga va boshqa kasalliklarga olib keladi.

7. Konserogen zaxarlar hisoblangan toshko'mir smolasi, amino va izobir shemalar , xlor benziden, qurum, qorakuya va boshqalar tanaga shish, rak kasalligini keltirib chiqaradi.

8. Mutagen zaxarlarga etilenilli, etilen oksidi, xlorli karbon vodorodlar, qo'rg'oshin, simob birikmalash misol bo'lib, ular odam va xayvonlar jinsiy organlariga qattiq ta'sir etadi.

9. Emriotrop zaxarlar (tolid, amid va boshqalar) odam va xayvonlarning tug'ilishiga salbiy ta'sir etadi. Naslning yo'q qiladi.

Zaxarlanishlarga, havo tarkibidagi zaxarli moddalarning bo'lishiga qarshi kurash bir necha yo'nalishda olib boriladi.

Texnologik jarayonlarga zaxarli moddalar ajralishini bartaraf etish.

Texnologiya va zarur uskuna, moslamalarni takomillashtirish.

Sanitariya va gigiyena tadbirlari.

Sanitariya, davolash, sog'lomlashtirish tadbirlariga doir qonuniyatga amal qilish.

3.3. Poligonda xizmat ko'rsatuvchi xodimlarning mehnat muhofazasi.

Poligonda mehnat muhofazasiga qo'yiladigan talablar bo'yicha quidagilar amalga oshirilishi lozim:

Ishni tashkillashtirishda poligonda mashinalarning harakatlanishi o'rnatilgan tartib bo'yicha amalga oshiriladi.

Poligonda begonalarining kirishi taqiqlanadi. Yuklarni tushirishda bo'lgan avtomashinalar ishonchli tormzlangan bo'lishi lozim.

Maishiy chiqindilarni yonishini oldini olish uchun buldozerning tutun chiqarish turbasiga uchqun o'chirgich o'rnatish lozim. Buldozer o't o'chirish moslamasi bilan jihozlangan bo'lishi lozim.

Har bir poligonda texnika xavfsizligi va mehnat muhafazasi bo'yicha jurnal bo'lishi lozim. Unda tekshiruvchi tashkilotlarning barcha tavsilotlari va ishchi xodimlar o'tkazilgan mashg'ulotlar haqida ma'lumotlar kiritiladi.

Har bir xodim shaxsiy gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya etishi lozim.

Haydovchi traktorga chiqindilarni tushurishda masofadan turib kuzatish lozim, bunda unda o'g'itlarni tegmasligi kafolatlangan bo'lishi lozim. Changsimon moddalardan haydovchi va traktorchining ko'zini himoya qilish uchun yopish germetik ko'zoynak ishlatilishi lozim.

Mineral o'g'itlardan nafas olish organlarini himoyalash uchun ishchi xodimlar changga qarshi resperatorlardan foydalanishlari lozim. "Lepestok" U-2K va "Astra" turdagi resperatorlardan foydalanish lozim.

Bundan tashqari ishchi xodimlar maxsus kiyim bosh "PK" turdagi qo'lqop rezinali etiklar bilan ta'minlangan bo'lishi lozim.

4. Texnik-iqtisodiy qism

Atrof muhitning ifloslanishi biosferaga va xalq xo'jaligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Oqibatda odamlarning kasallikka chalinishlari ko'payadi, ish qobiliyati pasayadi, axolining turmush sharoiti yomolashadi, tabiiy resurslarning maxsuldorligi kamayadi, asosiy fondler eskirishi tezlashadi, o'simliklar va hayvonot dunyosining turlarini kamayishiga sabab bo'ladi. Atrof muhitning ifloslanishi xalq xo'jaligida ikki xil xarajatning hosil bo'lishiga sabab bo'ladi.

1. Chiqindilarni kamaytirish, ifloslanishning oldini olish uchun ketadigan xarajatlari;

2. Ifloslangan chiqindilarning salbiy ta'siri oqibatida yuzaga keladigan zararni qoplash xarajatlari;

Tabiiy muhitga keltiriladigan zarar iqtisodiy va ekologik bo'lishi mumkin. Iqtisodiy zarar muhitning ifloslanishi natijasida biror iqtisodiy tarmog'iga keltirilgan zarar bo'lib, uning o'rni pul bilan qoplasa bo'ladi.

Ekologik zarar biror maxsus yoki aniq tashkilotga tegishli bo'lmay, u tabiiy muhitni zararlash orqali inson salomatligiga va faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Umuman atrof muhitning ifloslanishidan keladigan zararni atmosferaning, suv havzalarining ham yer maydonlarining ekologik holati buzilishidan, ifloslanishidan keladigan zararlar bo'lishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishida Muborak shahri maishiy chiqindilarniqayta ishlash bo'yicha modernizatsiyalashgan usullarini tanlash bo'yicha olib borilganligi sababli turli texnologiyalarni iqtisodiy samaradorli ko'rsatkichlari qarab chiqiladi.

4.1. Atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalar tashlaganligi uchun to'lovlar hisobi.

O'rganilgan adabiyotlar taxlili bo'yicha maishiy chiqindilarni turli xil qayta ishlash usullarida ularning iqtisodiy samaradorligini ko'rib chiqish lozim. Bu ko'rsatkichlar jadval ko'rinishida keltiriladi.

4.1-jadval.

Chiqindilarni qayta ishlash jarayonlarining xisobiy-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

Jarayon	Solishtirma capital xarajatlari, so'm	Ekspluatatsion xarajatlar (amortizatsiyasiz)	Foyda	Haqiqi xarajatlar
Maydalangan chiqindilarni yoqish	840000- 1120000	7000-11200	4200	3500-7000
Qozon- utilizatorlarda yoqish	11200000- 18200000	9800-16800	4900	5600-12600
Piroliz	19600000- 44800000	7000-21000	6160-18340	3500-18760
Biologic qayta ishlash	3080000	13160	11480	6720

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, maishiy chiqindilarni yoishdan ko'ra qayta ishlash usullarining xarajatlari katta bo'ladi. Biroq bu usullarning samaradorligi yaxshi hamda muhitning ifloslanishi kamayadi.

Muborak shahrida hosil bo'layotgan maishiy chiqindilar hech qanday qayta ishlamasdan axlatxonalarda saqlanmoqda. Bu esa chiqindilarni chirishi natijasida atmosferaga turli zararli gazlarni chiqishiga olib kelmoqda.

Maishiy chiqindilarni atmosferani ifloslanishi natijasida yuzaga keladigan iqtisodiy zararlarni quyidagi formula bo'yicha xisoblanadi:

$$Z=k*o*b*G$$

Bu yerda Z-zarar miqdori, so'm

Bajarilayotgan ishda chiqindilarni zararsizlantirmasdan turib ochiq holda saqlash davomida hosil bo'ladigan ifloslantiruvchilar hisobiga bo'ayotgan iqtisodiy zarar va taklif qilinayotgan usullar va qurilma joriy etilgandan keying zararni hisoblab taqqoslab ko'ramiz. Bajarilgan hisob-kitob ishlarini jadval ko'rinishida beriladi.

4.2. Atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalar tashlanganligi uchun to'lovlar hisobi.

Atrof tabiiy muhitga ifloslantiruvchi moddalar tashlanganligi uchun to'lanadigan so'mmaning umumiy miqdori quyidagi formula yordamida hisoblanadi.

$$n = (Mn * R) + (Mcn * R * 1.2)$$

Bu yerda: ____ - atrof tabiiy muhit ifloslantirilganligi va chiqindilar joylashtirilganligi va chiqindilar uchun to'lov miqdori, so'm

Mcn - atrof muhitga meyordan ortiqcha chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalar hajmi;

Mn - mayor dararjasida atrof muhitga ifloslantiruvchi moddalarni tashlanganligi uchun to'lov so'mmasi;

R - 1 tonna ifloslantiruvchi modda tabiiy muhitga chiqarib tashlanganligi va chiqindilar joylashtirilganligi uchun so'mlarda kompensatsiya to'lovi miqdori;

1.2 - meyordan ortiqcha chiqarilayotgan yoki chiqindilar joylashtirilganligi uchun tuzatish koeffitsienti

Atrof muhitga ifloslantiruvchi modda chiqarilganligi yoki chiqindilar joylashtirilganligi uchun Vazirlar Mahkamasining 2003-yil 1-maydagi 199-sonli qarori bo'yicha ishlab chiqarilgan ilovadagi so'mmalar bo'yicha aniqlanadi.

Hozirgi Nuriston shahrining maishiy chiqindilari ochiq usulda tabiiy muhitga joylashtirilayotganligi inobatga olinib, poligondan chiqindilarning chirishidan atmosferaga chiqadigan zararli gazlar uchun zarar miqdori aniqlanadi:

1. chang	3.442
2. Ammiak	3.412
3. Vodorod sulfide	0.386
4. Formaldegid	0.00004
5. Qo'rg'oshin	0.00004
6. Xlor	0.6011
7. Azot oksidi	2.998
8. Uglerod oksidi	2.901

Xulosa

Bitiruv malakaviy ishida to'plangan ma'lumotlarga asoslanib Nuriston shahrining tabiiy-geografik holati o'rganib chiqildi. Bundan tashqari qattiq maishiy chiqindilarni hosil bo'lishi, ularni tarkibi dunyo bo'yicha har bir aholiga to'g'ri keladigan miqdori adabiyotlardan o'rganib tahlil qilindi.

Bunga ko'ra yer yuzidagi shaharlarda istiqomat qiluvchi har bir aholiga o'rtacha 250 kg qattiq maishiy chiqindi to'planadi. Hosil bo'layotgan chiqindilarni utilizatsiyalash usullari qarab chiqildi.

Yuqorida o'rganilgan ma'lumotlar bo'yicha Nuriston shaharchasida hosil bo'ladigan qattiq maishiy chiqindilar taxlil qilindi va ularni utilizatsiyalash uchun qayta ishlashning modernizatsiyalashgan usullari tanlandi.

Birinchi navbatda, Nuriston shahrining maishiy chiqindilari maxsus poligon yo'q. hozirgi vaqtda ular ochiq usulda, tartibsiz tashlanayotganligi uchun atrof muhitga xavf solib turibdi. Shularni etiborga maxsus chiqindilar poligonini hisoblanadi. Poligon 20 yil davomida ishlatishga mo'ljallandi. Unga ko'ra poligonning umumiy sig'imi 728466 m³, maydoni 5.5 m² poligon atrofida xizmat ko'rsatish maydonlari bilan 750m² poligon balandligi 20 metr, talab etiladigan grunt hajmi 728 m³, poligonning eng yuqori chegarasi 15metr.

Qattiq maishiy chiqindilarni atrof-muhitga to'planishini kamaytirish maqsadida, kompost bo'lmaydigan qismini yoqib ulardan issiqlik energiyasini olishni taklif qilaman. Buning uchun maxsus chiqindilarni yoqish zavodini qurish lozim. Bunday zavodning ish unumdorligi 2ming tonna/yil ni tashkil etadi.

Hozirgi vaqtda qattiq maishiy chiqindilar ochiq usulda atrof muhitga tashlanayotganligi uchun ularni atrof muhitga keltiriladigan zarari bo'yicha 19022.66so'mni, poligon qurgandan so'ng 10368so'mga kamayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. I.A.Karimov “O‘zbekiston XXI asr bo’sag’asida xavfsizlikka taxdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” O‘zbekiston, T. 1997y;
2. I.A.Karimov “Jahon moliyaviy itisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo’llari va choralari” O‘zbekiston. T. 2009. 56-b;
3. O‘zbekiston Respublikasida atrof tabiiy muhit muhofazasi va tabiiy resurslardan foydalanishning holati to’g’risida milliy ma’ruza. T.2008y. 298-b;
4. Betoshkin A.T. “Zashita litosfera ot otxodov Uchebnoe posoble” Tenza.2005y 189-b;
5. A.I.Radionov I dr. “Texnika zashita okrujayushiy sredi” Ximiya. 1989y. 512-b;
6. Jabborov N. “Ximiya va atrof muhit” T. O’qituvchi, 1992y
7. Fatoev I.I va b.q “Sanoat ekologiyasi” Buxoro. Bux OOI.2002y
8. Tilovov T. “Ekologiyaning dolzarb muammolari” Qarshi. Nasaf. 2003y. 148-b;
9. Xashimova D.B. “Metodicheskie ukazaniya dlya provedeniya prakticheski zayatiy po predmetu. Texnologiya asnovnix proizvodstv I promeshlennaya ekologiya”T.2004
10. Baratov P. , Mamatqulov M. , Rafiqov A. “O’rta Osiyo tabiiy geografiyasi” T. O’qituvchi. 2002y. 440-b
11. Muradov Sh.O. “Osnovie ekologii” obshaya ekologiya K.N2 T. 206-496-b;
12. Muradov Sh. O. Muradov O. J. “Qashqadaryo ekologiyasi va ekonomika haqida” Qarshi. 1991y. 48-b;
13. Mamatov A., Abdullayev S.I va b.q Qarshi. Nasaf. 1994y. 147-b
14. Xolmo’minov J, “Ekologiya va qonun” T Adolat 2000 352 b;
15. Otaboyev Sh., Nabiyeu M. “Inson va biosfera” t. O’qituvchi. 1995y
16. www.izh.ru/info/i_37934.html
17. www.izh.ru
18. www.uberemmusor.ru
19. [www.aecon.co.il/ technology/arrow-TBO.htm/](http://www.aecon.co.il/technology/arrow-TBO.htm/)
20. www.statico.ru