



**OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**

**TERMIZ MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA
INSTITUTI**



**“RESPUBLIKAMIZDA EKOLOGIYA VA HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI
MUAMMOLARI VA YECHIMLARI”**

mavzusidagi respublika ilmiy-texnik anjuman

2024-yil 17-aprel





OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ MUHANDISLIK-TEKNOLOGIYA INSTITUTI

SURXONDARYO VILOYATI EKOLOGIYA, ATROF-MUHITNI
MUHOFAZA QILISH VA IQLIM O'ZGARISHI BOSHQARMASI

O'ZBEKISTON EKOLOGIK PARTIYASI

SURXONDARYO VILOYAT KENGASHI

“EKOSAN” FONDINING SURXONDARYO VILOYATI HUDUDIIY
TASHKILOTI

**“RESPUBLIKAMIZDA EKOLOGIYA VA HAYOT FAOLIYATI
XAVFSIZLIGI MUAMMOLARI VA YECHIMLARI”**

mavzusidagi respublika ilmiy-texnik anjuman

MATERIALLARI TO'PLAMI

Termiz-2024

Ushbu to'plamda Oliy ta'lim muassasasalari va ilmiy-tadqiqot institutlarida faoliyat ko'rsatayotgan professor-o'qituvchi va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalari e'lon qilingan. Anjuman Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil 20-martdagi 76-sonli buyrug'iga asosan o'tkazildi.

Mas'ul muharrir:

O'.Axmedov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti rektori

Tahrir hay'ati:

M.Urozov	Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor, rais o'rinbosari
M.Majitov	Yoshlar masalalari, ma'naviy-ma'rifiy ishlar bo'yicha birinchi prorektor, a'zo
Z.Xudoyqulov	O'quv ishlari bo'yicha prorektor, a'zo
B.Amanov	Ilmiy-tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i, a'zo
F.Eshqurbonov	Sanoat texnologiyalari fakulteti dekani, a'zo
B.Primkulov	Mexanika fakulteti dekani, a'zo
B.Xushboqov	Energetika va konchilik ishi fakulteti dekani, a'zo
A.Butayarov	Qurilish fakulteti dekani, a'zo
F.Omonov	Elektrotexnika, elektromexanika va elektrotexnologiya kafedراسi mudiri, a'zo
O.Ochildiyev	Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedراسi mudiri, a'zo
B.Mamashayev	Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedراسi katta o'qituvchisi, a'zo
K.Yadgarov	Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedراسi dots. v.b., a'zo
Sh.G'afforova	Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi kafedراسi dots. v.b., a'zo

PLASTIK CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASINING EKOLOGIYAGA TA'SIRI

k.f.n., dots., O'.Axmedov, J.Normurotov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya : Plastiklarni qayta ishlash jarayoni chiqindilarni qayta ishlash va plastmassadan tozalash va materiallarni ishlab chiqarish va foydali mahsulotlarga qayta ishlash jarayonini nazarda tutadi. Ushbu faoliyat plastik qayta ishlash jarayoni sifatida tanilgan. Plastmassani qayta ishlashning maqsadi plastik plastmassa ifloslanishining yuqori darajasini pasaytirish, yangi plastik mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun barkamol materiallarga nisbatan kamroq bosim o'tkazishdir. Ushbu yondashuv energiyani tejashga yordam beradi va plastmassani chiqindixonalardan yoki okean kabi maqsadsiz joylardan ajratadi.

Kalit so'zlar: Plastmassa, atro-muhit , Qayta ishlash , sanoat ,

Plastiklarni qayta ishlashga bo'lgan ehtiyoj. Plastiklar bardoshli, yengil va arzon materiallardir. Turli xil mahsulotlarga osonlik bilan shakllantirilishi mumkin, ular keng ko'lamdagi dasturlarda qo'llaniladi. Natijada plastiklarda ishlab chiqarish va iste'mol qilish so'ngi bir necha o'n yilliklar mobaynida ortdi. Har yili butun dunyoda 100 million tonnadan ziyod plastmassa ishlab chiqariladi. Taxminan 200 milliard funt sterlingga yangi plastmassa materiallari termoformli, ko'pikli, laminatlangan va millionlab paketlar va mahsulotlarga ekstrudir. Shunday qilib, plastiklarni qayta ishlatish, tiklash va qayta ishlash juda muhimdir.

Plastik Qayta ishlab chiqarish jarayoni. Plastiklarni qayta ishlash jarayonlarining eng oddiy turlari yig'ish, ajratish, parchalanish, yuvish, eritish va peletlashni o'z ichiga oladi. Haqiqiy muolajalar plastik qatronlar yoki plastik mahsulot turiga qarab o'zgarib turadi. Plastik qayta ishlash zavodlarining aksariyati quyidagi ikki bosqichli jarayondan foydalanadilar:

Birinchi qadam: Plastmassalarni plastik chiqindilar oqimidan chiqarib tashlash uchun avtomatik ravishda yoki qo'lda tartib bilan tartiblash.

Ikkinchi qadam: Plastmassani to'g'ridan-to'g'ri yangi shakldagi eritib yuboradi yoki zarralarga parchalanadi, so'ngra granulalarga ishlov berishdan

oldin eriydi. Plastik Qayta ishlab chiqarish Sanoat Jamiyatlari. Plastik qayta ishlash sanoati assotsiatsiyalari plastik qayta ishlashni rag'batlantirish uchun mas'ul organlar bo'lib, a'zolar plastik qayta ishlash sanoati o'rtasida o'zaro munosabatlarni qurish va qo'llab-quvvatlashga, shuningdek, plastik qayta ishlash sanoati uchun eng maqbul muhitni yaratishga yordam berish uchun davlat va boshqa tashkilotlar bilan tashkil qilishadi.

Plastik Qayta ishlab chiqaruvchilar Uyushmasi (APR): APR xalqaro plastik qayta ishlash sanoati. Bu plastik assimilyatsiya kompaniyalari, barcha o'lchamdagi plastik qayta ishlash kompaniyalari, iste'molchi plastmassa mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi kompaniyalar, plastik qayta ishlash uskunalari ishlab chiqaruvchilar, sinov laboratoriyalari va plastik qayta ishlashning muvaffaqiyati va muvaffaqiyatlariga sodiq bo'lgan tashkilotlar kiradi. APR o'zining plastik qayta ishlash texnologiyalari va ishlanmalari haqida a'zolarini yangilash uchun bir nechta o'quv dasturiga ega. Texnik resurslar, korporativ ta'lim, dizayn echimlari va sinov dasturlari orqali qayta ishlangan mahsulotlarni sifatini oshirish va etkazib berishni yaxshilashga qaratilgan.

Plastik Qayta ishlab chiqaruvchilar Yevropa (PRE): 1996 yilda tashkil etilgan PRE, Evropada plastik konvertisorlarni ifodalaydi. Hozirgi kunda butun Evropadan 115 dan ortiq a'zo mavjud. Korxonaning birinchi yilida PRE a'zolari faqatgina 200 000 tonna plastik chiqindilarni qayta ishladi, ammo hozirgi kunda ularning miqdori 2,5 million tonnani tashkil etadi. PRE a'zolari plastik qayta ishlash namoyishlarini va yillik yig'ilishlarni tashkil qilib, a'zolari sanoatdagi so'nggi o'zgarishlar va muammolarni muhokama qilishga imkon beradi. Plastik Qayta ishlab chiqarish sanoati uchun muammo. Plastik qayta ishlash ko'plab qiyinchiliklarga duch keladi, aralash plastmassalardan tortib tozalovchi qoldiqlarga qadar. Aralash plastik oqimni tejamkor va samarali qayta ishlash, ehtimol, qayta ishlash sanoati oldida eng katta muammo hisoblanadi. Ekspertlarning fikricha, qayta ishlashga mo'ljallangan plastik idishlarni va boshqa plastmassa mahsulotlarini loyihalashtirish ushbu muammoni hal qilishda muhim rol o'ynashi mumkin. Iste'moldan keyingi moslashuvchan mahsulotni

qayta tiklash va qayta ishlash muammosi. Aksariyat moddiy yordam vositalari va mahalliy hokimiyat organlari ularni samarali va osonlik bilan ajratib olishi mumkin bo'lgan uskunadagi kamchiliklar tufayli uni faol ravishda to'play olmaydilar. Sanoat uchun tanqidiy muammo shundan iboratki, qayta ishlash yoki qayta ishlash uchun faqat 30 % dan 40 % gacha parchalanib ketadi. Plastmassa sanoati tobora rivojlanib borishini yaxshilash uchun turli ogohlikni dasturlarini amalga oshiradi. So'nggi yillarda xususiy sektor plastik chiqindilarni kamaytirish yo'llarini izlashda tobora faol bo'lib kelmoqda. Dengizdagi zaharsiz plastik birikmasidan kelib chiqadigan okean plastmassasi masalasi plastik chiqindilarning yo'q qilinishiga sabab bo'ldi. Okean plastikining keyingi o'n yil ichida uch barobar ko'p bo'lishi kutilmoqda.

Xulosa Qayta ishlash jarayoni samarali plastik boshqaruvni amalga oshirish uchun juda muhimdir. Qayta ishlash stavkalari ortib borayotganligi aholining keng tarqalishi va qayta ishlash operatsiyalari samaradorligini oshirdi. Bu tendentsiyalar davom etishi kutilmoqda, ammo tadqiqot va rivojlanishga sarmoyalarni davom ettirish texnik qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun asos bo'ladi. Keyinchalik iste'mol qilinadigan plastmassa mahsulotlari va qadoqlashni qayta ishlashni qayta ishlashni qayta ishlash sanoatida umumiy qayta ishlash stavkalarini ko'paytirishi va chiqindilarning ko'plab plastik chiqi'ndilarini boshqa joylarga ko'chirishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. "Plastmassalarni qayta ishlash texnologiyasi " Toxtamurod Abdurashidov Toshkent 2010 y.
2. "Основы технологии переработки пластмасс " под . ред В.Н. Кулезнёва и В.К. Гусева, Москва, Химия.

YENGIL SANOAT KORXONALARIDAGI CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH USKUNALARINING TEXNIKA XAVFSIZLIK QOIDALARI

t.f.n., dotsent M.K.Urozov, K.T.Rustamova

Termiz muhandislik texnologiya instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada yengil sanoat korxonalarida chiqadigan chiqindilarni qayta ishlaydigan uskunalar va ularning texnika xavfsizlik qoidalari haqida yozilgan

Kalit so'zlar:Yengil sanoat, chiqindi, tola, ifloslik, jun, trikataj, to'qima, yigirish, kiyim-kechak.

Yengil sanoat korxonalarida to'qimachilik ,yigiruv, trikataj, jun,ipak va boshqa turdagi mahsulotlarning chiqindilarini qayta ishlaydigan uskunalar mavjud. Korxonadagi uskunalardan foydalanishning har bir texnika xavfsizlik qoidalari bilan tanishgan bo'lishlari kerak.

Tolali chiqindilarga ishlov beruvchi mashinalar bilan parallel ishlayotgan uskunalarda unumdorlik, mahsulotdagi iflos qo'shimchalar miqdori hamda chiqindilarga ishlov berish sifatiga qo'yilgan talablarga bog'liq holda bir,ikki yoki uchta changsizlantirish qurilmalari ham ishlatiladi.

Har bir to'qimachilik tikuvchilik korxonalaridan chiqqan chiqindilar qayta ishlash uchun qayta ishlash korxonalariga yuboriladi. Bu korxonalaridagi uskunalar ko'proq avtomatik tarzda ishlaydi. Uskuna ishlayotgan vaqtda turli xil tiqilib qolgan qoldiqlarni inson qo'l mehnati bilan chigalliklarni bartaraf etmaslik zarur. Birinchi mashinani to'xtatib keyin esa bu muammoni hal etish kerak, aks holda inson sog'liga juda zarar yetishi mumkin.

To'qimachilik mashinasozligi firmalari texnologik chiqindilar va ikkilamchi xomashyoni qayta ishlaydigan maxsus mashinalarni yaratmoqda. Bu mashinalar bir-biridan tuzulishi, ishlash printsiplari bilan farq qiladi. Ushbu turdagi mashinalar unversalligi,yuqori darajada avtomatlashtirilganligi,patok tizimida qo'llanilishi,kopmyuter boshqaruv tizimiga egaligi bilan xarakterlanadi

1-jadvalda xorijiy firmalarning paxta tolali chiqindilari qayta ishlash texnologik uskunalari haqida ma'lumot berilgan.

Tolali chiqindilarni qayta ishlash texnologik uskunalari

1-jadval

Firma nomi	Ishlab chiqarayotgan davlat	Uskunaning nomi va qo'llanilishi	Markasi
Cometa	Italiya	Tolali chiqindilarni tozalash qurulmasi	TITANIK819/1500
HERGETH	Germaniya	Tolali chiqindini tozalagich	AR
LAROCHE	Fransiya	Og'ir jismlardan ajratgich qiya tozalagich gorizantal titkich arrali titkich ikki barabanli tozalagich titkich	CS1300 SUPERTRIM MINTRIM
LTG	Germaniya	Siklon, kompaktor	ZSA FKA FKB
MASIAS	Ispaniya	Taminlagich siklon chimdib-tituvchi mashina	ABRI-PAC 1600 CYCLOCAR-12 LOBO ABRIDOR
RIETER	Shveysariya	Taminlovchi-aralashtirgich taminlovchi-aralashtirgich	B 3/3 R B 2/4 R B 4/1 ERM B 5/5

		bir barabanli tozalagich arrali tozalagich	
TEMAFA	Germaniya	Havo yordamida tozalagich chiqindilar uchun tozalagich	PR-0714 CLEAN-STAR
TRUZSCHLER	Germaniya	Qattiq nuqsonlardan ajratgich chiqindilar uchun tozalagich	SEPAROMAT ASTA WILLOMAT RMS NOVACOTONI ANC



1-rasm. Tolali chiqindilarni qayta ishlaydigan qurilmalarning ko‘rinishi.

To'qimachilik ishlab chiqarishda nafaqat mato va trikotaj buyumlar ishlab chiqarish, balki ishdan keyin qolgan turli xil materiallarning qoldiqlarini qayta ishlash ham muhimdir. Maxsus qurilmalar keraksiz segmentlarni yo'q qiladi. Ularni ishlatish juda oson va ular quyidagicha ishlaydi.

Material aylanadigan milga kiradi va jihoz ichiga tortadi. Bundan tashqi qismi bir nechta ignalar bilan jihozlangan bo'lib, vallarni ham o'z ichiga oladi. Soat

yo'nalishi bo'yicha harakatlanib, bu vallar matoni mayda tolalarga aylantiradi. Keyinchalik, olingan xom ashyo qayta ishlatilishi mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, ko'pincha paxta, jun, mo'yna va sintetik qishlashtirgich qayta ishlashga yuboriladi. Uskunalar sun'iy va sintetik matolar uchun ham ishlaydi.

Yengil sanoatda ishlarni bajarishda mehnatni muhofaza qilish qoidalari gazlama va trikotaj buyumlarini ishlab chiqarish va pardozlash bilan bog'liq asosiy jarayonlar va ishlarni tashkil etish va o'tkazishda mehnatni muhofaza qilish bo'yicha davlat normativ talablarini belgilaydi.

To'qilmagan materiallar ishlab chiqarish, yigiruv va to'qimachilik mahsulotlari va kiyim-kechak ishlab chiqarish, teri xom ashyosini qayta ishlash, terini pardozlash, mo'ynani bo'yash va bo'yash, charm va mo'ynadan kiyim-kechak, poyabzal va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish yengil sanoatning eng muhim sohalaridan biridir. Har bir korxonada texnika xavfsizlik qoidalari mavjud va ular bilan har bir rahbardan tortib ishchi xodimlar tanishgan bo'lishi shart.

Yengil sanoatda ishlarni bajarishda foydalaniladigan texnologik asbob-uskunalarni ishlab chiqaruvchi tashkilotning texnik (ekspluatatsion) hujjatlari qoidalari va talablari asosida ish beruvchi kasblar va (yoki) bo'yicha mehnatni muhofaza qilish bo'yicha yo'riqnomalarni ishlab chiqadi.

Texnologik asbob-uskunalar, asbob-uskunalar va materiallardan foydalanganda, ulardan xavfsiz foydalanish va amalga oshirishga e'tibor berishlari shart.

Ishlab chiqarish binolaridan tashqarida ochiq havoda joylashgan ish joylari ishchilarni yog'ingarchilikdan himoya qilish uchun soyabonlar yoki boshpanalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rustamova K.T To'qimachilik chiqindilarini qayta ishlash uskunalari. "Paxta tozalash, to'qimachilik va yengil sanoat sohalarining texnologiyasini takomillashtirish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman, 2023-yil 20-21-oktabr

- 2.Q.G'.G'ofurov, A.Pirmatov, S.L.Matismailov, Sh.R.Fayzullayev „Ikkilamchi iplar texnologiyasi” Toshkent-2015
3. Rustamova K, Urozov M „To'qimachilik sanoatida yuzaga keladigan chiqindi turlari” Namangan muhandislik-qurilish institutining «Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali» Namangan-2023

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОЛИВНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ СЫРДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Арипов, базовый докторант, О. Очилдиев, зав. каф.,

Д.Маждунова, ассистент

Гулистанский государственный университет

Термезский инженерно-технологический институт

Ташкентский фармацевтический институт

Поливное земледелие является основой сельского хозяйства Узбекистана и осуществляется на землях различного качества. Значительную долю орошаемых земель составляют земли Голодной степи, из которых 96,5 % засолено в разной степени. Для обеспечения возможности ведения сельскохозяйственных работ засоленные земли подвергают регулярным промывным поливам.

На освоенной площади имеются ирригационные каналы общей протяженностью 900 км, по которым из р. Сырдарьи подается вода для орошения в количестве до 400 м³/с [1]. Общий дренажный сток с минерализацией 5-6 г/л, сбрасываемый в Арнасайское понижение и оз. Тузкан (рис. 1), составляет в среднем за год около 140 м³/с [1, 2].

Айдаро-Арнасайская система озер образовалась в 1969-1970 гг. в результате аварийного сброса паводковых вод из Чардарьинского водохранилища в Арнасайскую впадину. Озерная система в 1970-80-е гг. имела площадь около 170 тыс. га и была фактически приемником

дренажной воды из сетей орошения Сырдарьинской и Джизакской областей (озера-накопители коллекторно-дренажных и сбросных вод) [4].

Самым крупным в Арнасайской системе озер является оз. Айдаркуль. Общая площадь озерной системы сейчас составляет свыше 4000 км², из которых площадь озера Айдаркуль составляет 3476 км², объем - 44,3 км³ при длине 160 км и ширине 34,8 км. Арнасайская впадина тянется вдоль предгорной зоны Нуратинского хребта.

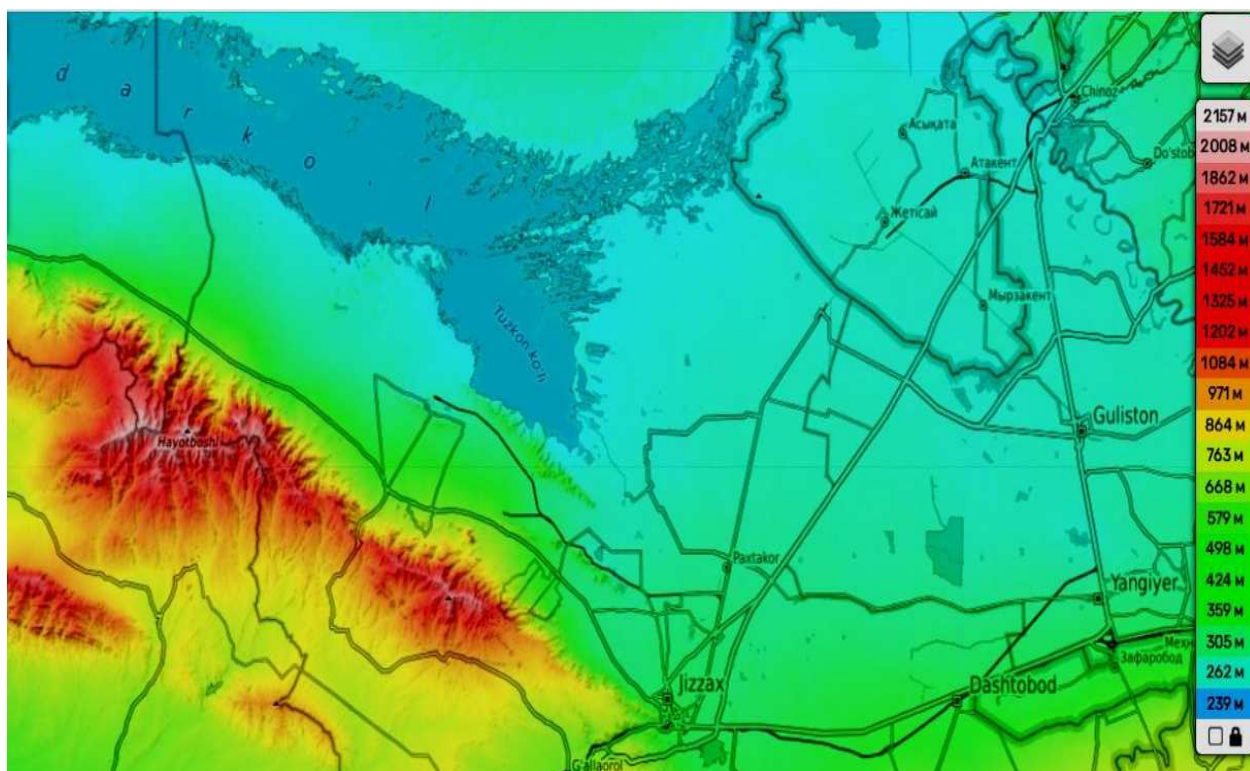


Рис. 1. Карта относительного расположения Айдар-Арнасайской озерной системы и Голодной степи

В настоящее время озеро Айдаркуль интенсивно используется в рыбохозяйственных целях, для восстановления стад рыб проводят мероприятия по зарыблению посадочным материалом (мальками). Рыбопродуктивность озера Айдаркуль равняется 2,5 кг/га. Несмотря на социально-экономическое и природоохранное значение озера Айдаркуль, оно по-прежнему является приёмником дренажных стоков. В последние годы для Айдар-Арнасайской системы озер, в частности, для озера

Айдаркуль, характерно ухудшение относительного водоснабжения пресной водой, что приводит к повышению минерализации воды и сокращению естественного воспроизводства ряда промысловых видов рыб [4].

Состояние воды в озере Айдаркуль приближается к катастрофическому. Минерализация составляет 14 г/л. При достижении 17 г/л пресноводные рыбы погибнут, что повлечет за собой и гибель птиц. Поэтому необходимо учитывать «вклад» Сырдарьинской области в экологический ущерб, наносимый природе Айдар-Арнасайской системы. Ущерб наносится также в результате сброса в ствол реки.

Попробуем оценить в денежном выражении ущерб от сброса засоленных дренажных вод с орошаемых земель Сырдарьинской области в Айдар-Арнасайские озера и Сыр-Дарью. Этот вид ущерба может быть отнесен к скрытым видам ущерба, так как негативное воздействие не проявляется сразу и проследить прямую взаимосвязь между воздействием и последствиями трудно.

Существует методика оценки ущерба от загрязнения водоемов. Согласно этой методике ущерб окружающей среде определяется по формуле [3, 5].

$$Y = K_{и} \cdot H \cdot V \cdot A \cdot \sigma_k, \quad (1)$$

$K_{и}$ - коэффициент индексации (определяется исходя из уровня инфляции по отношению к году, предшествующему году оценки), $K_{и} = 1$;

H - такса для исчисления размера ущерба от загрязнения водных объектов загрязняющими веществами в составе сточных дренажных вод, USD/м³ (таксы устанавливаются в размере удельных затрат, приведенных к годовой размерности, на очистку 1 м³ воды от загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах, рассчитанных исходя из наилучших

технологий в этой области), $H = 0,2...0,5 \text{ USD/м}^3$ [2, 6], для расчета принимаем среднее значение $H = 0,35 \text{ USD/м}^3$;

V - объем сбрасываемых дренажных вод в озера (1400 млн. $\text{м}^3/\text{год}$) и в ствол реки (400 млн. $\text{м}^3/\text{год}$) [1, 6];

A - коэффициент относительной эколого-экономической опасности веществ, поступающих в водные объекты [5]. Точно состав дренажных вод неизвестен. Однако известно, что в них присутствуют сульфаты, хлориды, соли Ca, Mg, K, Na, а также какая-то часть удобрений (азот, фосфор, аммоний-ион и т.п.). Поэтому принимаем $A=1$;

σ_k - коэффициент экологической значимости водного объекта (1,8...2,03) [5]. Принимаем среднее значение $\sigma_k=1,92$

Произведем расчет по формуле (1).

Ущерб от сброса в Айдар-Арнасайские озера:

$$Y_{oz} = 1 \cdot 0,35 \cdot 1400 \cdot 10^6 \cdot 1,92 = 940\,800\,000 \text{ USD/год} = 940,8 \text{ млн. USD/год}$$

Ущерб от сброса в ствол Сыр-Дарьи:

$$Y_p = 1 \cdot 0,35 \cdot 400 \cdot 10^6 \cdot 1,92 = 268,8 \text{ млн. USD/год}$$

Суммарный ущерб, наносимый водными объектам

$$Y_{\text{вод}} = 940,8 + 268,8 = 1209,6 \text{ млн. USD/год}$$

Как можно видеть, сумма ущерба от сброса дренажных вод весьма значительна. При этом следует иметь в виду, что использованная для расчета методика основана на учете токсического воздействия вредных веществ (солей). Между тем, известно, что сброс засоленных вод в реки может иметь ряд опасных последствий для речных экосистем [7]:

1) засоление может способствовать колонизации чужеродных и экзотических видов, препятствуя при этом созданию устойчивых популяций чувствительных пресноводных видов;

2) засоление может способствовать росту числа некоторых паразитов в речной воде;

3) может снижаться несущая способность экосистемы (например, уменьшается биомасса в системе), что влияет на обеспечение людей пищей (например, рыбой);

4) изменяется структура экосистемы: повышенная соленость в тугайных зонах может уменьшить количество растительности, увеличить количество света, попадающего в поток, и изменить экосистему с гетеротрофной на автотрофную.

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что орошаемое земледелие на засоленных землях Сырдарьинской области является источником экологических рисков для экосистем р. Сырдарья и Айдар-Арнасайской озерной системы.

Управление засолением должно быть направлено на интегрированные стратегии водосбора (например, использование разбавляющей способности рек) и определение пороговых концентраций соли для сохранения целостности экосистемы. Необходимы дальнейшие исследования взаимодействия солености с другими стрессовыми факторами и влияния засоления на трофические взаимодействия и свойства экосистем, а также серьезное рассмотрение последствий этой проблемы для человеческого общества. Также требуется нормативно-законодательное установление предельных концентраций соли в реках и озерах и контроль сброса соленых сточных вод в водоемы.

Литература

1. Духовный В.А., Якубов Х.И. Дренаж в бассейне Аральского моря в направлении стратегии устойчивого развития НИЦ МКВК. Ташкент. 2004. – 314 с
2. Духовный В.А., Якубов Х.И., Безбородов Г.А. Расчетные биологически потребные оросительные нормы сельскохозяйственных культур на различные уровни урожайности для условий Узбекистана. Ташкент, 1995. 32 с.
3. Методика оценки вреда, причиненного окружающей среде загрязнение, засорением (включая затопление судов) поверхностных водных объектов, расположенных на территории Москвы (утверждена постановлением Правительства Москвы от 22 июля 2003 года №564-ПП)
4. Мустафаева З.А. и др. Озеро Айдаркуль - современное состояние водных биоценозов // Научные труды Дальрыбвтуза. 2021. №2. С. 27-34
5. Трофименко Ю.В., Воронцов Ю.М., Трофименко К.Ю. Утилизация автомобилей. М.: АКПРЕСС, 2011. - 334 с
6. Якубов Х.Э., Якубов М.А., Якубов Ш.Х. Коллекторно-дренажный сток Центральной Азии и оценка его использования на орошение. Ташкент: НИЦ МКВК, 2011. - 279 с.
7. Cañedo-Argüelles M., Kefford B.J. et al. Salinisation of rivers: An urgent ecological issue. Environmental Pollution 173 (2013) pp. 157-167

ОЦЕНКА ВКЛАДА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН В УВЕЛИЧЕНИЕ ДЕФИЦИТА ВОДЫ

PhD, заведующий кафедрой О.Ш.Очилдиев¹, Б.У.Абдурахманов²

*Термезский инженерно-технологический институт,
Международный институт управления водными ресурсами*

В последние 5 лет в Узбекистане начала активно развиваться солнечная энергетика. К концу 2023 года было запущено сразу шесть солнечных электростанций, а к 2030 году планируется получать не менее 5 ГВт электроэнергии с помощью энергии Солнца. В дальнейшем эта цифра может быть многократно увеличена, учитывая колоссальный потенциал солнечной энергии в Узбекистане (годовое поступление солнечной энергии на 1 м² в Узбекистане составляет более 1600 кВт·ч [9]. Наиболее высокая обеспеченность солнечной энергией наблюдается на территории Сурхандарьинской, Кашкадарьинской, Навоийской, Бухарской и Самаркандской областей. Несмотря на то, что солнечная энергетика считается одной из наиболее «зелёных», её внедрение связано с рядом экологических проблем. По утверждению многих авторов [1, 2, 3, 5 10] основными из этих проблем являются:

- 1) отчуждение и преобразование земель, в том числе сельскохозяйственного назначения;
- 2) загрязнение окружающей среды при производстве необходимых для солнечной станций материалов;
- 3) загрязнение окружающей среды при утечке эксплуатационных жидкостей;
- 4) затенение почвы, оказывающее негативное влияние на растения и животных;
- 5) изменение теплообмена и влажности почвы под солнечными панелями;
- 6) образование большого количества токсичных отходов.

Еще одним негативным фактором, который относительно редко упоминается исследователями, является значительный расход воды. При загрязнении солнечных панелей резко падает эффективность их работы, иногда до 25% [1]. Поэтому панели следует регулярно очищать от пыли. Если солнечная электростанция расположена в регионе с большим количеством осадков, то она практически не нуждается в дополнительной очистке [3]. В то же время, в засушливых регионах с высокой запыленностью воздуха расход воды на очистку весьма значителен. Например, на электростанции в пустыне Мохаве ежедневно расходуется до 15 тысяч литров воды на охлаждение и мытье рабочих поверхностей [5]. Согласно исследованиям Авезовой [1] расход воды на чистку панелей в условиях запыленности достигает $3,5 - 5 \text{ л/м}^2$, причем очистка требуется ежедневно.

В Узбекистане в течение последних двух десятилетий нарастает дефицит воды, который становится все более заметным на фоне глобального изменения климата. К 2015 году дефицит воды составлял около 3 млрд. м^3 , предполагается, что к 2030 он составит 7 млрд. м^3 , а к 2050 - 15 млрд. м^3 , что ставит Узбекистан в ряд государств с высоким уровнем водного стресса [8]. В виду этого ввод дополнительного водопотребителя в виде солнечных электростанций может оказать негативное влияние на уровень дефицита воды.

Учитывая важность проблемы, попытаемся рассмотреть более подробно водопотребление солнечных электростанций. Как известно, водопотребление электроэнергии, вырабатываемой солнечными панелями, зависит от типа панелей. Например, для монокристаллических кремниевых фотоэлектрических (МКФ) систем водопотребление составляет $1,5 \text{ л/кВт-ч}$, а для систем из теллурида кадмия (СТК) – $0,25 \text{ л/кВт-ч}$, объем воды, забираемой из природы составляет $7,2 \text{ л/кВт-ч}$ и $0,73 \text{ л/кВт-ч}$ соответственно. Воздействие водного стресса, вызванного

потреблением воды при выработке электроэнергии фотоэлектрическими системами МКФ и СТК составляет 32 и 2,3 л/кВт-ч, соответственно [5].

Следует отметить, что воздействие на водный стресс электроэнергией от систем МКФ сопоставимо с воздействием гидроэлектростанций (37 л/кВт-ч), и значительно меньше общего водопотребления электростанций, работающих на каменном угле (170 л/кВт-ч) и атомных электростанций (69 л/кВт-ч) [5]). При этом заметим, что сравнение с гидроэнергетикой не совсем корректно, так как воздействие гидроэнергетики на водный стресс зависит от множества факторов и очень сильно различается в разных странах [4].

Потребность в электроэнергии в процессе производства фотоэлектрических модулей на основе монокристаллического кремния и теллурида кадмия является важным фактором для оценки общего водного следа. Многие процессы в цепочке производства фотоэлектрических модули требуют значительного количества электроэнергии, которая в настоящее время все еще обеспечивается традиционными электростанциями. Вклад электроэнергии в водный стресс, вызываемый потреблением воды систем МКФ и СТК, составляет примерно 82 % и 78 % соответственно [5].

С учетом изложенного попробуем подсчитать, какое водопотребление ожидается от развития солнечной энергетики в Узбекистане. Среднее число часов солнечного сияния в Узбекистане составляет от 2800 ч/год на севере до 3050 ч/год на юге [1, 9], для расчета годовой выработки энергии принимаем среднее значение 2925 ч/год. Водопотребление выбрано 1,5 л/кВт-ч, согласно [5] для монокристаллических кремниевых панелей. Данные о мощности и месторасположении уже существующих и планируемых к запуску солнечных электростанций взяты по официальным данным Министерства энергетики и Государственного Комитета Статистики. Результаты расчетов представлены в табл. 1.

Табл. 1.

**Энергетическая мощность и водопотребление существующих и
запланированных солнечных электростанций в Узбекистане**

Наименование солнечной электростанции	Мощность, МВт	Годовая выработка энергии, МВт-ч	Годовое потребление воды, м3/год
Каттакурганский Солнечный парк	220	643500	965250
Джизакский Солнечный парк	220	643500	965250
Чупанатинский Солнечный парк (г. Самарканд)	100	292500	438750
Шерабадский Солнечный парк фаза I	200	643500	965250
Шерабадский Солнечный парк фаза II	300	877500	1316250
Гузарский Солнечный парк	300	877500	1316250
Солнечная установка Нур Джизак (Каттакурганский район)	220	643500	965250
Г. Самарканд	1000	2925000	4387500
Г. Ташкент	400	1170000	1755000
Кашкадарья/Бухара	1000	2925000	4387500

Солнечный проект Уч-Учак (Хорезмская область)	123	344400	516600
Бухарский Солнечный проект	250	731250	1096875
Нур Шерабад	457	133672 5	2005087,5
Итого	479 0	140538 75	21080812,5

Итак, по результатам расчетов можно видеть, что ориентировочное водопотребление солнечной энергетики составит 21,08 млн. м³/год, что является заметным вкладом в дефицит водных ресурсов. Конечно, для разработки конкретных мероприятий необходимы дополнительные исследования и уточнения. Также можно рекомендовать использование технологий воздушного или гибридного воздушно-водяного охлаждения и системы электростатической очистки солнечных панелей, что позволит сэкономить около 90% воды, хотя и увеличит стоимость электроэнергии примерно на 10 %. В целом очевидно, что для проектируемых и существующих солнечных электростанций необходимо разработать нормы водопотребления и контролировать их выполнение.

Литература

1. Avezova N.R., Rakhimov E.Yu., Izzatillaev J.O. Resource Indicators Used for Solar Photovoltaic Plants in Uzbekistan. Applied solar energy. Vol. 54, No. 4, 2018
2. Govorushko S.M. Solar power engineering and its environmental problems. International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology № 4 (96) 2011
3. Health and safety impacts of Solar Photovoltaics. Published by the N.C. Clean Energy Technology Center at N.C. State University. 2017
4. Robescu L.D., Bondrea D.A. The water footprint from hydroelectricity: a case study for a hydropower plant in Romania. E3S Web Conf., 85 (2019) 06012. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20198506012>

5. Stolz P., Frischknecht R. et al. 2017, Water Footprint of European Rooftop Photovoltaic Electricity based on Regionalised Life Cycle Inventories, IEA PVPS Task 12, International Energy Agency Power Systems Programme, Report IEA-PVPS T12-11:2017
6. В Узбекистане запустили сразу шесть электростанций (Эл. ресурс) Эл. Газета Eadaily от 27.12.2023. Режим доступа: <https://eadaily.com/ru/news/2023/12/27/v-uzbekistane-zapustili-srazu-shest-elektrostantsiy>. Дата обращения 31.03.2024.
7. Импорт солнечных панелей в Узбекистан вырос в 20 раз. <https://uz.kursiv.media/2023-11-07/import-solnechnyh-panelej-v-uzbekistan-vyros-v-20-raz>
8. Ниязи А.Ш. Узбекистан: Проблемы современной модернизации водного и сельского хозяйства// Россия и мусульманский мир. 2022. №1 (323). с. 53-65
9. Пушкарь В.А. и др. Потенциал солнечной энергетики Узбекистана // Энерго- и ресурсосбережение. Энергообеспечение. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Даниловских чтений (Екатеринбург, 09–13 декабря 2019 г.). — Екатеринбург : УрФУ, 2019. — С. 641-644.
10. Стребков Д.С., Джайлани А.-Т.-А. Состояние и перспективы развития солнечных электростанций с концентраторами// Международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология» 2009, № 11 (79), С. 81-85

ICHIMLIK SUVLARINING SIFAT VA XAVFSIZLIK KO'RSATKICHLARINI ANIQLASH

k.f.d. prof. F.B. Eshqurbonov¹, PhD. Mostafa Marzi, (Eron)²

F.Sh. Narzullayev, Sh.H.Hazratova

Termiz muhandislik-texnologiya instituti¹

Tuproq, suv va o'g'itlar ilmiy-tadqiqot instituti, (Eron)²

Annotatsiya: Ushbu maqola orqali ichimlik suvlarining sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari to'g'risida ma'lumotlar e'tiboringizga havola etilmoqda. Bundan tashqari insonlar tomonidan iste'mol qilinadigan ichimlik suvlariga qo'yiladigan standart talablar va standartlarni ta'minlashda amalga oshirilayotgan islohotlar hamda ichimlik suvlari bilan bog'liq muammolarning yechimlari to'g'risida kerakli ma'lumot olishingiz mumkin.

Kalit so'zlar: Suv, ichimlik suv sifati, organoleptik usullar, pH ko'rsatkichi, suvning microbial buzilishi, suvning qattiqligi.

Suv – Yer sharida eng ko'p tarqalgan va eng muhim kimyoviy birikmalardan biri hisoblandi. Suv yer sharida 4 milyard yil oldin paydo bo'lgan degan ilmiy xulosalar ham mavjud. Tirik organizmlar uchun bebaho hayotiy ne'mat hisoblanadigan suv uch xil ko'rinish (suyuq, bug' va qattiq-qor, muz holatlar) da tabiatda mavjud bo'ladi. Yerda dastlab hosil bo'lgan suv moddasi bug' (gaz) holida bo'lgan. Yer sayyorasining uzoq geologik shakllanish davrlari mobaynida boshqa barcha tabiiy unsurlar va omillar bilan bevosita uzviy bog'liqlikda suvning sifat-miqdor ko'rsatkichlari o'zgargan va asta- sekinlik bilan hozirgi ko'rinishlarga kelgan. Suvning 3 xil holatda bo'la olish xususiyati tufayli yerda “suvli qobiq” - “suv muhiti” (gidrosfera) mavjuddir [1].

Suv – turli xildagi ichimliklar, non va makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda asosiy xomashyolardan biri hisoblanadi. Donni tortishga tayyorlashda, qand, kraxmal, achitqi sanoatida ko'p miqdorda suv ishlatiladi. Barcha qiyomlar va ko'pgina qandolat mahsulotlarini tayyorlashda ham suv ishlatiladi.

Oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda ichimlik suvidan foydalaniladi. Korxonalarning ichimlik suvi bilan ta'minoti shahar vodoprovod tarmog'i orqali

amalga oshiriladi. Bunday imkoniyat bo'lmagan holda davlat sanitariya va epidemiologiya nazorati tashkilotlari ruxsatiga binoan mahalliy suv manbalaridan (asosan, artezian quduqlar suvidan) foydalaniladi. Oddiy quduqlar, kanal va ariqlar, ko'llar suviga ko'ra chuqur qatlamlardan olingan artezian quduqlarining suvi ancha tozaroq, unda kamroq bakteriyalar va ara- lashmalar mavjud bo'lishi mumkin [2].

Aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta'minlash va shu yerdagi aholining salomatlik ko'rsatkichlari, kupgina epidemik kasalliklarni bartaraf qilinishi, aholi yashash joylarini obodonlashtirilishi va turar-joy binolarining sanitar kamfortini ta'minlash masalalari bilan chambarchas bog'liqdir. Suvning salomatlik omili ekanligiga ta'rif berilganda uning asosiy 3 ta xususiyatiga ya'ni suvning fiziologik, gigiyenik hamda epidemiologik ahamiyatiga e'tibor qaratish lozim.

Odamning kun mobaynida ichish uchun suvga bo'lgan talabi 2,2-2,5 litrni tashkil etadi. Suv juda ko'p kasalliklarni uzatuvchi va tarqatuvchi omil sifatida muhim o'rinni egallaydi, jumladan vabo, tif, paratif, ichburug', gepatit, brutsellyoz hamda ayrim turdagi invazion kasalliklar (rishta) ning tarqatuvchisidir. Bunday holat juda ko'p mikroorganizmlarning suv muhitida uzoq muddatlarda (bir necha kundan bir necha oygacha) yashay olishi bilangina bog'liq bo'lmay, balki ular suv muhitida o'zlarining virulentligini ham to'liq saqlay oladilar. Ayniqsa issiq iqlim sharoitida buning ahamiyati juda muhim, chunki bunday sharoitda mikroorganizmlar va ayniqsa, patogen mikroblar juda uzoq muddatlarga yashay oladilar. Shuning uchun suv muhiti yuqumli kasalliklarning tarqalishida boshqa mamlakatlar qatorida bizning Respublikada ham juda muhim omil bo'lib hisoblanadi[1].

Toza ichimlik suvlari ikkita asosiy organoleptik ko'rsatkichlarda farq qiladi - hid va ta'm. Chuchuk suv tarkibiga qarab ikki katta guruhga bo'linadi: oddiy suv va mineral suvlar, ya'ni foydali noorganik tarkibiy qismlarga boy bo'lgan suv. Bundan tashqari, har bir guruh ichida suv geologik va geografik sabablarga ko'ra juda ko'p tarkibga ega. Bu tabiiy kelib chiqadigan suvlarning tasnifi, ammo odamlar tomonidan ataylab yaratilgan sun'iy suvlar mavjud: sun'iy mineral suv,

distillangan suv, shuningdek, u yoki bu tarkibiy qism bilan to'yingan maxsus suvlar[3].

Ichimlik suvlari sifatining bir qancha muhim ko'rsatkichlari mavjud bo'lib, bular: pH ko'rsatkichi, suvning qattqlik va organoleptik ko'rsatkichi.

pH ko'rsatkichi - vodorod ionlarining konsentratsiyasi bilan bog'liq va bizga suvning kislotali yoki ishqorli xususiyatlari haqida ma'lumot beradi.

pH ko'rsatkichi - 7 dan kam - kislotali muhit;

pH ko'rsatkichi - 7 - neytral muhit;

pH ko'rsatkichi - 7 dan yuqori - gidroksidi muhit.

Kalsiy va magniy ionlari tarkibidagi suvning qattqligi suvning muhim xususiyatidir[3].

Eksperimental qism.

Ichimlik suvlarining organoleptik tahlili. Suvning organoleptik xususiyatlari deganda uning hidi, rangi, ta'mi va tiniqligi tushuniladi. Eng tejamkor tahlil usullaridan biri albatta organoleptik usul hisoblanadi.

Ichimlik suvlarini identifikatsiya qilish uchun uchta guruh ko'rsatkichlar taqdim etiladi. Bular:

- 1) organoleptik;
- 2) fizik-kimyoviy;
- 3) mikrobiologik.

Ichimlik suvlarini organoleptik baholashda ball tizimini tadbqiq etish joriy qilingan. Ball sistemasini joriy etishda degustatorlarning fikrlarini komissiya xulosasi orqali tahlil qilish: bu borada:

1. Degustatorlarga sezgi organlariga qo'yilgan talabni o'rganish;
2. Degustatsion komissiya ekspertlarini tashkil etish;
3. Organoleptik tahlilni to'g'ri baholash uchun ichimlik suvlar namunalarini to'g'ri tanlay olish;

Inson organizmidagi sezgi organlari va aniqlanadigan ko'rsatkichlarga qarab, organoleptik usullarni quyidagi kichik guruhlarga ajratish mumkin:

- ko'rish usuli - (vizual usul) – ob'ektning ko'rinishi, rangini ko'rish yordamida idrok etishga asoslangan usul. Tashqi ko'rinish-bu shakl, tuzilishi va

birlamchi holatni o'z ichiga oladi. Ko'rish usuli yordamida inson ob'ekt to'g'risida 70-80 % ma'lumotga ega bo'la oladi.

- hid bilish usuli - mahsulotdan chiqayotgan hidlarni sezish va ajratish orqali mahsulot to'g'risida sifatini baholashga qaratilgan.

- ta'm bilish- deyarli barcha oziq – ovqat mahsulotlari va ichimlik suvlarini tatib ko'rish orqali sifatiga baho berish mumkin.

Yuqoridagi ma'lumotlarga asoslanib 2 xil namuna olindi:

1-namuna: Xlorlangan oddiy ichimlik suvi.

2-namuna: Qadoqlangan gazlanmagan ichimlik suvi.

100 ml o'lchamlarda kolbalarga solingan 2 xil namunalar avvalambor rang xususiyati bo'yicha tahlil qilindi. Xlorlangan oddiy ichimlik suvi solingan 1-namuna va qadoqlangan gazlanmagan ichimlik suvi 2-namuna quyosh yorug'ligida vizual kuzatildi. Rang xususiyatlari 1-namunada 2-namunaga qaraganda biroz noshaffoflikni qayd etdi.

Ta'm bo'yicha ko'rsatkich ham degustator tomonidan tahlil qilinganda xlor ta'mi me'yordan baland ekanligi aniqlandi. Aslida ta'msiz natijaga erishilishi kerak edi.

Demak, xlorlash jarayonida standart talablari bo'yicha chetlashish holati kuzatilgan. Hid bo'yicha ko'rsatkichlarda ikkala namunada ham normal holat qayd etildi.

Xulosa. Umumiy xulosa o'rnida shuni ta'kidlab o'tishimiz kerakki, insoniyat tomonidan iste'mol qilinadigan ichimlik suvlarining sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlariga alohida e'tibor qaratilishi lozim. Chunki insoniyat sog'-salomat bo'lishligi 80 % ichimlik suvi, iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsuloti sifati hamda atmosfera havosi tarkibiga bog'liqligini aholimizning barcha qatlamlariga yanada keng targ'ib qilishimiz kerak.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. "Suv kimyosi". Abdullayev M.T., Mamadjanov Z.N., Sobirov M.M., Hayitov B.A. Darslik. Toshkent – 2020.

2. “Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari”, M.G‘. Vasiyev, Q.O. Dadayev, I.B.Isaboyev, Z.Sh. Sapayeva, Z.J. G‘ulomova.

3. UzTR.345-035:2020 Alkogolsiz ichimliklarning xavfsizligi to‘g‘risidagi umumiy texnik reglament.

SHAHAR HAVOSIGA TRANSPORT VOSITALARI TA‘SIRINI KAMAYTIRISHNING ILMIY YECHIMLARI

D.Aliqulova, M.Abdullayeva, I.Sattorov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Shahar havosini ifloslanishining asosiy manbai hisoblangan transport vositalaridan ajralayotgan zaharli gazlar kamaytirish uchun yechim sifatida tiqilinchlarda, svetofor yoki piyodalar o‘tish joyida avtomobillar to‘xtaganda undan chiqayotgan zaharli gazlar ajralishini kamaytirish va yoqilg‘i sifatida vodorod gazidan foydalanish taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: Atmosfera havosi, NO, NO₂, N₂O, N₂O₃, N₂O₅ gazlari, is gazi CO, qon bosimi, rak, bronxit, uglevodorodlar, etan, metan, etilen, benzol, propan.

Havoning ifloslanishi tiriklik, insoniyatning hayoti va istiqboli uchun o‘ta xavfli ekanligini donishmand bobokalonlarimiz bashorat qilib o‘tganlar. Ularning fikricha, ifloslangan havodan nafas oladigan inson, hayvonot va o‘simliklar olami bora-bora nobud bo‘ladi, yashay olmasdan qirilib ketadi. Havoning ifloslanishi kelib chiqadigan jamiki kasalliklarning manbaidir. “Atmosfera havosi tabiiy resurslarning tarkibiy qismi bo‘lib, u umummilliy boylik hisoblanadi va davlat tomonidan muhofaza qilinadi” (O‘zbekiston Respublikasi —Atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risidagi Qonun,1 modda.). Hozirgi davrda mazkur masala yanada jiddiy ahamiyat kasb etib, jamiyatning eng birinchi o‘rinda hal qilinishi lozim bo‘lgan masalalari qatoridan joy oldi. Transportlarning soni tez suratlar bilan ko‘payib bormoqda. Lekin transportlarning atrof muhit va inson salomatligiga katta salbiy tasiri borligini etibordan chetda qoldirib bo‘lmaydi.

Bir kishi sutka davomida o‘rtacha 25 kg chang havo bilan nafas oladi natijada organism turli infeksiyalarga yetarli darajada qarshilik ko‘rsata olmaydigan bo‘lib

qoladi, oqibatda turli kasalliklarning, chunonchi astma, ko‘z kasalligi, jigar sirrozi, qon bosimi, rak, bronxit, o‘pka kasalligi, yo‘tal kabi kasalliklarining ko‘payishiga sabab bo‘ladi. Bundan tashqari, idrokning buzilishi, ruhiy tushkunlik kabi psixologik muammolarning paydo bo‘lishi ham havo ifloslanishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Avtomobillardan ajralayotgan chiqindi gazlarning asosiy manbai ichki yonuv dvigatelidir-bu yonilg‘ini, havoni, aerozollarni va har xil mikroaralashmalarni to‘la yoki chala yonishi natijasida bir jinsli bo‘lmagan gaz holdagi har xil kimyoviy va fizik xossalarga ega bo‘lgan moddalar bo‘lib, dvigatel silindridan chiqish tizimiga tushadi. Ular o‘zini tarkibida 300 dan ko‘proq har xil moddalar mavjud bo‘lib, ko‘plari zaharlidir. Avtomobil dvigatellaridan chiqayotgan gazlarni asosiy me‘yorlashtiradigan zaharli komponentlari uglerod oksidi, azot va uglevodoroddir. Bulardan tashqari chiqindi gazlar bilan birgalikda atmosferaga chegaralangan va chegaralanmagan uglevodorodlar, aldegidlar, kanserogen moddalar, qurum va boshqa moddalar chiqadi. Atombillardan chiqayotgan gazlarni taxminiy tarkibi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Chiqindi gazlar tarkibi

Chiqindi gazlar komponenti	Hajmi bo‘yicha miqdori, %		Izoh
	Dvigatellar		
	benzinli	dizelli	
Uglerod oksidi	0,1 - 10,0	0,01 - 5,0	zaharli
Zaharsiz uglevodorodlar	0,2 - 3,0	0,009 - 0,5	zaharli
Aldegidlar	0 - 0,2	0,001 - 0,009	zaharli
Oltingugurt oksidi	0 - 0,002	0 - 0,03	zaharli
Qurum, g/m ³	0 - 0,04	0,01 - 1,1	zaharli
Benzopiren, mg/m ³	0,01 - 0,02	Do 0,01	zaharli

Etilangan benzinlarda ishlayotgan dvigatellarni chiqindi gazlari tarkibida qo'rg'oshin, dizelli yonilg'ilarda ishlaydigan dvigatellarda esa qurum ko'proq bo'ladi. Uglerod oksidi (CO -is gazi). Shaffof, hidsiz, zaharli, havoga nisbatan yengil, suvda yomon eriydi.

Uglerod oksidi-bu yonilg'ini to'la yonmasligidan hosil bo'ladigan mahsulot bo'lib, havoda uglerod dioksidi hosil bo'lishi bilan ko'kimtir alanga bilan yonadi. Dizelli dvigatellarni ekspluatatsiya qilganda chiqindi gazlar tarkibidagi CO miqdori kam bo'ladi (taxminan 0,1-0,2 foiz), shuning uchun CO miqdori faqat benzinli dvigatellar uchun aniqlanadi. Azot oksidi (NO , NO_2 , N_2O , N_2O_3 , N_2O_5 , keyinchalik- NO_x). Avtomobillardan chiqayotgan gazlarni zaharliroq komponentlaridan biri azot oksididir. Normal atmosfera sharoitida azot inert gaziga o'xshaydi. Yuqori bosimda va yuqori haroratda azot kislorod bilan faol reaksiyaga kirishadi. Dvigatellarni chiqindi gazlari tarkibidagi NO_x ni 90 foizini azot oksidi NO tashkil etadi, u chiqarish tizimida so'ng atmosferada azot dioksidiga NO_2 oksidlanadi.

Azot oksidi NO ko'zni yosh pardasiga ta'sir ko'rsatadi, odam o'pkasini shikastlaydi, chunki ular nafas olish yo'lida harakatlanganda yuqori nafas olish yo'llaridagi namlik bilan o'zaro ta'sirda bo'lib, azotli va azotsimon kislota hosil qiladi. Odatda odam organizmni NO_x bilan zaharlanishi birdaniga bo'lmaydi, asta-sekin bo'ladi, ularni neytrallovchi vositalar yo'q.

Uglevodorodlar (C_nH_m -etan, metan, etilen, benzol, propan, atsitelen va b.). Uglevodorodlar-organik birikma bo'lib, molekulalari faqat uglerod va vodorod atomlaridan tashkil torgan, zaharli modda hisoblanadi. Chiqindi gazlar tarkibida 200 dan ko'p har xil uglevodorodlar majud bo'lib, alifatik va aromatik halqaliga bo'linadi. Chiqindi gazlar bilan chiqib ketayotgan to'la yonmagan CH tarkibida bir necha yuzlab kimyoviy birikmalar mavjud, bo'lib noxush hidga ega, ko'pgina xronik kasalliklarni sababchisidir. Benzin bug'lari ham zaharlidir, chunki ular ham uglevodorodlardir. Ular biologik faol moddalarni paydo bo'lishida faol qatnashadi, bu biologik moddalar ko'zni va burunni achishtiradi, va ularni kasallanishiga olib

keladi. Bundan tashqari uglevodorodlar oʻsimlik va hayvonot dunyosiga katta zarar keltiradi.

2-jadval.

Avtomobil chiqindi gazlari tarkibi

	Benzinli	Dizelli
N ₂ , ob. %	74 - 77	76 - 78
O ₂ , ob. %	0,3 - 8,0	2,0 - 18,0
H ₂ O (bugʻ), ob. %	3,0 - 5,5	0,5 - 4,0
CO ₂ , ob. %	0,0 - 16,0	1,0 - 10,0
CO*, ob. %	0,1 - 5,0	0,01 - 0,5
Azot oksidi*, ob. %	0,0 - 0,8	0,0002 - 0,5
Uglevodorodlar*, ob. %	0,2 - 3,0	0,09 - 0,5
Aldegidlar*, ob. %	0,0 - 0,2	0,001 - 0,009
Saja**, g/m ³	0,0 - 0,04	0,01 - 1,10
Benzpiren-3,4**, g/m ³	10 - 20·10 ⁻⁶	10·10 ⁻⁶

Uglevodorodli birikmalar markaziy asab tizimiga narkotik taʼsir koʻrsatadi, xronik kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin, baʼzi CH lar zaharlovchi xususiyatga ega. Uglevodorodlar va azot oksidlari alohida meteorologik sharoitda tutunli tuman (smog) hosil boʻlishiga sharoit yaratadi.

Zaharli chiqindilarni hajmini kamaytirish uchun avvalambor yonilgʻi sarfini kamaytirish kerak boʻladi. Chiqindilar miqdoriga (yonilgʻini yonishi va vaqtni hisobga olmaganda) shaharlarda avtomobil harakatini tashkil etish (chiqindilarni katta qismi tiqilinchlar va svetoforlarga toʻgʻri keladi) juda ham katta taʼsir koʻrsatadi. Harakatni yaxshi tashkil qilganda kam quvvatli dvigatellardan pastroq tezliklarda ishlatish imkoniyati yaratiladi.

Yonilgʻi sifatida vodorodni ishlatish eng istiqbolli hisoblanadi. Bunda dvigatelning energetik, ekologik koʻrsatkichlari keskin yaxshilanadi. Vodorodning yuqori yonish issiqligi 120 MJ/kg ga teng va boshqa yonilgʻilarning massaviy issiqligidan ancha yuqori: benzinniki 45 MJ/kg, dizel yonilgʻisiniki esa 42,7 MJ/kg.

Vodorod dvigatellar uchun katta istiqbolga ega bo'lgan yonilg'i turidir, chunki bitmastuganmas xom ashyo bazasiga ega, yonish issiqligi juda yuqori (uning yonish issiqligi 118045 kJ/kg ni tashkil etadi), yonish natijasida o'zidan zaharli moddalar (azotdan tashqari) chiqarmaydi va moyning xossalarini yomonlashtirmaydi.

Vodorodning diffuziyalanish koeffitsiyenti yuqoriligi yonilg'i silindrga har qanday usulda uzatilganda ham bir jinsli aralashma hosil qilish, dvigatelning barcha ish rejimlarida uni silindrlarga bir tekis taqsimlash imkonini beradi. Ammo vodorodning zichligini kamligi tufayli uning hajmiy energiya sig'imi nisbatan pastdir. Vodorodli yonuvchi aralashmaning yonishi benzin-havo aralashmasining yonish tezligidan 6 barobar tez amalga oshadi. Vodorodni havo bilan 1:10 nisbatdagi ishchi aralashmasi nisbatan samarali hisoblanadi. Vodorod vodorodli aralashmaning quyi alangalanish chegarasini kichikligi (vodorod va havo nisbati 1:25) va alangalanish energiyasining juda kamligi (benzinga nisbatan 12-14 barobar kam) bilan ajralib turadi. Vodorodning bu xususiyatlari ishchi aralashmani kiritish o'tkazgichlarida chaqnash hosil bo'lishi, silindrlardagi ishchi aralashmani belgilangan paytdan avval alangalanishi, yonish jarayonining shiddatli bo'lishi, detonatsiya kabi holatlarni keltirib chiqaradi. Bu holatlar natijasida karbyuratorli dvigateldagi ish jarayoni buziladi. Bundan tashqari vodorodni saqlash va avtomobilga joylashtirish masalasi yechilishi lozim bo'lgan muammolardandir. Masalan, ma'lum zahira yo'lini bosib o'tishga yetarli bo'lgan miqdordagi yonilg'ini (benzin yoki dizel yonilg'isi) saqlash uchun yonilg'i bakining massasi 1315 kg bo'lsa, shuncha yo'l yurish uchun mo'ljallangan siqilgan vodorodni saqlash uchun idish tizimi massasi 1300-1400 kg bo'lishi lozim. Shu sabablar tufayli vodorodga uzoq kelajakda neftdan olingan suyuq yonilg'ining o'rnini bosuvchi material sifatida qoraladi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki shahar atmosferasini havosini tozalash maqsadida avtomobillarni resurs tejamkorlik va ekologik ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun dvigatelni salt ishlashida silindrni o'chirish metodidan foydalanishni taklif qilish mumkin. Bu metodni ayniqsa, shaharlarda qo'llanilishi

yaxshi natija beradi, chunki shahar sharoitida har 500-1000 metrda svetofor yoki piyodalar o'tish joyi mavjud bo'lib, avtomobillar to'xtaganda undan chiqayotgan zaharli gazlar shu atrofga zaharli ta'sir ko'rsatadi. Bu metodda avtomobillar piyodalar o'tish joylari, svetoforlar, avtomobillar turur joylarida dvigatel salt ishlaganda bitta yoki ikkita silindr avtomatik ravishda o'chiriladi, bunda qolgan ikkita silindr dvigatelni salt yurishidagi quvvatini ta'minlab turadi. Kelajak yoqilg'isi hisoblangan vodorod gazidan foydalanish ham yaxshi yechim hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Masodiqov Jahongirmirza Xasanboy o'g'li avtotransport vositalarining ekspluatatsiya jarayonida chiqadigan chiqindi gazlar tarkibini aniqlash. Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali, 2023, № 1 (10) 143.
2. Jo'rayev M.A., Normurotov J.B., Aliqulova D.A. aholining savotxonligini oshirib shaharlarda ekologik toza hududni yaratish. Ekologiyaning zamonaviy muammolari va atrof-muhit va biotexnologiya muhofazasi mavzusidagi xalqaro anjuman to'plami. Toshkent kimyo- texnologiya instituti. 15.06.2022. 349 b

SHAXTA CHANGI VA SHAXTA CHANGINING EKOLOGIYAGA TA'SIRI VA PNEVMOKONIZ KASALLIGINI PROFILAKTIKASI

K.J.Xakimov, Sh.X.Rajabov, T.M. Meyliyev, R.M.Shodiyev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Anotatsiya: Ushbu maqolada, kon lahimidagi atmosferasida mutloq suzib yuradigan yoki uning shipi, asosi va devorlaridagi o'tirib qolgan foydali qazilma va puch jinslarning juda mayda zarrachalari inson organizimiga ta'siri hamda shaxta changi va shaxta changining zararliligi inson organizimida hosil bo'ladigan kasalliklar o'rganiladi.

Kalit so'zlar: Chang chiqishi intensivligi, pnevmokonizlar, silikoz, antrakoz, alveol, changning dispers tarkibi, kremniy changi ta'siridagi pnevmokoniz, sil kasallik.

Mustaqil O'zbekistonning iqtisodiy rivojlanishini har tomonlama tezlashtirish uchun birinchi navbatda, mamlakatning butun xalq xo'jaligini yanada yuksaltirishni taminlaydigan og'ir sanoat tarmoqlarini rivojlantirish katta ahamiyatga egadir. Og'ir sanoatning ana shunday tarmoqlaridan biri – konchilik sanoatidir.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston konchilik sanoati rivojlangan mamlakatlar qatoriga kiradi. Shu bilan bir qatorda O'zbekiston zamirida hali sanoat ishlab chiqarishga jalb etilmagan juda katta va qimmatbaho mineral hom ashyo resurslari mavjud.

O'zbekiston o'z boyliklari bilan haqli suratda faxrlanadi – bu yerda mashxur Mendeleyev davriy sistemasining deyarli barcha elementlari topilgan. Hozirgi vaqtda ishlab turgan va yaqin kelajakda ishga tushiriladigan konchilik korxonalari samaradorligini oshirishda yuqori unumdorlikka ega bo'lgan innavatsion, texnika va texnologiyalardan foydalanish bilan bir qatorda konlarni yer osti usulida va ochiq usulda qazib olishda ekologiya va atrof muhit muxofazasi muhim rol o'ynaydi.

Ishlab chiqarish jarayonlarida ishtirok etadigan ishchilarning hayoti, sog'lig'i va mehnat unumdorligi ko'p jihatdan kon atmosfera sharoitlariga bog'liq.

Kon lahimidagi atmosferasida muallaq suzib yuradigan yoki uning shipi, asosi va devorlaridagi o'tirib qolgan foydali qazilma va puch jinslarning juda mayda zarrachalari shaxta changi deyiladi.

Changi muallaq holatda bo'lishi zarrachalarning o'lchamlari, shakli, zichligi, namligi va havoning harakatlanish tezligiga bogliq bolib, tinch havoda muallaq turish vaqti bir necha soniyadan o'nlab soatlarda davom etishi mumkin. Masalan diametri 100mkm bo'lgan kvars 1m balandlikdan pasga cho'kish vaqti 2 soat,

1mkm bo'lganda 3 soat, 0,2 mkm bo'lganda esa, 45 soatni tashkil qiladi.

Ko'mir changi kvars changiga nisbatan zichligi kam bo'lgani uchun uning cho'kish vaqti 2 barabar ko'p bo'ladi. Shaxta changi quyidagi ikki holatda xavfli

bo'lishi mumkin, shaxta ishchilarini pnevmokoniz bilan kasallanishi xavfi va havoga aralashib portlovchi moddaga aylanish xavfi.

Ko'mir shaxtalarida ko'mir va puch jinslar massivdan ajratib olish, ajratib olingan massasini transport vositalariga yuklash va tashish kabi jarayonlarni bajarishda hosil bo'ladi. Chang hosil bo'lishini tavsiflash uchun changning solishtirma chiqishi va intensivligi ko'rsatgichlaridan foydalanamiz. Solishtirma chiqishi [g/t] massivdan ajratib olingan massa yoki yuklangan ko'mir [jins] birligidan ajralib chiqib, havoga qo'shiladigan o'lchami 70 mkm dan kichik bo'lgan chang miqdori. Bu ko'rsatgich qator omillarga bog'liq bo'lib, ulardan asosiylari; ko'mirning zichligi va namligi suv purkash qurilmasining ta'siri va samaradorligi, kesuvchi va ajratib olish instrumentlarini tavsifi. Solishtirma chang chiqishi bo'yicha shaxta qatlamlar lavada chang bostirish vositalarisiz qazish komponentlari ishlatilganda quyidagi guruxlarga bo'linadi:

Chang chiqishi intensivligi – bu muayyan jarayoni bajarishda vaqt birligi ichida havoga ajralib chiqadigan chang miqdori.

Changning kimyoviy tarkibi - changning portlash tendentsiyasini tavsiflovchi asosiy omillardan biri bu ko'mirning havo kirishsiz termik parchalanishi paytida uchuvchi moddalarning ajralib chiqishidir.

Odam organizmiga ta'sir etishi bo'yicha chang zaxarli (qo'rg'oshin, simob va boshqalar) va zararsiz (tarkibida zararli moddalar yo'q) bo'lishi mumkin. Zaxarsiz jins va ko'mir changlari atmosferani ifloslantirishi bilan birga odamlarni pnevmokonizlar deb ataluvchi o'pka kasalligini xafini tug'diradi.

Kremniy changi ta'siridagi pnevmokoniz – silikoz, ko'mir changi ta'siridagisini esa antrakoz deb ataladi.

Silikoz juda o'g'ir kasallik bo'lib, uning rivojlanish jarayoni quyidagicha tasavvur qilish mumkin. O'lchami 10 mkm dan kichik chang zarralarini (yirik zarrachalar yuqori nafas olish yo'llarida ushlanib qoladi va organizmdan tabiiy yo'l orqali chiqib ketadi) nafas olinayotgan havo bilan o'pkaga kirib, uning pufakchalariga o'tiradi-alveol. SO₂ suyuq to'qimalarga ta'sir ko'rsatib kremniy kislatasiga o'tadi. Kremniy kislotasi o'pka to'qimalariga ta'sir etib, unda tolasimon

to'qimalar o'zgarishiga sabab bo'ladi. Alohida alveoli guruxlari sekin-asta tolasimon to'qimalarga joylashishi tufayli kon aylanish tizimi va yurak faoliyatini buzilishiga olib keladi.

Antrakoz kasalligida o'pkaga tolasimon to'qimalar hosil bo'lashi intensivligi va kasallanish darajasi ham sillikozdagiga nisbatan ancha past bo'ladi. Antrekozi kasalligi sillikozga nisbatan ancha sekin rivojlanadi. Bu kasallik surunkali tafsivga ega bo'lib, kishi organizimining sil kasallik infeksiyasiga qarshi kurashish qobiliyatini kamaytirish xavfiga ega.

Ko'mir va antrasitli changlardan nafas olish tufayli antrakoz kasalligiga chalinish mumkin, biroq antrakitli changning angresivligi yuqori bo'ladi. Pnevmonizlarni faol davolash vositalari hozirda yo'qligi bois, bu kasallikni oldini olish va unga chalingan kishilarni kasalligining dastlabki belgilari aniqlanishi bilanoq boshqa changsiz havodan nafas olinadigan joylariga o'tkazish lozim bo'ladi.

Sillikoz bo'yicha xavfli shaxtalarida maxsus rejim o'rnatiladi bular qisqartirilgan ish kuni, profilaktik meditsina ko'rigi va davolash tadbirlari (fotariyalarda kishilarning ultra binafsha nurlari bilan nurlantirish, davolash moddalari ingalatsiyasi, nafas olish gimnastikasi va x.k) Pnevmoniz bilan kasallanish havo nafas olish havosidagi chang miqdoriga bevosita bog'liq bo'lib, bunda havo tarkibidagi muallaq turuvchi changlar va ularning dispersinlik darajasi asosiy rol o'ynaydi.

Bir xil hajmda muallaq turgan changdagi yirik chang zarrachalari o'lchami 1-2 mkm juda xavfli hisoblanadi. Muallaqdagi sanitariya qoidalari bo'yicha shaxtalar uchun belgilangan ko'mir, slanes jins va jins-ko'mir changlanishning kon laxmlari atmosferasida muallaq turadigan miqdori quyidagicha: SiO_2 10-70% tashkil qilganda ruxsat etilgan chang konsentratsiyasi (RECHK)= 2 mg/m^3 ; 5-10% da – 4 mg/m^3 ; 5% gacha bo'lganda - 10 mg/m^3 .

Xulosa Lahim kavjoyiga beriladigan havo hajmi 30 daqiqagacha bo'lgan vaqtda lahimdan chiqayotgan havo tarkibidagi zaharli gazlar konsentratsiyasini 0,008 % gacha kamaytirishni ta'minlay olshimiz kerak. Tabiiyki konlarda

shamolatish tizmini tog'ri yo'lga qo'ysak, inson organizimidagi turli xil kasalliklar xavfini kamaytiramiz.

Zamonaviy mexanizasiyalashtirish shaxtalarda ko'mirni qazish va tashish jarayonlarining bajarilishi foydali qazilmani maydalanishi va chang ajralib chiqish intensivligi yuqori bo'lishi kuzatilinadi. Bunday sharoitda bironta changa qarshi kurash usulidan alohida foydalanish havo tarkibidagi changning ruxsat etilgan konsetryatsiyasini ta'minlay olmaydi. Shu sababli changa qarshi kurashning samaradorligiga mavjud changa qarshi kurash usullari va vositalaridan kompleks foydalanish orqali erishilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.U.Nomdorov "Kon korxonalari aerologiyasi" Qarshi-2023.
2. Сагатов Н.Х., Меликулов А.Д., Шамирзаев Х.Х. Фойдали қазилма конларни ер ости усулда қазиб олиш. Ўқув қуланма. 1-қисим. Тошкент, 2004, 170б.
3. Правила безопасности в угольных и слпнцевых шахтах. М.: Недра, 1986, 448 с
4. <http://www.uz/rus/industries/cmi.htm> - Угледобывающая промышленность Узбекистана.

IMPACT OF PRODUCTION PROCESSES ON THE ECOLOGICAL BALANCE

M.A.Fayziyeva¹ H.A.Fayziyev²

Termiz davlat universiteti¹ Termiz muhandislik texnologiya instituti²

Abstract: This article discusses the impact of production processes on the ecological balance. The author made a proposal regarding the regulation of ecological balance.

Key words: ecology, ecological balance, production, chemical poisons.

At all stages of its development, man was closely connected with the outside world. But since the emergence of a highly industrialized society, the dangerous human intervention in nature has increased dramatically, the scope of this

interference has expanded, it has become more diverse and now threatens to become a global danger to humanity. The consumption of non-renewable raw materials is increasing, more and more arable land is leaving the economy, so cities and factories are being built on them. Man has to intervene more and more in the economy of the biosphere - that part of our planet in which life exists. The Earth's biosphere is currently undergoing increasing anthropogenic impact. At the same time, several of the most significant processes can be distinguished, none of which improves the ecological situation on the planet.

The most large-scale and significant is the chemical pollution of the environment by substances of a chemical nature unusual for it. Among them are gaseous and aerosol pollutants of industrial and domestic origin. The accumulation of carbon dioxide in the atmosphere is also progressing. Further development of this process will strengthen the undesirable trend towards an increase in the average annual temperature on the planet. Environmentalists are also alarmed by the ongoing pollution of the World Ocean with oil and oil products, which has already reached 1/5 of its total surface. Oil pollution of this size can cause significant disruption of gas and water exchange between the hydrosphere and the atmosphere. There is no doubt about the importance of chemical contamination of the soil with pesticides and its increased acidity, leading to the collapse of the ecosystem. In general, all the considered factors, which can be attributed to the polluting effect, have a significant impact on the processes occurring in the biosphere.

Man has been polluting the atmosphere for thousands of years, but the consequences of the use of fire, which he used throughout this period, were insignificant. I had to put up with the fact that the smoke interfered with breathing and that soot lay in a black cover on the ceiling and walls of the dwelling. The resulting heat was more important to a person than clean air and unfinished cave walls. This initial air pollution was not a problem, for people then lived in small groups, occupying an immeasurably vast untouched natural environment. And even a significant concentration of people in a relatively small area, as was the case in classical antiquity, was not yet accompanied by serious consequences.

This was the case until the beginning of the nineteenth century. Only in the last hundred years has the development of industry "gifted" us with such production processes, the consequences of which at first man could not yet imagine. Million-strong cities arose, the growth of which cannot be stopped. All this is the result of great inventions and conquests of man.

Basically, there are three main sources of air pollution: industry, domestic boilers, transport. The share of each of these sources in total air pollution varies greatly from place to place. It is now generally accepted that industrial production pollutes the air the most. Sources of pollution - thermal power plants, which, together with smoke, emit sulfur dioxide and carbon dioxide into the air; metallurgical enterprises, especially non-ferrous metallurgy, which emit nitrogen oxides, hydrogen sulfide, chlorine, fluorine, ammonia, phosphorus compounds, particles and compounds of mercury and arsenic into the air; chemical and cement plants. Harmful gases enter the air as a result of fuel combustion for industrial needs, home heating, transport, combustion and processing of household and industrial waste. Atmospheric pollutants are divided into primary, entering directly into the atmosphere, and secondary, resulting from the transformation of the latter. So, sulfur dioxide entering the atmosphere is oxidized to sulfuric anhydride, which interacts with water vapor and forms droplets of sulfuric acid. When sulfuric anhydride reacts with ammonia, ammonium sulfate crystals are formed. Similarly, as a result of chemical, photochemical, physico-chemical reactions between pollutants and atmospheric components, other secondary signs are formed. The main source of pyrogenic pollution on the planet are thermal power plants, metallurgical and chemical enterprises, boiler plants, which consume more than 70% of the annually produced solid and liquid fuels. The main harmful impurities of pyrogenic origin are the following:

a) Carbon monoxide. It is obtained by incomplete combustion of carbonaceous substances. It enters the air as a result of burning solid waste, with exhaust gases and emissions from industrial enterprises. At least 1250 million tons of this gas enters the atmosphere every year. Carbon monoxide is a compound that

actively reacts with the constituent parts of the atmosphere and contributes to an increase in the temperature on the planet and the creation of a greenhouse effect.

b) Sulfur dioxide. It is emitted during the combustion of sulfur-containing fuel or the processing of sulfurous ores (up to 170 million tons per year). Part of the sulfur compounds is released during the combustion of organic residues in mining dumps. In the United States alone, the total amount of sulfur dioxide emitted into the atmosphere amounted to 65% of the global emission.

Any body of water or water source is associated with its external environment. It is influenced by the conditions for the formation of surface or underground water runoff, various natural phenomena, industry, industrial and municipal construction, transport, economic and domestic human activities. The consequence of these influences is the introduction of new, unusual substances into the aquatic environment - pollutants that degrade water quality. Pollution entering the aquatic environment is classified in different ways, depending on the approaches, criteria and tasks. So, usually allocate chemical, physical and biological pollution. Chemical pollution is a change in the natural chemical properties of water due to an increase in the content of harmful impurities in it, both inorganic (mineral salts, acids, alkalis, clay particles) and organic nature (oil and oil products, organic residues, surfactants, pesticides).

References:

1. Khodjaye, K. K. (2021). the specificity and complexity of the process of learning english.
2. Khodjaye, K. K. (2021). features of using interactive methods of teaching english. *Экономика и социум*, (5-1), 239-242.
3. Kodirovich, K. K. (2022). Communicative Competence and its Practical Reflection. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(6), 292–294.
4. Kodirovich, K. K (2020) the importance of game methods in learning english. *International Engineering Journal For Research & Development*, 5, 3.
5. Хужаев К. К. Анбаров А. А., Саттаров С. Я. (2016) Classification of

- programs for learning English. Молодой учёный, 3 (107), 771-772.
6. Mamatova, G. (2021). Improving methodology of game technology in the teaching of lexical materials in English lessons. *Science and Education*, 2(12), 571-573.
 7. Mamatova, G. ingliz tili darslarida soʻz boyligini oshirishda interfaol oʻyinlardan foydalanish. *journal of new century innovations*, 3 (1), 115-120
 8. Mamatova, G. games as a tool to teach vocabulary Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari, 5(1), 57-59.
 9. Эрнazarова, Ё. (2016). шахс касбий фаолиятида ахлокий фазилатларнинг ўрни. *вестник каракалпакского государственного университета имени бердаха*, 33(4), 52-53.
 10. Ollaberganovna, E. Y. (2022). Improving the Professional Culture of Civil Servants as an Important Factor in the Development of Civil Society. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 3(8), 153-160.
 11. Ernazarova, Y. O. (2016). pedagogical aspects of formation of moral-aesthetic culture of the professional activity of student. *Theoretical & Applied Science*, (11), 143-146.
 12. Ollaberganovna, E. Y. (2022). Socio-Philosophical Essence of the Professional Culture of the Government Officer. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 3(10), 88-96.

AVTOMOBILLARDAN CHIQADIGAN ZAHARLI GAZLARNING ATROF-MUHITING IFLOSLANISHIDA HAMDA EKOLOGIK HOLATNING OʻZGARISHIGA OLIB KELUVCHI SABABLAR

X.S.Narzullayev, U.B.Gʻulomov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotasiya: Avtomobillardan chiqadigan zaharli gazlar majmuasi atrof-muhitni ifloslantiruvchi kuchli manba hisoblanadi. 35 million tonna zararli chiqindilarning 89 foizi avtomobil transporti va yoʻl qurilishi korxonalari

chiqindilari hisoblanadi. Suv havzalarining ifloslanishida transportning roli katta. Bundan tashqari, transport shaharlardagi shovqinning asosiy manbalaridan biri bo'lib, atrof-muhitning termal ifloslanishiga sezilarli hissa qo'shadi. Insonning harakat erkinligiga bo'lgan tabiiy istagi, ishlab chiqarish faoliyati va xizmat ko'rsatish sohasidagi funktsiyalarning murakkablashishi va nihoyat, katta shaharlarda, shahar aglomeratsiyalarida hayotning o'zi - bularning barchasi shaxsiy foydalanish uchun avtomobillar sonining ko'payishiga olib keladi yuk tashish hajmini oshirish.

Kalit so'zlar: Transport, avtomobil yo'llari, oo'ir metallar, neft maxsulotlari, Atrof muhit, chiqindi gazlar ,ozon qatlami, is gazi, ekologiya,dvigatellarining chiqindilari,chang zarrachalari, aglomeratsiya. Motorizatsiya darajasi azaldan mamlakat iqtisodiy rivojlanishining, aholi turmush sifatining asosiy ko'rsatkichlaridan biri bo'lib kelgan.

Avtomobil va yo'l shu bilan birga, motorizatsiya tushunchasi harakatni ta'minlaydigan texnik vositalar to'plamini o'z ichiga oladi. Biroq, fan-texnika taraqqiyoti yutuqlari odamlarga nafaqat foyda, balki zarar ham keltiradi. Avtomobil uchun to'lov - bu bizning soo'ligimiz, hayotimiz. Bu yo'l-transport hodisalari, baxtsiz hodisalar ehtimoli. Bu chiqindi gazlar, transport shovqinlari va boshqa jismoniy ta'sirlar bilan atrof-muhit ifloslanishidan zararning muqarrarliligi hisoblanadi. Atrof-muhitga bu zararli ta'sirlarni yaratadi, albatta, yo'l emas, balki avtomobil. Yo'l atrof-muhitni avtomobildan himoya qiladi. Dizayn muhandisi, quruvchi, operatorning vazifasi bu himoyani yanada samarali va arzonroq qilishdir. Biz mashinasiz yashashga undamaymiz. Biz faqat 20-asrning ushbu yutuo'i uchun to'lashimiz uning foydasiga ko'proq mos kelishini xohlaymiz. Bugungi kunda O'zbekiston ko'chalarida 4 milliondan ziyod mashina harakatlanmoqda. Bugungi kunda O'zbekistonda har yetti kishiga bittadan avtomobil to'o'ri keladi. Bundan tashqari, avtomobil shovqini zararli tovushdir. O'zbekistondagi yirik shaharlar aholisining 60 foizdan ortio'i bugungi kunda xuddi shunday zararli shovqindan aziyat chekadi, biz nafas oladigan havo - atmosferani tashkil etadigan qatlamlar har qaysisi o'zining

muayyan vazifasiga ega. Masalan, ozon qatlami barcha tirik organizmlarni nurlanishdan saqlaydi. Quyosh nurlari ta'sirida kislorod, azot oksidi va boshqa gazlar ishtirokida hosil bo'lgan ozon kuchli ultrabinafsha nurlarni o'ziga yutib, tirik organizmlarni uning salbiy ta'siridan himoya qiladi. Avtomobillardan havoga chiqariladigan is gazi esa ozonning yemirilishiga sabab bo'ladi. Mutaxassislarning hisob-kitobiga ko'ra, havoni ifloslantiradigan asosiy antropogen omillar ro'yxatida avtomobil transporti birinchi o'rinni egallaydi. Ya'ni umumiy zararning 40 foizi yer yuzida harakatlanayotgan avtomobillar hissasiga to'o'ri keladi. Qolgan zararning 20 foizi energetika sanoati, 14 foizi korxona va tashkilot ishlab chiqarishi, 26 foizi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi, maishiy kommunal xo'jaligi va boshqa sohalardan yetkaziladi. Shuning uchun mutaxassislar avtomobilni "o'ildirakli kimyoviy fabrika" deb atashadi. Dunyoning eng ilo'or, rivojlangan davlatlarida tashqi muhitning ifloslanishi avtomobil dvigatellari chiqarayotgan zaharli moddalar tufayli yuz beradi. Yaponiyada avtomobillarning ko'pligidan ko'cha harakatini boshqaradigan politsiya xodimi har ikki soatda kislorod niqobini almashtirib turishga majbur bo'lar ekan. Mashina motori chiqargan gaz tarkibida uglerod oksidi, karbonat angidrid, aldegidlar, azot oksidi, qo'ro'oshin birikmalari bo'lib, ular nafaqat atrof-muhit sofliğiga putur yetkazadi, balki inson salomatligi uchun ham koni ziyon hisoblanadi. Uglerod oksidlari qondagi gemoglobin bilan birikib, uning kislorod tashish xususiyatini kamaytiradi, qo'ro'oshin birikmasi esa nafas yo'llari orqali organizmga o'tib, yurak-qon tomirlari faoliyatiga jiddiy shikast yetkazadi. Bitta avtomobil bir kunda 10-12 litr benzin yonilo'isi ishlatib, atmosfera havosiga 25 kilogrammcha zararli kimyoviy birikmalarni chiqaradi. Bir yil davomida ishlagan avtomobil 4 tonnadan ortiq kislorodni yo'qotishga hissa qo'shadi. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, inson bir sutkada o'rtacha 1,5 kilogramm oziq-ovqat, 2,5 litr suv iste'mol qiladi. Odam o'pkasi esa bir sutkada 13 kubometr havoni yutib chiqaradi. Bu butun bir boshli temir yo'l sisternasi hajmiga teng. Odam ovqat yemasdan bir oy, suvsiz uch kun yashashi mumkin. Biroq havosiz ikki-uch daqiqadan ortiq

yashay olmaydi. Qolaversa, transport vositalaridan chiqadigan is gazi o'simlik va hayvonot dunyosi, suv va tuproqni ham baravar zararlaydi. Ifloslangan havo ta'sirida o'simliklarda modda va energiya almashinuvi buziladi, ekinlar va mevali daraxtlar kamhosil bo'lib qoladi. Bugina emas, is gazi tabiatdagi fotosintez jarayoniga ham salbiy ta'sir o'tkazishi aniqlangan. Aslida is gazining ham atmosferada o'z o'rni, vazifasi bor. Ya'ni kimyoviy formulasi SO_2 bo'lgan mazkur modda yerdagi haroratni me'yorda ushlab turadi, uni ramziy ma'noda sayyoramizning ko'rpasi, deyish mumkin. Is gazining atmosfera havosi tarkibidagi ulushi 0,3 foizni tashkil qiladi, ammo bu turo'un miqdor emas, mavsumga bo'liq ravishda o'zgarib turadi. Olimlarning aniqlashicha, hozirgi davrda is gazi miqdori inson omili ta'siri bilan bir yilda o'rtacha 22 milliard tonnadan ortiqni tashkil qiladi. Avtomobillarning changlari egzoz gazlaridan shuningdek avtomobillarning yo'llarda harakatlanishi natijasida paydo bo'ladi chang bu tashvishlanishning yana bir sababidir chang faqat avtomobillarning yo'llarida harakatlanishi natijasida paydo bo'ladi. Energiya chiqarish uglevodorodlarni yoqish bilan bog'liq bo'lmagan har qanday transport ekologik toza deb atash mumkin. Elektr transport asosiy muamosi batareyalardir ular allaqachon elektr transport vositalarini ommaviy ishlab chiqarish uchun yagona cheklovdir. Shunday qilib atrof- muhitining ekologik holatining o'zgarishiga olib keluvchi asosiy ko'rsatkichlar bular transport vositalari, sanoat korxonalari hamda ulardan chiqayotgan og'ir metallarning zarrachalari bilan belgilanadi. Atrof-muhitga 7 mlrd. tonnaga yaqin tushadigan sanoat korxonalari chiqindilariga asosan: uglerod oksidlari (SO , SO_2); vodorod oltingurguti (H_2S); azot oksidlari (NO , NO_x); ammiak (NH_3); inertgazlardan: frionlar (SN_3ClF , $\text{C}_2\text{H}_4\text{ClF}$); vodorod ftorid (HF); uglevodorodlar (CH_4 , SnN_2+2n), oo'ir metallar temir (Fe), quro'oshin (Pb), nikel (Ni), simob va boshqalar. Ularni bir necha mingdan ortiq turlari mavjud. Atrof-muhitganga ta'siri bo'yicha sanoat korxonalari chiqindilarini miqdori bo'yicha: energetika (31%); avtomobilsozlik (24%); metallurgiya (14%); qurilish materiallari sanoati (11%); rangli metallurgiya (7%); neftni qaytaishlash (5%); kimyo

sanoati (4%) va qolganlari boshqa tarmoqlarga tog'ri keladi. Hozirgi dunyo mamlakatlarini ham tashvishga soladigan muomalardan biri bu ekologiya o'zgarishi hamda atrof-muhitning ifloslanishiga olib keladigan sabablardan biri bu ifloslanishning yuzaga keltirib chiqaruvchi sabablardir bularga asosan transport sohasining rivojlanib ketopyotganligi hamda bizning hududimizda sanoat korxonalarining rivojlanib borayotgani ham salbiy ta'sir ko'rsatayapdi. Shuning uchun ekologik toza transport vositalaridan foydalanish hamda sanoat korxonalarining ifloslantiruvchi ta'siri kamaytirish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Normativ-huquqiy hujjatlar: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 14 fevraldagi "Yo'l xo'jaligini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoni;
2. 2017 yilning 14 fevral kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2018 yillarda mintaqaviy avtomobil yo'llarini rivojlantirish dasturini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori;
3. Mirziyoyev SH.M. "Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz". – Toshkent: «O'zbekiston» 2017 yil.
4. Mirziyoyev SH.M. "Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. 1- jild. – Toshkent: «O'zbekiston» 2017 yil
5. SHNQ 2.05.02-07 "Avtomobil yo'llari" O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitek-qurilish qo'mitasi. Toshkent. 2008
6. SHNQ 2.07.01-03* Shahar va qishloq aholi punktlari hududlarini rivojlantirish va qurilishni rejalashtirish. O'zbekiston Respublikasi davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi. Toshkent 2009 yil.
7. Q.X. Azizov. "Yo'llarda xavfsiz xarakatlanish asoslari", Toshkent: TAYI 2005y.
8. A.T. Xotamov, Q.T. Usmonov «Shahar hududini kompleks obodonlashtirish». O'quv qo'llanma. O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, Toshkent, TAQI, 2014y *Internet saytlari*.
1. www.ref.u
2. www.lex.uz

AVTOMOBILLARDAN CHIQAYOTGAN ZAHARLI GAZLARNING ATROF-MUHITGA TA'SIRI

Z.Jalolov, M.O.Yusupjonov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Maqolada yo'l-transport tizimining samaradorligi va xavfsizligini hisobga olgan holda atrof muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish masalasi ko'rib chiqildi. Yo'l-transport tizimlarini tashkil etishda va transport harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqishda atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishning mavjud muammolari va usullari tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: Avtomobil yo'llari, zararli moddalar, toksinlar, transport oqimlari, transport infratuzilmasi, avtomobil yo'llarini rekonstruksiya qilish, davlat yo'l siyosati, yo'l-transport kompleksi, ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish.

Kirish. Har yili shaharlardagi millionlab odamlar transport vositalaridan chiqadigan havo ifloslanishi bilan bog'liq kasalliklardan, shuningdek, avtomobil yo'llaridan chiqadigan shovqinlardan aziyat chekmoqda. Normativ hujjatlarda transport-yo'l kompleksining atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish uchun bir qator tadbirlar belgilangan bo'lib, ularning amalga oshirilishi avtomobil yo'llarini loyihalashtirish, qurish, ta'mirlash va saqlashga bo'lgan ekologik talablarning ortishi bilan birga bo'lishi kerak[10]. Avtotransport kompleksini ekologizatsiyalashning mazkur yo'nalishlarini amalga oshirish ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish, bo'lajak muhandislarning ekologik savodxonligini oshirish borasida muayyan bilim va ko'nikmalarni talab etadi. So'ngi yillarda jamiyatning atrof-muhit bilan o'zaro hamkorligi muammolariga bo'lgan e'tibori keskin oshdi. Shu o'rinda O'zbekiston Respublikasining "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi qonuning 2021-yil 25-fevral O'RQ-677-sonli yangi tahriri qabul qilinishi va qonun talablarida transport vositalarining atrof-muhitga ta'siriga alohida e'tibor qaratilganligi bunga yaqqol misol bo'la oladi.[1] Bundan tashqari Sapayev M.S. va Qodirov F.M.ning "Hayot faoliyati

xavfsizligi va ekologiya” nomli o‘quv qo‘llanmasida hamda J.R. Qulmuhamedov, K.M. Nazarov, R.S. Hikmatov, Sh.A. Shoislomov.larning “Yo‘l harakati qoidolari va xavfsizligi” nomli o‘quv qo‘llanmalarida transport vositalarining atrof-muhitga tasirini kamaytirish yuzasidan atroflicha fikir yuritilgan[12].

Tahlil va natijalar. Inson sivilizatsiyasining mavjudligi biosferada miqdoriy va sifatli o‘zgarishlarga olib keldi, sayyoramizda sun’iy ravishda yaratilgan ob’ektlarning ko‘p qatlamli to‘yingan sohasi – texnosfera shaklida yangi global moddiy tizimning paydo bo‘lishiga olib keldi. Insonning iqtisodiy faoliyati natijasi-mahsulot (materiallar, xizmatlar, uskunarlar va boshqalar). Hayot aylanish jarayonining yoki ob’ekt yoki resurs siklining barcha bosqichlarida atrof-muhit ifloslanishi sodir bo‘ladi. Ifloslantiruvchi moddalarni shakllantirishning asosiy jarayonlari oksidlanish, tiklash, almashtirish, parchalanish, elektromexanik, jismoniy jarayonlar va boshqalar[7,10]. Yo‘l-transport kompleksining atrof-muhitga ta’siri nazariy asoslari, avtomobil yo‘llarini qurish, ta’mirlash va ishlatishda atrof-muhitdagi salbiy ko‘rinishlarning tavsiflari berilgan. Ammo jamiyatni rivojlangan avtotransport kompleksi bilan ta’minlaydigan afzalliklar bilan bir qatorda, uning rivojlanishi, afsuski, atrof-muhit va insonga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Transport majmuasi atrof-muhitning eng katta ifloslantiruvchi vositasidir. Mamlakat miqyosida barcha manbalardan atmosferaga ifloslantiruvchi moddalarning umumiy chiqindilarida transportning ulushi 45% ga (shaharlarda - 85-95%), "iqlim" gazlarining emissiyasida-10% ga etadi. Shahar aholisining shovqin ta’sirida transportning ulushi 85-95%[4]. Respublikamizda qabul qilingan avtotransport kompleksi va tabiatni muhofaza qilish faoliyatining davlat boshqaruvi amaliyoti hozirgi vaqtda avtomobil transportining ekologik xavfsizligini ta’minlash muammolarini hal qilishning asosiy yo‘nalishlarini, davlat organlari, korxonalar va tashkilotlar o‘rtasida tegishli vakolatlarni aniq taqsimlashning yo‘qligi, samarali iqtisodiy mexanizmlarning yo‘qligi, yuqori darajadagi ekologik xususiyatlarga ega avtotransport vositalarini ishlab chiqarish va ulardan

foydalanishni rag'batlantirish imkonini beradi. [3] Avtomobil transportining ekologik xavfsizligini ta'minlashning amaldagi tizimining past samaradorligi, birinchi navbatda, amaldagi tabiatni muhofaza qilish qonunchiligi statsionar ifloslanish manbalari bilan bog'liq muammolarga qaratilganligi va transport faoliyatining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olmaganligi bilan bog'liq — katta va tobora ortib borayotgan avtotransport vositalarining soni, ularning yuqori harakatchanligi va aholi zichligi yuqori bo'lgan hududlarda doimiy foydalanish.

Ekologik vaziyatni yaxshilash uchun qonunlarni qayta ko'rib chiqish va transport majmuasiga e'tibor berish, shuningdek, ishlab chiqarish kerak:

- avtotransport vositalari chiqindilarining texnik standartlarini doimiy ravishda qisqartirish;

- avtotransport vositalarining ekologik nazoratini tashkil etishda va avtotransport vositalaridan foydalanishga cheklovlar qo'yishda foydalanish maqsadida ekologik tasniflashni joriy etish;

- avtotransport vositalarining ekologik tasnifini o'tkazish va ularning ekologik sinfini oshirish chora-tadbirlari;

- dvigatel yoqilg'isini sotishda avtotransport vositalarining ekologik xavfsizligini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlar ko'rish;

- yo'l harakatini tashkil etish, ko'cha-yo'l tarmog'ini rekonstruksiya qilish, atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalarning ruxsat etilgan maksimal kontsentratsiyasi normativlari va avtotransport harakati natijasida yuzaga keladigan maksimal ruxsat etilgan shovqin darajalari turar-joy binolari hududida ortiqcha bo'lsa, avtotransport vositalaridan cheklangan foydalanish hududlarini joriy etish bo'yicha chora-tadbirlar ko'rish;

- avtotransport vositalarining ekologik sinfini hisobga olgan holda ekologik nazorati;

- ularning chakana savdosi davomida vosita yoqilg'isining sifatini nazorat qilish.

Avtomobil yo'lining atrof-muhitga ta'siri manbalari-yo'lda joylashgan avtomobil transporti, yo'llarning muhandislik inshootlari (tuproq polotnosi, ko'priklar o'tuvchi va yo'l o'tkazgichlar, drenaj va kichik suv o'tkazuvchi inshootlar), yo'l inshootlarining alohida konstruksiyalari (yo'l kiyimlari, yer usti yo'l chetlari), yo'l infratuzilmasi obyektlari (dam olish maskanlari, avtomobillarga yoqilg'i quyish shoxobchalari, ovqatlanish shoxobchalari, jamoat transporti bekatlari).

Avtomobil transportining jadal rivojlanishi atrof-muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Bunday ta'sir mexanizmi bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega:

- avtomobillashtirish jarayonining massivligi va tobora o'sib borayotgan sur'ati;
- motorizatsiyani rivojlantirish jarayoniga hamroh bo'lgan salbiy hodisalarning keng doirasi;
- mavjud ekologik xavfsizlik ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilashning murakkabligi;
- nisbatan cheklangan hududlarda (yirik shaharlarda) ko'plab transport vositalarining kontsentratsiyasi va ularning selektiv hududlarga ommaviy kirib borishi, salbiy oqibatlarini lokalizatsiya qilish qiyinligi.

Ushbu muammoning turli jihatlarini o'rganish salbiy ta'sirlarni cheklash, odatda, ajralib turadigan va yuqori darajada ixtisoslashgan xarakterga ega bo'lgan ko'plab sohalarda amalga oshiriladi. Shubhasiz, ifloslanish muammosini hal qilishning yagona turi mavjud emas va optimal yechim faqat yuqorida qayd etilgan ta'sir darajasini belgilovchi bir-biriga bog'liq bo'lgan omillar majmuasini o'rganish asosida amalga oshirilishi mumkin. Atrof-muhitning ifloslanish darajasini baholash parametrlari, ularni olish usullari va atrof-muhitning zararsizligi holati bo'yicha baholashning chegara qiymatlari mavjud bo'lsa, kompleks yondashuvni amalga oshirish eng samarali hisoblanadi.

Xulosa va takliflar. Avtomobil yo'llari, boshqa texnik tuzilmalar singari, atrof-muhitga tabiiy tizimlar parametrlarining o'zgarishiga bevosita ta'sir qiladi. Yo'llarni loyihalashtirish va ishlatish uchun ekologik xavfsizlik nuqtai nazaridan

eng muhim tarkibiy transport ifloslanishi, yerlarni olib tashlash va hududlarni ajratish muhim ahamiyatga ega. Ekologik xavfsizlik avtomobil yo'llarini rivojlantirishga qaratilgan investitsiyalarning asosiy ko'rsatkichlaridan biridir.

Avtomobil yo'lining ekologik xavfsizligi (uning ekologik jihatdan xavfsiz holati) avtomobil yo'lining muhandislik inshootlari va konstruktsiyalari tomonidan shakllantirilgan yo'llar atrofidagi hududlarning tabiiy muhitining minimal zararli ta'sirini va ifloslanishini va ularning avtomobil transporti faoliyatiga ta'sirini ta'minlash qobiliyatini anglatadi. Avtomobil yo'lining ekologik jihatdan qulay holati quyidagi ko'rsatkichlar:

1. Avtomobil yo'llari va yo'l inshootlarining texnik holati.
2. Yo'l bo'yidagi tabiiy muhitning ifloslanish darajasi.
3. Avtomobil yo'lining texnik holatini avtomobil transportida zararli moddalar chiqarilishiga ta'siri.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasining "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi qonuni (yangi tahriri). Toshkent sh., 2021-yil 25-fevraldagi O'RQ-677-sonli.

2. Qudbiyev, N. T., Qudbiyeva, G. A. Q., & Abduraximov, B. U. O. (2022). LOGISTIKADA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH VA ULARDAN FOYDALANISHNING DOLZARBLIGI. Scientific progress, 3(1), 133-142.

3. Rasulova, S. X., Qudbiyeva, G. A. Q., Mexmonaliyev, U. E. O., & Raximjonov, U. R. O. (2022). BOZOR IQTISODIYOTI TIZIMIDA LOGISTIKANING MOHIYATI VA O'RNI. Scientific progress, 3(1), 607-616.

4. Abduazizov, S. R., Qudbiyeva, G. A. Q., Abduraimov, I. A. O. G. L., & Ibrohimova, O. J. Q. (2022). O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIDA TEMIR YO'L TRANSPORTINI AHAMIYATI. Scientific progress, 3(1), 1121-1131.

5. Темиркулов, А. А., & Хожаев, А. С. (2021). СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ НА ПЛОДООВОЩЕВОДСТВЕ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ В

ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ. In Бухгалтерский учет: достижения и научные перспективы XXI века (pp. 197-204).

ATROF- MUHIT MUHOFAZASI

A.Xasanov, Z.To‘raqulova

Farg‘ona politexnika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada mehnat va aholi salomatligini mustahkamlash va kasalliklarning oldini olishda sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish, ba'zi ekologik vaziyat o'ta tang ahvolda bo'lgan hududlarda tabiiy nazoratni yanada kuchaytirishimiz zarurligi keltirilgan.

Kalit so'zlari: Ekologiya, zavod-fabrikalar, transport, nurlanish, Afrika uyqu kasaligi, mehnat, muhit, opistroxoz kasalligi.

Kirish. Tabiat hayotimizning asosi hisoblanadi desam adashmagan bo'laman. Inson hech qachon tabiatsiz yashay olmaydi, chunki u tabiatning ajralmas qismi hisoblanadi. Biz yashab turgan va bizni o'rab turgan olam xuddi onamiz kabi mehribon va jonkuyar. Quyoshning har zarrasida, tuproqning har jismida tabiatning bizga bo'lgan onadek mehribon taftini his qilamiz. O'zining har bir jabhasida inson uchun zarur bo'lgan minglab unsurlarni mujassam etgan. Ana shunday go'zal tabiatimiz bugungi kunga kelib qay ahvolga tushmoqda? Bunga kimlar sababchi? Buni qanday oldini olish mumkin?[1-13] Degan savollar bugungi kunning dolzarb mavzusiga aylanmoqda. Ming afsuski inson tabiatga misli ko'rilmagan miqdorda tasir ko'rsatadi. Inson aql-zakovati orqali, mehnat faoliyati tufayli ta'sir qilishini hech bir narsa bilan taqqoslab bo'lmaydi. Aniqroq aytadigan bo'lsak mavjudotlar tabiatdan qanday bo'lsa, shunday foydalanib, unga sezilarsiz tasirini o'tkazadi. Insoniyat uni o'rab turgan barcha shart-sharoitlarga moslasha oladi, moslasha olmas, uni o'zi istaklariga moslashtiradi, natijada tabiat muvozanati buziladi, buzilgan muvozanat esa katta ta'lofatlarga olib keladi.

Tirik mavjudotlarni o'rab turgan ekologik muxit, asosan, insoniyat tomonidan salbiy tomonga o'zgartirib yuborildi, buning asosiy sababi zavod-fabrikalar, transportlar va ulardan chiqayotgan chiqindilar.

Bu o'zgarishlar atrof-muhitni shu darajada o'zgartirdiki, barcha tirik mavjudotlar qatori inson salomatligiga ham o'z tasirini o'tkazdi.

XXI asr insoniyat faoliyatining har bir sohasida, ayniqsa, tibbiyotda buyuk kashfiyotlar qilib, milliardlab mablag'lar sarflanishiga qaramay, insonlar organizmiga kasalliklar xavf solishi va hayotda bevaqt ko'z yumushlar ko'p uchrayd.

Tibbiy skrining, profilaktika tadbirlarining yuqori darajasi, o'z vaqtida va kompleks tibbiy yordam ko'rsatilmoqda Salomatlik dinamikasining doimiy tibbiy nazorati yo'qligi, birlamchi profilaktikaning past darajasi, sifatsiz tibbiy yordam Sharoit va turmush tarzi (50-55%) Hayotni oqilona tashkil etish, harakatsiz turmush tarzi, etarli vosita faoliyati, ijtimoiy va psixologik qulaylik. to'liq va oqilona ovqatlanish, yomon odatlarning yo'qligi, valeologik ta'lim va boshqalar. Ratsional turmush tarzining yo'qligi, migratsiya jarayonlari, gipo- yoki giperdinamiya, ijtimoiy va psixologik noqulaylik. noto'g'ri ovqatlanish, yomon odatlar, valeologik bilimlarning etarli darajada emasligi xavf omili - ma'lum bir kasallikning bevosita sababi bo'lmagan, ammo uning paydo bo'lish ehtimolini oshiradigan omillarning umumiy nomi. Bularga turmush tarzining shartlari va xususiyatlari, shuningdek, tananing tug'ma yoki orttirilgan xususiyatlari kiradi. Ular shaxsning kasallikni rivojlanish ehtimolini oshiradi va (yoki) mavjud kasallikning kechishi va prognoziga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. JSST ma'lumotlariga ko'ra, biologik, ekologik va ijtimoiy xavf omillari ajralib turadi. Agar kasallikning bevosita sababi bo'lgan omillar xavf omillariga qo'shilsa, ular birgalikda sog'liq omillari deb ataladi. Ular xuddi shu tarzda tasniflanadi.

Kimga moslashish mexanizmlarini tavsiflaydi. Hayvonlarda ham, odamlarda ham stress - bu organizmning o'ziga xos bo'lmagan neyrohumoral reaksiyasi bo'lib, atrof-muhit talablariga moslashish uchun asab va humoral tizimlarni safarbar qilish orqali amalga oshiriladi. Stress holati barcha tirik mavjudotlarning ko'payishini tartibga soluvchi eng muhim omil hisoblanadi, ya'ni. aholini nazorat qiluvchi omil. Stressning bir necha bosqichlari mavjud:

- birinchi bosqich - asab tizimi, aniqrog'i retseptorlar tashqi muhitdan signallarni qabul qiladigan va asab markazlari ularning ahamiyatini baholab, humoral tizimga buyruq yuboradigan tashvish yoki mobilizatsiya bosqichi. Murakkab o'zaro ta'sir zanjiridan so'ng "stress gormonlari" chiqariladi - asosan adrenal gormonlar;

- ikkinchi bosqich - stress gormonlari ta'sirida tananing barcha a'zolari va tizimlari faollik ko'tarilgan rejimda ishlay boshlaganda, keyin tanaga kiradigan qarshilik bosqichi;

- uchinchi bosqich turli yo'llar bilan davom etishi mumkin. Agar tana stressli ta'sirlarni engib, yuqori moslashuvchanlik darajasiga erishgan bo'lsa, bu kompensatsiya bosqichidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

- [1] Biologiya (akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik)
- [2] Jumaeva, Sh., B. (2022). Buxoro viloyatidagi suv havzalarining alg florasining ekologik-floristik tahlili. Xalqaro fanlararo tadqiqot jurnali Galaxy (431-435).
- [3] Nazarov, A. (2021). Globallashuv sharoitida O'zbekistonning xavfsiz va barqaror siyosiy rivojlanishidagi muammolar. Xalqaro ijtimoiy fanlar jurnali, 1(1), 26-31.
- [4] Nazarov, A. (2021). Sog'lom avlod - Sog'lom Galaxy asosi Xalqaro fanlararo tadqiqot jurnali, 9(11), 409-413
- [5] Nazarov, A. (2021). Kimyo sanoatining atrof-muhitga ta'siri. Yevroosiyo akademik tadqiqotlar jurnali 1(8), 145-148
- [6] Nazarov, A. (2018). Globallashayotgan dunyo: innovatsion siyosat va profilaktik demokratiya orqali siyosiy rivojlanishning shart-sharoitlari va old shartlari. Nazariy va amaliy fanlar, (4), 9-12.
- [7] Xolliyev, A., Nazarova, F. va Norboyeva, N. (2021). Suv tanqisligi sharoitida paxta chidamliligi ko'rsatkichlari. Zbgrnik naukovich prats SCIENTIA.

CAUSES OF AIR POLLUTION, CONSEQUENCES, THINGS TO BE DONE

Sh.M.Kamolova, R.Fotima, M.Abdujalilov

Jizzax politexnika instituti

Abstract Air pollution is the biggest problem in the world today. It is known that the premature death of people due to polluted air is increasing year by year. In this article, we look at the causes of air pollution, its effects on human health, and what needs to be done to prevent air pollution in the future. Taking into account the results of scientific research and statistics, we will give a general overview of the work to be done for the future. Our main task is to fundamentally change the current state of our planet and prevent future problems. Air pollution is an equally important issue for everyone in the world.

Key words: air pollution, transport, energy, thermal power plant, gas, solar power plant, hydrogen fuel, wind energy, alternative sources, economy, human life, effects, consequence.

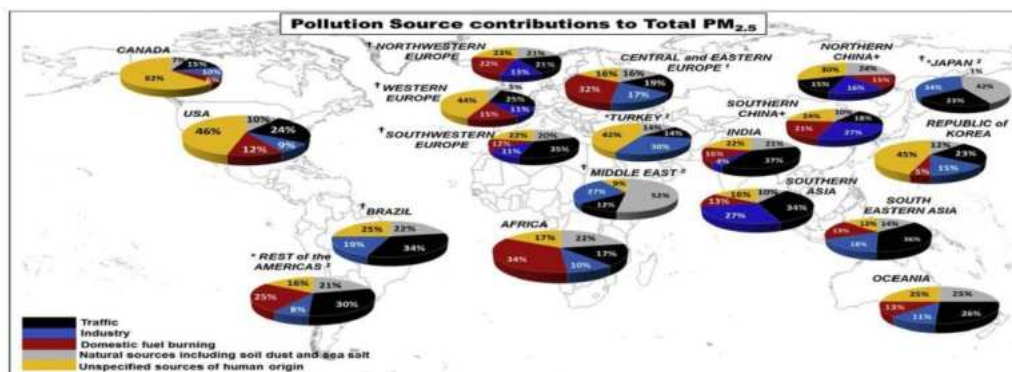
Аннотация

Загрязнение воздуха сегодня является самой большой проблемой в мире. Известно, что преждевременная смертность людей из-за загрязненного воздуха увеличивается с каждым годом. В этой статье мы рассмотрим причины загрязнения воздуха, его влияние на здоровье человека и то, что необходимо сделать, чтобы предотвратить загрязнение воздуха в будущем. С учетом результатов научных исследований и статистики дадим общий обзор работы, которую предстоит проделать на перспективу. Наша главная задача – коренным образом изменить нынешнее состояние нашей планеты и предотвратить будущие проблемы. Загрязнение воздуха является одинаково важной проблемой для всех жителей мира.

Ключевые слова: загрязнение воздуха, транспорт, энергетика, ТЭЦ, газ, солнечная электростанция, водородное топливо, энергия ветра, альтернативные источники, экономика, жизнь человека, последствия, последствия.

Introduction Nowadays, air pollution is investigated as one of the biggest problems of the whole world. Production of PM 2.5 million per year or year in our world's atmosphere due to dust and waste gases emitted from Industry, Transport, Energy and Agriculture sectors worldwide. These effects are accelerating even the call to prayer that grips our world. It can serve as the foundation of the most important problems facing humanity.

Main section Causes of air pollution: When the main causes of air pollution are mentioned, the dust and harmful gases emitted from the industrial and energy sectors are the first to be mentioned. According to the data of the European Commission, Joint Research Center, in all cities of the world, on average, 29% of air pollution sources are from transport, 22% from agriculture, 20% from household fuels, 18% from natural dust and salt, and 15% from industry. Fainting. In this era of rapid development of the transport sector in the world, the volume of harmful gases emitted by vehicles is increasing year by year. The biggest factor



that significantly affects air pollution is transport logistics. Because you can't carry out the transportation of goods all over the world. 60%-90% of the world's trade turnover is carried out by sea transport, and the rest by land and air transport. 66.2% of the electricity received in the world's energy industry is obtained in thermal power plants, which are generated by burning hydrocarbons, and it is one of the largest sources of dust and harmful gases on a global scale. Gases produced by the decomposition of human household waste in agriculture are not widely classified on a global scale, but the release of these gases and dust particles harms the world even more than the industrial sector.

Consequences of air pollution: People's health is deteriorating day by day due to air pollution all over the world. As a result of deteriorating human health, the number of premature deaths due to air pollution is also increasing every year. Scientists estimate that 8.34 million people worldwide die prematurely each year as a result of air pollution. A large proportion of early deaths (52%) are associated with cardiometabolic conditions, particularly ischemic heart disease (30%). Stroke and chronic obstructive pulmonary disease account for 16% of deaths. Approximately 20 percent of the causes of death are not identified, and arterial hypertension and neurodegenerative diseases may be present. Air pollution-related deaths were significantly lower in 2019 than in 1990. For example, some estimates for 2022 put the number of premature deaths at about 7 million. Most of the diseases caused by air pollution are lung cancer, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), stroke, ischemic heart disease and pneumonia. According to UN data, atmospheric air pollution is a global problem, which has a large-scale impact due to its transport over long distances. Without aggressive intervention, the number of premature deaths due to ambient air pollution is expected to increase by more than 50 percent by 2050.

Actions to be taken: In summary, air pollution is a widespread environmental problem that has profound effects on human health, ecosystems, and climate stability. Society must work together to combat this global problem by understanding the sources, effects, and mitigation strategies of air pollution. In order to maintain clean air, it is necessary to create environmentally friendly and alternative types of transportation, which is the main source of harmful substances. In particular, the widespread involvement of electric and hybrid cars in the field of transport. Public transportation in major cities around the world needs to be reformed and people should be trained to use public transportation. It is also desirable to increase the number of cars with hydrogen engines, which are still being tested, but are considered more efficient than electric cars. Also, one of the biggest problems in the field of transportation in the world, which is the old model cars that run on diesel fire, should be phased out. Because old diesel cars emit 97%

more pollutants than today's cars, which is 30 or 35 times more than modern cars. The next area to reform is the worldwide shift to automobiles, which will place an enormous strain on the energy industry. It is necessary to reduce the load and switch to alternative energy sources. In this way, we will have clean electricity obtained through solar power plants and wind power plants while getting rid of traditional energy sources. This prevents the amount of harmful gases released into the atmosphere.

Conclusion In conclusion, the issue of air pollution stands as one of the most pressing challenges of our time, impacting human health, ecosystems, and climate stability on a global scale. The alarming statistics presented regarding the sources and consequences of air pollution underscore the urgent need for concerted action. The main culprits behind air pollution, including industrial emissions, transportation, agriculture, and energy production, necessitate targeted strategies for mitigation. Transitioning to environmentally friendly modes of transportation, such as electric and hybrid vehicles, alongside reforms in public transportation infrastructure, emerges as a crucial step. Additionally, exploring alternative energy sources and phasing out outdated, polluting technologies in favor of cleaner options like solar and wind power plants are imperative measures to curb air pollution effectively.

Addressing air pollution requires a collaborative effort from governments, industries, and individuals alike. By implementing these proactive measures, we can strive towards ensuring cleaner air for current and future generations, safeguarding public health and environmental well-being. The time to act decisively is now, for the benefit of our planet and all its inhabitants.

REFERENCES

1. Abirqulov Q.N., Abdulqosimov A., Xamdorov Sh. Social ecology, study guide – T.: Writers' Union Publishing House, 2004.
2. https://phys.org/tags/particulate_matter
3. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077784>

4. <https://ourworldindata.org/outdoor-air-pollution>
5. <https://ourworldindata.org/air-pollution>
6. <https://www.bmj.com/content/383/bmj-2023-077784>
7. <https://www.un.org/en/observances/clean-air-day>

DON VA DON MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQUARISH TEXNOLOGIYASINING EKOLOGIK AHAMIYATI

A.M.Normatov, H.A.Ismoilova

Toshkent Kimyo texnologiya instituti

Annotatsiya Sanoati rivojlangan shaharlarda ko'p uchraydigan atmosferaning ifloslanishidan insonlarda nafas olish yo'llari hamda teri kasalliklarini keltirib chiqarmoqda, qayerda atmosferaga ozon, uglerod va oltingugurt dioksidi tushgan bo'lsa bunday yomg'irli havoda insonning sog'lig'i yomonlashmoqda. Donli ekinlar, sabzavotlarning hosili iste'mol uchun yaroqsiz bo'lib qoladi, qishloq xo'jaligi bu xildagi yomg'irlardan katta zarar ko'radi. Iqlim o'zgarishining hosildorlik va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga ta'siri keng ko'lamda o'zgaradi.

Kalit so'zlar : tabiat, hayvon, muhofaza, yaxlit, tirik organizm, boshqoli don, non, yorma, makaron, boshqoli, dukkakli, moyli o'simlik, don urug'i.

Ekologik muammolarni bartaraf etish uchun odamlar ongini oshirish lozim, ular ona tabiatni asrash vazifasini butun umr davomida bajarishlari kerak. Chunki har bir inson shu tabiatda yashaydi, shu tabiatda yetishtirilgan oziq-ovqat mahsulotlaridan umri davomida oziqlanadi, toza musaffo havodan nafas oladi, uning zilol suvidan ichib rohatlanadi. Toza havodan nafas olgan insonlar uzoq umr ko'radi, axir har bir inson butun umri davomida uzoq umr ko'rishni, sog'lom tabiat faqatgina biz yashaydigan makon emas, unda bizdan tashqari 500 ming atrofida o'simliklar, bir million turga yaqin hayvonlar dunyosi yashaydi va ularning ko'pchiligi shu insonlarning hayotlari yaxshi bo'lishlari uchun xizmat qiladi. Bundan tashqari shu tabiat bizning kelajak avlodlarimiz yashaydigan, umr kechiradigan makondir, shuning uchun uni avaylashimiz lozim, bu bizning

qarzimiz va farzimiz hisoblanadi. Tabiatni bir kishi muhofaza qila olmaydi, uni birgalashib, tushinib yetib anglagan holda uni asrashimiz kerak va bunga bizning barchamiz mas'ulmiz. Unga zarar berayotgan tirik organizm sifatida faqat insonlarni misol qilib ko'rsatish mumkin, o'simliklar tabiatga mutloq zarar keltirmaydi, tabiat o'zini o'zi boshqarib turadi, chunki tabiat yaxlit shakllangan tirik organizmdir. Tabiatdagi barcha organizmlar o'z joyida, unda ortiqcha yoki kam biron-bir organizm kuzatilmaydi. Faqat biz insonlarga tabiatga bo'ysunmay o'zimizni undan ustun deb bilishni xohlaymiz.

Boshqali dondan olinadigan oziq-ovqat mahsulotlari (non, yorma, makaron va boshqalar) inson hayoti uchun zarur bo'lgan muhim iste'mol mahsulotlarini tashkil qiladi. Bundan tashqari boshqali, dukkakli va moyli o'simliklarning doni va urug'i inson hayotida juda katta rol o'ynaydi. Dunyoda oziq-ovqat iste'moli bo'yicha tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, 50% oqsil moddalari, 70% uglevodlar va 15% yog' moddalari don va urug'lardan olinadi. Don mahsulotlari yetishtirishning mavsumiyligi sababli yil bo'yi ulardan turli maqsadlarda foydalanish uchun saqlash zaruriyati tug'iladi. Jahon miqyosida ko'p asrli tajriba shuni ko'rsatadiki, donni saqlash katta va murakkab ish. Yer yuzida don va dondan olingan mahsulotlarning yetishmasligiga qaramasdan, ularning ancha qismi saqlash davrida nobud bo'ladi va natijada kishilar talabini qondirishgacha yetib bormaydi.

“Don va don mahsulotlarini saqlash texnologiyasi” kursi nafakat texnologik fanlar, balki texniko-iqtisodiy fanlar jumlasiga har kiradi. Uning asosiy maqsadi - donni va undan olingan mahsulotlar (un, yorma va omixta em)ni saqlashda hamda xalq xo'jaligining muhim vazifalaridan biri bo'lmish don resurslarini oshirishda kelajak mutaxassislarga yordam berishdan iborat. Don va don mahsulotlarini saqlash xo'jaliklari. Mamlakatimizda don, urug' va ulardan qayta ishlab olingan mahsulotlar davlat va jamoa xo'jaliklarida, urug'chilik stantsiyalarida, elevator, don qabul qilish korxonalarida, tarqatish bazasida, tegirmon, yorma, omixta em zavodlarida, shuningdek non va makaron zavodlarida, kraxmal, pivo va spirt ishlab chiqarish zavodlarida saqlanadi. Don va don mahsulotlarini saqlashda nobudgarchilikka olib keladigan sabablar. Donning isrof bo'lish sabablarini

bilmaslik va saqlash davrida don sifatining pasayishi katta nobudgarchilikka olib keladi. Bu nobudgarchilik esa uz navbatida g'alla hosildorligini oshirishga qaratilgan qishloq xo'jalik ishlab chiqarish yutuqlarini yuqqa chiqaradi hamda hosilni etishtirish va yigib-terib olishga qaratilgan mexnatni qadsizlantiradi.



Kislotali yomg'irlar qaerda yog'masin o'sha joydagi tuproqlarni zaharli moddalar bilan boyitib, tuproq tarkibida mikroorganizmlarning faoliyatini buzadi, mazkur tuproqdan unib chiqqan o'simlik bu zaharli mahsulotlarning bir qismini o'zi bilan olib chiqadi, shu tariqa

inson organizmiga o'tib og'ir kasalliklar keltirib chiqaradi. Shuningdek, hayvonlar ham shu o'simliklarni iste'mol qilgandan so'ng ularning mahsulotlari iste'molga yaroqsiz bo'ladi yoki noekologik toza mahsulotlardan inson organizmiga o'tadi. Donli ekinlarning issiqqa bardosh beradigan navlari yetarli bo'lmagan tropiklar va subtropik mamlakatlarda hosildorlik uchdan bir qismgacha kamayishi mumkin.

Markaziy kontinental rayonlar, jumladan, AQShning «don» mintaqasi, Osiyoning o'rta kengliklari, Afrikaning Sahroi Kabirdan janubda joylashgan hududlari va Avstraliyaning katta qismi eng qurg'oqchil va jazirama iqlim sharoitlari xavf ostida qolishi kutilmoqda. Shu bilan birga, o'simliklarning o'sishiga imkon beruvchi, nisbatan davomli iliq muvsumlar hamda yong'in miqdorining kamayishi mo'tadil iqlimli ko'plab regionlarda ekinlar hosildorligining ortishiga olib kelishi mumkin. Tajribalar asosida olingan ma'lumotlarning ko'rsatishicha, qishloq xo'jaligi ekinlarining o'sish uchun qulay bo'lgan vegetatsiya mavsumining davomiyligi hozirgi o'zidayoq, Buyuk Britaniya, Skandinaviya, Rossiyaning shimolida, Shimoliy Yevropa va Shimoliy Amerikada ortgan. Nisbatan yuqori haroratlar ishlab chiqarish strukturasi ham ta'sir etadi. Qora sovuqli kunlar va sovuq davrlarning kamayishi o'simliklarning

ma'lum turlarining o'sish va rivojlanishiga ijobiy ta'sir etishi mumkin. Biroq, haroratning ortishi natijasida qishloq xo'jaligi ekinlari zarar ko'rishi mumkin, ayniqsa, suv yetishmasligi muammoni yanada chuqurlashtiradi. Begona o'tlarning ayrim turlari katta maydonlarga tarqalishi va hukmron ekin sifatida yashashi mumkin. Qayd etilganlar bilan bir qatorda, o'simliklarning zararkunandalari va kasalliklarining qutblar tomon siljishi qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini kamaytirishi mumkinligi haqida ma'lumotlar ham mavjud. Yog'inlar yog'ishi strukturasining o'zgarishi tuproq namligiga ta'sir etadi. Kelgusi yuz yillikda global 1,4-5,8°C bo'lishi ko'zda tutilgan ma'lumotlarning ko'rsatishicha, bug'lanish va yog'in miqdori ortadi.

Xulosa Bugungi kunda mamlakatimiz aholisi don va don mahsulotlari bilan barqaror ta'minlangan. Bunga esa don mustaqilligi dasturini izchillik bilan bosqichma-bosqich amalga oshirish evaziga erishildi. Donni saqlashdagi bu yo'qotishlar qishloq xo'jaligining g'alla hosildorligini oshirish va uning miqdorini ko'paytirish bo'yicha barcha yutuqlarini yo'qqa chiqarishi, donni etishtirish va hosilni yig'ib olishga qilingan mehnatni qadrsizlantirishi mumkin. Donni saqlash - bu donning o'ziga xosligini hamda fizikaviy, kimyoviy va biologik omillarni don holatiga ta'sirini o'rganuvchi fandır. Don va don mahsulotlarini saqlash, xuddi boshqa tovarlar singari yirik moddiy-texnik bazani va ushbu sohaning asosiy bo'limini egallagan mutaxassis kadrlarni talab etadi. Don va don mahsulotlarining fiziologik va fizik-kimyoviy xossalari tufayli ularni yirik partiyaga saqlashni tashkil etish murakkabdir. Don tirik organizm bo'lib, unda turli xil hayotiy jarayonlar kichadi, ularning jadalligi atrof-muhitning sharoitiga bog'liq. Agar don hujayralariga moddalar almashinuvi uchun qulay sharoit yaratilsa, bu noiloj don massasini kamayishiga va sifatini yomonlashuviga olib keladi.

Adabiyotlar

1. Alixanov B. O'zbekistonning ekologik sharhi. - Toshkent, 2008.
2. Ашихминой Т.Я. Экологический мониторинг. — Москва: Алма Матер, 2008.

3. 2019-2024 yillarda mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash Milliy dasturi.
4. Turabjonov.S.I.va boshqalar O'zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati qisqacha tarixi, rivojlanish istiqbollari, muammolar. Darslik. Fan va texnologiyalar.T.-2014.
5. Adizov R.T., Ergasheva H.B., Mirholiqov T.T., Gafforov A.X. Donshunoslik asoslari. Toshkent: «ILM ZIYO», 2004.

OQAVA SUVLARNI TOZALASHNING KIMYOVIY USULLARI

M.Abdualiyeva, M.Xolboyeva, E.Abdunazarov, O.Zoirova

Termiz muhandislik texnologiya instituti

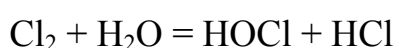
Annotatsiya. Kimyoviy oqava suvlar deganda kimyoviy zavodlarda mahsulot ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lgan oqava suvlar, masalan, etilen, polietilen, kauchuk, poliester, metanol, etilen glikol, neft rezervuarlari, havoni ajratuvchi havo kompressor stantsiyalari va boshqalar ishlab chiqariladi. Biokimyoviy davolanishdan so'ng, u odatda milliy ikkilamchi emissiya standartiga javob berishi mumkin. Endi suv resurslari tanqisligi sababli suvni oqizish me'yorlariga mos keladigan suvni sanoat suv ta'minoti va qayta ishlatish talablariga javob beradigan chuqur qayta ishlash kerak.

Kalit so'zlar. Oqava suv, tozalash, neytrallash, oksidlash, qaytarish, xlorli oksidlash.

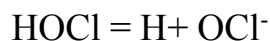
Oqava suvlarni kimyoviy tozalashda asosan neytrallash, oksidlash va qaytarish usullaridan foydalaniladi. Bu usullarni amalga oshirish uchun turli reagentlardan zarur. Shu sababli ham jarayonni o'tkazish qimmatga tushadi. Bu usullar erigan moddalarni ajratib olishda, suv ta'minotining yopiq tizimida ishlatiladi. Odatda kimyoviy tozalash usuli biologik tozalashdan oldin taxminiy tozalash sifatida yoki biologik tozalashdan so'ng oqava suvni to'liq tozalash maqsadida o'tkaziladi. Bunda eng qulay usul "oksidlash" usuli bo'lib ushbu usul bilan tanishamiz.

Oksidlash usulida oqava suvlarni tozalash uchun quyidagi oksidlovchilar ishlatiladi: gaz holatidagi va siqilgan xlor, xlor qo'sh oksidi, kalsiy xlorat, natriy va kalsiy gipoxlorit, kaliy permanganat, kaliy bixromat, vodorod peroksid, havo kislorodi, ozon, piroluzit va boshqalar. Oksidlanish jarayonida suv tarkibidagi zaharli iflosliklar kimyoviy reaksiya natijasida zaharsiz moddalarga aylanib, ularni suv tarkibidan ajratib olish mumkin bo'ladi. Oqava suv oksidlovchilar bilan tozalanganda reagent ko'p miqdorda sarflanadi. Shu sababli bu usuldan oqova suvni ifloslantiruvchi moddalarni boshqa usul bilan tozalash imkonini bo'lmaganda ishlatiladi. Masalan, sianidlardan tozalash, erigan mishyak birikmalaridan tozalashda va boshqalar. Oksidlovchi sifatida moddaning faolligi oksidlovchi potensial kattaligi bilan aniqlanadi. Oksidlovchilar orasida fluor muhim ahamiyatga ega. Ammo u juda agressiv bo'lgani uchun amalda kam qo'llaniladi. Boshqa moddalar uchun oksidlovchi potensial ko'rsatkichi: ozon uchun — 2,07, xlor uchun — 0,94, vodorod peroksid uchun 0,68, kaliy permanganat uchun — 0,59 [1].

Xlorli oksidlash. Xlor va xlorli birikmalar faol ko'p tarqalgan oksidlovchi hisoblanadi. Ularni oqava suvni vodorod sulfid, gidrosulfid, metal oltingugurtli birikmalar, fenollar, sianidlardan tozalashda qo'llaniladi. Suv tarkibiga xlor kiritilganda xlorli [vodorod(I)oksoxlorat] va vodorod xloridli kislotalar hosil bo'ladi:



Reaksiya jarayonida xlorli kislotalarning dissotsilanishi kuzatiladi. Dissotsilanish darajasi pH ga bog'liq. pH-4 ga teng bo'lganda, molekula holatidagi xlor amalda qolmaydi:



$\text{Cl}_2 + \text{HOCl} + \text{OCl}^-$ yig'indisi erkin faol xlor deyiladi. Oqava suvda ammoniyli birikmalar bo'lsa reaksiya natijasida xlorid kislota, xloramin (NH_2Cl) va dixloramin (NHCl_2) hosil bo'ladi. Xlorlash jarayoni davriy va uzluksiz bosimli hamda vakuumli xloratorlarda olib boriladi. Ushbu jarayonda xlor zaruriy oksidlanish darajasiga kelguncha davom etadi, shundan so'ng suv foydalanish uchun chiqarib yuboriladi [2].

Neytrallash usulini tanlash oqava suvning hajmi va konsentratsiyasiga, uni quyilish rejimiga qo‘shiladigan reagent narxiga bog‘liq. Neytrallanish jarayonida cho‘kma hosil bo‘lishi mumkin. Ularning miqdori suvning tarkibi va reagent turiga bog‘liq bo‘ladi. Neytrallangan suv ishlab chiqarish korxonalarida ishlatiladi, cho‘kmalari esa shlam maydonlarda yoki vakuum filtrlarda suvsizlantiriladi [3].

Xulosa. Hozirgi kunda kimyoviy korxona va zavodlar jadal sur‘atlarda rivojlanib kelmoqda. Raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarilishi bilan bir qatorda atrof-muhitning ifloslanishini oldini olish uchun ham bir qancha chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda. Ushbu chora-tadbirlardan biri sifatida, oqava suvlarni tozalash uchun ham turli usullar ishlab chiqilgan.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. S. Turobjonov, T. Tursunov, X. Po‘latov “Oqava suvlarni tozalash texnologiyasi” Musiqa nashriyoti Toshkent 2010 y.
2. G‘. Avalboyev. Kimyoviy tok manbalari ishlab chiqarishning ekologik muammolari. Kompozitsion materiallar ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnal. 2019
3. L. Abdunazarova “Oqava suvlarni tozalash” Kurs ishi. Jizzax politexnika instituti 2013

YER QA’RI GEORESURLARIDAN FOYDALANISHDA EKOLOGIK MUAMMOLARNI HUQUQIY HAL ETISH

M.Eshnazarov, E.Muhammadiyev

Termiz muhandislik texnologiya instituti

Anatatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasining Yer kodeksi, “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”, “Yer osti boyliklari to‘g‘risidagi” qonunlar haqida so‘z yuritilgan bo‘lib. Qonunlar ishlash prinsipi ularning tasir doirasi hamda Konchilik sanoatida atrof muhitni muhofaza qilish borasidagi haxliliy fikrlar berib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Yer kodeksi, Hayvonot dunyosini muhofaza qilish, tabiiy ob’ektlar, tabiiy resurslar, ekologik-huquqiy qoidalar, ekologik qonunchilik, tabiiy boyliklar, yer qaridan oqilona foydalanish.

Mamlakatimizda mustaqillikka erishgandan so'ng atrof muhitni muhofaza qilishning huquqiy asoslarini mustahkamlashga xizmat qiluvchi bir qator huquqiy hujjatlar qabul qilindi. O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi, "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida", "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida", "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida", "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida", "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida", "Yer osti boyliklari to'g'risida", "Davlat yer kadastri to'g'risida", "Ekologik ekspertiza to'g'risida"gi qonunlar shular jumlasidandir.

Ushbu qonunlarda tabiatni muhofaza qilish, tabiiy ob'ektlardan oqilona foydalanish va aholining ekologik xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq ijtimoiy munosabatlarning maqsadi, vazifasi, ob'ekt va sub'ektlari, tabiiy resurslarning huquqiy holati, ushbu sohada yuridik va jismoniy shaxslarning huquqlari, majburiyatlari, erkinliklari, vakolatlari, tabiiy resurslardan foydalanish va ularni muhofaza qilish tartibi, muddati, ekologik qonunchilik talablarini buzganlik uchun yuridik javobgarlik chora-tadbirlari kabi ekologik-huquqiy qoidalar o'z aksini topgan.

Yer to'g'risidagi qonun hujjatlarining asosiy vazifalari hozirgi va kelajak avlodlarning manfaatlarini ko'zlab yerdan ilmiy asoslangan tarzda, oqilona foydalanish va uni muhofaza qilishni, tuproq unumdorligini tiklash va oshirishni, tabiiy muhitni asrash va yaxshilashni, xo'jalik yuritishning barcha shakllarini teng huquqlilik asosida rivojlantirish uchun sharoit yaratishni, yuridik va jismoniy shaxslarning yer uchastkalariga bo'lgan huquqlarini himoya qilishni ta'minlash maqsadida yer munosabatlarini tartibga solishdan, shuningdek bu sohada qonuniylikni mustahkamlashdan shu jumladan korrupsiyaga oid huquqbuzarliklarning oldini olishdan iborat.

Umumiy majburiy xulq-atvor qoidalari tizimi amalda samarali tatbiq etilishi uchun ushbu qoidalar tegishli shaklda ifodalanishi kerak. Ushbu shakl "huquq manbalari" dir. Ushbu atama huquqiy normalarni ifodalashning tashqi shakllarini bildiradi. Huquqning quyidagi asosiy manbalari mavjud: huquqiy odat, huquqiy pretsedent (sud amaliyoti), normativ-huquqiy akt.

Yuridik odat - bu davlat tomonidan sanktsiyalangan, ilgari odamlar tomonidan muayyan harakatlarning uzoq vaqt takrorlanishi natijasida rivojlanib, barqaror me'yor sifatida belgilangan xulq-atvor qoidasi.

Huquqiy pretsedent - deganda davlat umumiy majburiy ahamiyatga ega bo'lgan ma'lum bir sud ishi bo'yicha sud yoki ma'muriy qaror tushuniladi.

Normativ huquqiy akt - bu qonun normalarini o'z ichiga olgan qonun ijodkorligi akti. Zamonaviy huquq manbalari orasida yetakchi o'rinni normativ-huquqiy hujjatlar egallaydi. Normativ-huquqiy hujjatlar davlatning uchta qonun chiqaruvchi organlari tomonidan ham (qonun chiqaruvchi, ijro etuvchi va sud) tuziladi. Normativ-huquqiy hujjatlarning bir necha tasnifi mavjud. Eng muhimi, ularni qonuniy kuch bilan ajratishdir. Ushbu printsipga ko'ra barcha normativ-huquqiy hujjatlar qonunlar va qonunosti hujjatlariga bo'linadi. O'z navbatida, qonunlarni konstitutsiyaviy va boshqa qonun hujjatlariga bo'lish mumkin. Qonunchilikda eng yuqori darajani egallagan mamlakatning asosiy qonuni 1992 yil 8 dekabrda o'n ikkinchi chaqiriq. O'zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining o'n birinchi sessiyasida qabul qilingan, 2002 yil 27 yanvardagi umumxalq referendum natijasida qabul qilingan o'zgartirish va qo'shimchalar bilan va shu asosda respublika qonuni asosida qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 55-moddasida "yer, uning yer osti boyliklari, suvlari, o'simlik va hayvonot dunyosi va boshqa tabiiy boyliklar milliy boylikdir, ulardan oqilona foydalanish uchun davlat tomonidan muhofaza qilinadi".

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining **54-modda** ekologik muhitga zarar yetkazmaslikni talab qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining **50-modda** fuqarolarni tabiiy muhitga yaxshi g'amxo'rlik qilishga majburlar.

Qonun hujjatlari va me'yoriy hujjatlar ijro etuvchi hokimiyat tomonidan qonunlar asosida chiqariladi va ularga zid bo'lishi mumkin emas. Qonun hujjatlariga O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari, Hukumat qarorlari,

idoraviy va mahalliy normativ-huquqiy hujjatlar kiradi. Huquq tizimi bu uning ichki tuzilishi bo'lib, u davlatda amalda bo'lgan huquqiy normalarning birligi va izchilligida va shu bilan birga, qonunlarni nisbatan mustaqil qismlarga bo'lishida ifodalanadi.

Umumiy huquq tizimining asosiy elementi huquq sohasi bo'lib, u ijtimoiy munosabatlarning muayyan turini tartibga soluvchi huquqiy normalarning keng birlashmasi sifatida tushuniladi. Huquq sohasi, umumiy huquq tizimining bir qismi bo'lib, u bilan muayyan aloqalarni saqlab, avtonom ishlashga qodir.

Xulosa Mamlakatimizda mustaqillikka erishgandan so'ng atrof muhitni muhofaza qilishning huquqiy asoslarini mustahkamlashga xizmat qiluvchi bir qator huquqiy hujjatlar qabul qilindi. Bularga misol qilib "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" gi va "Yer osti boyliklari to'g'risidagi" qonunlarni aytib o'tish zarur. Konchilik sanoati juda chadal rivojlangari sari juda ko'plab tabiiy mummlar ham bo'y ko'rsata boshladi bu kabi muammolarni hal qilish ushun bizga yangi talqindagi qonun va qoidalarga ehtiyoj tug'ildi. Konchilik nasoti jadal rivojlar ekan bizning qonunlarimiz ham vaziyatga tezda moslashib rivojlani kerak bo'ladi.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Ergashev A., Umumiy ekologiya, Toshkent, 2003.
2. To'xtayev A., Ekologiya, Toshkent, 2000.
3. R.U.Nomdorov "Kon korxonalari aerologiyasi" Qarshi 2023/O'quv qo'llanma.
4. S.Z.Abdisoatov, D.A.Yormatov. "Konchilik huquqi" Termiz-2023/Uslubiy ko'rsatma.
5. Ochiq konchilik ishlari Y.L.Karimov, A.M.Xo'jaqulov, F.M.Olimov, K.J.Hakimov "INTELEKT" nashriyoti o'quv qo'llanma ISBN 978-9943-7898-5-2 Qarshi 2023 y.
6. I.Mislibayev, F.Umarov. Yer osti konchilik ishlari texnologiyasi: darslik/ Toshkent: Yoshlar nashriyot uyi 2020-y 232 b.
7. Rajabov SH.X, Yormatov D.A, Abdisoatov S. Z. Yer osti kon lahimlarini o'tish samaradorligini oshirish taxnologiyasini ilmiy asoslash- Monografiya/ "Elnur-print". -ISBN 978-9910-9464-7-9, 2023-yil. UO'K:550.856

ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDA ORTIQCHA SUV SARFI OLDINI OLISH

A.G'afforov, A.Xushvaqtov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Suv resurslarining kamayishi va tanqisligi butun dunyoda kuzatilayotgan global muammo. Bundan tegishli xulosalar qilib, suvni tejashni undan oqilona foydalanishni o'rganishimiz zarur. Lekin bu yo'nalishda o'z yechimini kutayotgan asosiy masala suvdan foydalanishdagi isrofgarchilik va o'ylovsiz foydalanish masalasi. Kundalik hayotimizda suvni behuda, maqsadsiz isrof qilish holatlariga ko'p duch kelmoqdamiz. Quyida bu haqida qisqacha to'htalib o'tamiz.

Kalit so'zlar: suv resurslari, isrof, suvni tejash, xalqaro xavfsizligi, mintaqaviy xavfsizlik, davlat xavfsizligi, evolyutsiya, ifloslanish..

Ma'lum qilinishicha, dunyoning ko'plab taraqqiy etgan davlatlarida turmush darajasi qanchalik yuqori bo'lmasin, suvni asrab-avaylashga nihoyatda jiddiy e'tibor qaratiladi. O'zbekistonda esa oddiykundalik ro'zg'or darajasidan tortib, yirik davlat tashkilotlarigacha suvdan oqilona foydalanish madaniyati hali to'liq shakllanmagan. Ayniqsa, katta shaharlarda suvni isrof qilish, tejamaslik holatlari ko'proq ko'zga tashlanadi. Bunday holatlarga chek qo'yish maqsadida ishni eng quyidan, ya'ni oilalar va mahallalardan boshlash zarur. Bu borada mutasaddi tuzilmalar, fuqarolar yig'inlari mas'ullari mas'uliyatni jiddiy oshirishlari, odamlarga tushuntirishlari zarur. Suvni isrof qilish holatlariga nisbatan jamoatchilikning faol ta'sir usullaridan ham samarali foydalanish, ya'ni murosasiz jamoatchilik nazoratini ham ta'minlash zarur. Respublika va mahalliy darajadagi barcha rahbarlarning suv resurslarini asrash bo'yicha mas'uliyati va shaxsiy javobgarligini oshirish choralari ko'rish lozim. Olimlar sayyoramizdagi ilk tirikmavjudotlar suvda paydo bo'lganini ta'kidlashadi. Million yillardan buyon suv tiriklik evolyutsiyasiga ham, Yer sayyorasining geografik shakliyu, iqlim o'zgarishlariga ham beqiyos ta'sir ko'rsatib kelmoqda. Suvsiz hayot yo'q. Uni insoniyat ko'z qorachig'idek asrashga majbur. Sayyoramizdagi toza ichimlik suvi

zaxirasini asrash, undan oqilona foydalanish, sanoat va ishlab chiqarish jarayonini tabiatga zarar yetkazmaydigan tarzda “ekologik toza” innovatsion uslublar bilan yo‘lga qo‘yish va turli ta’lim usullaridan foydalanib, aholining ekologik madaniyatini yuksaltirish kabi dolzarb muammolarga insoniyat e’tiborini qaratish maqsadida har yili 22-mart – Butun jahon suv zaxirasi kuni sifatida dunyoning deyarli barcha davlatlarida nishonlanadi. “Butun jahon suv zaxirasi kuni” ni nishonlash taklifi dastlab 1992 yilda BMTning “Atrof-muhitni himoya qilish va rivojlanish” mavzusidagi xalqaro konferentsiyasida ilgari surilgan. 1993 yil 22 fevralda esa BMT Bosh Assambleyasining bu haqdagi maxsus rezolyutsiyasi qabul qilingan.

Rezolyutsiyada barcha ijtimoiy-iqtisodiy faoliyat suv va uning sifatiga sezilarli darajada bog‘liq bo‘lgani holda, ushbu masalaga yetarlicha e’tibor qaratilmayotgani, aholi sonining o‘sishi, shuningdek, ko‘plab davlatlarda iqtisodiy faoliyatning kengayishi natijasida isrofgarchilikka yo‘l qo‘yilayotgani, suv zaxiralarini asrashga, undan tejamkorlik bilan foydalanishga jamiyatni mahalliy, milliy, mintaqaviy va xalqaro darajada ogohlikka chaqirish zarurati vujudga kelgani qayd etilgan.

Shundan so‘ng har yili 22-martda suvning ahamiyati va undan oqilona foydalanish bo‘yicha dunyo miqyosida turli tadbirlar o‘tkazish yo‘lga qo‘yildi. Tadbirlar har yili muayyan dolzarb mavzuga bag‘ishlanadi. 2014 yilda “Suv va energiya”, 2015 yilda “Suv va barqaror rivojlanish”, 2016 yilda “Suv zaxirasi va aholi bandligi”, 2017 yilda “Nima uchun oqova suvlar?”, 2018 yilda “Tabiat va suv”, 2019 yilda “Hech kimni orqada qoldirmaslik” mavzularida keng ko‘lamli anjumanlar o‘tkazilgan bo‘lsa, joriy 2020 yil uchun BMT tomonidan “Suv va iqlim o‘zgarishlari” mavzusi tanlandi.

Albatta, uchdan ikki qismi suvdan iborat sayyoramizda global isish, “issiq xona effekti”, cho‘llanish kabi iqlim o‘zgarishlari bilan bog‘liq muammolarni hal etishda suvning ahamiyatini va ta’sirini chetlab o‘tib bo‘lmaydi. Iqlim o‘zgarishiga doir muammolarning kelib chiqishi suvning ifloslanishi va sho‘rlanish darajasi

bilan chambarchas bog‘liq. Bir so‘z bilan aytganda, suv sayyoramizdagi iqlim barqarorligini belgilab beradi.

Ta’kidlash o‘rinliki, sayyoramiz ekotizimida beqiyos ahamiyatga ega bo‘lgan suv zaxiralariga insoniyatning salbiy ta’sirini cheklash orqali nafaqat iqlim o‘zgarishi bilan bog‘liq, balki boshqa ko‘plab global muammolarni ham hal etish mumkin. Ammo sanoat va ishlab chiqarishning kengayishi natijasida bu salbiy ta’sir yildan yilga kuchaymoqda. BMT ma’lumotlariga ko‘ra hozirgi kunda deyarli 80 foiz oqova suvlar tozalanmasdan daryo va dengizlarga, hatto chuchuk suv havzalariga oqizilmoqda. Bu esa shundoq ham cheklangan chuchuk suv zaxirasining yanada qisqarishiga olib kelmoqda. Bugungi kunda dunyo aholisining 29% I toza ichimlik suvi yetishmasligidan aziyat chekayotganini, har kuni mingga yaqin bolalar toza ichimlik suvi iste’mol qilmaslik va yomon sanitar-gigienik sharoitlarda yashash natijasida vafot etayotganini ko‘z oldimizga keltirsak, oldimizda turgan muammoning ko‘lamini yanada teranroq anglaymiz. Suv tabiatda keng tarqalgan bo‘lib, u tiriklikning asosi bo‘lgan bebaho boylikdir. Suv butun jahon davlatlarining ijtimoiy-iqtisodiy farovonligi va atrof muhitni muxofaza qilishning asosiy omillaridan biridir. Yer yuzidagi hech bir tirik organism suvsiz yashay olmaydi, chunki undagi to‘qimalarning asosiy qismini suv tashkil qiladi. Masalan, 18 yoshdan 50 yoshgacha bo‘lgan kishilarning organizmida gavda og‘irligining 61% ni suv tashkil qiladi. Odam tanasidagi suvning 70% hujayra protoplazmasini, 23% to‘qimalararo suyuqlikni, qolgan 7% esa qon plazmasini hosil qiladi. Organizmda suvning bir yo‘la 10% ga kamayishi inson turli kasalliklarga uchrashiga olib keladi, uning 20-25% ga kamayishi esa kishini halok bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Suv ayniqsa suvda yashovchi hayvonlar tanasida ko‘pdir. U masalan, meduzada gavda og‘irligining 99% ni tashkil qiladi. Mana shu ma’lumotlarning o‘zigina «suv – hayot manbaidir» degan iboraning qanchalik haqqoniyligini ko‘rsatib turibdi. Odam organizmi o‘z hayotiy jarayonlarini amalga oshirishi uchun sutkasiga o‘rtacha 2,5l. suvni qabul qiladi va uni o‘z to‘qimalaridan o‘tkazib, chiqarib yuboradi. Tirik organizmlarda kechadigan barcha hayotiy jarayonlar suvning ishtirokida suyuqlik muhitida kechadi. Chunonchi, qabul

qilingan ozuqa mahsulotlari hamda kislorodning parchalanishi va ularning to'qimalarga yetkazib berilishi hamda to'qimalarda hosil bo'lgan chiqindilarning tashqi muhitga chiqarib tashlanishi kabi murakkab biokimyoviy va biofizik jarayonlar suv yordamida amalga oshadi. Suv havzalariga yetkazilgan salbiy tasir natijasida butun ekologik tizim izdan chiqishini Orol dengizi fojiasi misolida ham ko'rishimiz mumkin. XX asrning birinchi yarmida maydoni deyarli 68 ming, suv hajmi 1000 dan ortiq bo'lgan ulkan dengiz maydoni qishloq xo'jaligi uchun yangi yerlarni o'zlashtirish va tejamkorlik bilan ishlamaydigan gidrotexnika vositalari tufayli deyarli 80 foizga qisqarib, o'rinda qum-tuzli Orol qum cho'li paydo bo'ldi. Natijada dengiz flora va faunasi halokatga uchradi, unumsiz sho'r tuproq quruqlikda yashovchi o'simlik va hayvonot dunyosining qirilib ketishiga, chang-tuzli bo'ronlar esa atmosferaning ifloslanishiga olib keldi. Orol bo'yi mintaqasining sanoat, qishloq xo'jaligi va chorvachilik kabi iqtisodiy tarmoqlari katta talofat ko'rdi. Mintaqa aholisining salomatligiga jiddiy xavf tug'ildi. Ma'lumotlarga ko'ra har yili 15 – 75 mln tonna tuz, kimyoviy o'g'itlar va zaharli moddalardan iborat chang atmosferaga ko'tariladi. Buning ta'sirida mintaqada atmosferaning ifloslanishi 3 marotaba, havodagi o'rtacha chang miqdori 6-7 marotaba ortdi. Aholi orasida sil bilan kasallanish darajasi juda yuqori.

Xulosa. Butun dunyoni tahlikaga solayotgan va yil sayin kamyob bo'lib borayotgan toza ichimlik suvi isrofgarchiligining oldini olishga chin dildan kirisha olmayapmiz. Buni tan olish vaqti allaqachon yetgan. Agar shu beparvolik yana davom etaversa, biz kelajak avlod oldida emas, yaqin yillarda buning jabrini tortamiz. Odamlar nazdida ichimlik suvi bu tugamaydigan va jo'mrakni burasangiz muntazam oqib turadigan beqiyos manbaga o'xshaydi. Hatto bu bebaho ne'matni avtomobilni yuvishga, tomorqalarni sug'orishga bermalol sarflayveramiz. Chunki bizda ichimlik suvini isrof qilish oqibatlari haqida yetarli tushunchaga ega emasmiz. Hozirgi kunda jahon miqyosida chuchuk suv ishlatish hajmining yildan-yilga ortib borishi va buning oqibatida suv tanqisligi kelib chiqayotganligi ayni haqiqat.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. “Suv resurslari va suvdan tejimli foydalanish”. F.A.Bazayev, B.S.Serikbayev, R.X.Bazargov, S.B.G‘ulomov, S.N.O‘ribnayev, N.O.Shaymov, A.B. Mamasoliyev. Elektron darslik.2019.
- 2 Karimov I.A. O ‘zbekiston XXI asr bo‘sag‘asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari.-T., “O ‘zbekiston”, 1997. - B.l 10-137.
3. Muradov Sh.O., Valiyev X.I., Xolbayev B.M. Suv resurslaridan mukammal foydalanish va muhofaza qilish.-T., “Aloqachi”, 2007, 160 bet.

МЕТОДЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

А.Х.Холмухаммадиев, Ф.А.Ибрахимов

Термезский инженерно-технологический институт

Аннотация: В данной статье речь идет о путях решения основных экологических проблем в нефтегазовой отрасли

Ключевые слова: Нефть, газ, загрязнение воздуха, токсичные вещества, экологический ущерб, жаркий климат, автомобильное движение.

Сейчас возникает множество глобальных проблем. Один из них – загрязнение воздуха и высыхание острова, другой – потепление воздуха и истощение озонового слоя. Воздух состоит из нескольких газов. Но токсичные газы, выходящие из заводов, тоже уходят в небо, и мы этим воздухом дышим, CO₂ из воздуха попадает в наш организм и мешает нам дышать. Почему разрушается озоновый слой? Что делается, чтобы предотвратить это? Вопрос, наверное, интересует каждого человека. Ученые и военные продолжают без остановки запускать спутники в космос, но забывают об озоновом слое. Ведь ультрафиолетовые лучи легко приходят из космоса! Высыхание острова стало причиной исчезновения многих уникальных существ и растений. Так почему же высох остров? Поскольку Аральское море образовалось тектонически, оно снова тектонически высыхает. Жителям острова стало плохо из-за увеличения количества

соли. Сегодня ходит много споров о потеплении воздуха. Могут ли люди повлиять на глобальное потепление? Ученый из США отвечает на этот вопрос: «Человек никогда не может помешать природе и предотвратить стихийные бедствия, он только действует против нее. Но люди страдают от жары».

Охрана недр и окружающей среды

Проводимый комплекс мероприятий при разработке нефтяных месторождений должен проводиться при строгом соблюдении мер по охране недр и окружающей среды

Охрана окружающей среды обеспечивается:

- рационализацией использования земель и вод;
- мероприятиями по недопущению загрязнения водного фонда (как поверхностных, так и подземных);
- минимизацией вырубки лесных массивов и их сохранение.
- процессов, предусматривающих минимизацию потерь нефти из-за плохого качества проходки скважин;
- предотвращения технологических нарушений разработки залежей и дальнейшей эксплуатации.

Общая экологическая характеристика нефтегазодобывающего производства.

Состояние экологии на сегодняшний день на территории России крайне удручающее, можно сказать, близкая к критическому – происходит интенсивнейшее загрязнение природной среды. Одним из первых мест по уровню отрицательных воздействий на окружающую среду из промышленных отраслей занимает нефтегазодобывающее производство – загрязняются не только атмосфера, земляной фонд, но и гидросфера, включая подземные воды.

Нефтегазодобывающее производство обладает рядом характерных особенностей в сфере загрязнения окружающей среды:

- добываемая продукция обладает повышенной опасностью, так как имеет пожароопасные и взрывоопасные свойства;

- процесс нефтегазодобычи вносит значительные и глубокие преобразования в структуру земной коры – снижается пластовое давление, за счет чего происходит необратимое перераспределение нагрузки, что впоследствии может привести, как к загрязнению питьевых вод, так и к землетрясениям;

- объекты производства, материалы, транспорт, спецтехника, оборудование – потенциальный источник повышенной опасности, так аварии на объектах нефтегазодобычи несут большую угрозу экологии – происходит загрязнение земли, вод и почв;

- земли, участвующие в нефтедобыче, необходимо изымать из сельскохозяйственного, лесохозяйственного или любого другого пользования, а ввиду того, что число объектов нефтегазодобычи велико и располагаются они в относительной разбросанности друг от друга, то площадь, отводимых территорий под данный вид промышленности, достаточно велика;

- в процессе нефтегазодобычи участвует большое количество автотранспорта, в том числе и автотракторная техника, что отрицательно сказывается на состоянии окружающей среды: происходит загрязнение выхлопными газами атмосферы.

При добыче нефти объем, качественный и количественный состав загрязняющих веществ определяются физико-химическими свойствами извлекаемого флюида, технологией разработки залежей, системой сбора и транспортировки нефти. Также этот процесс требует больших затрат воды на технологические, хозяйственные, транспортные, а также противопожарные нужды; вместе с тем происходит сброс сопоставимого объема содержащих различного рода химических реагентов и сточных вод.

Компоненты, составляющие все сферы окружающей среды, подвергаются интенсивнейшей технологической нагрузке, а уровень

воздействия в первую очередь определяется масштабами разработки, а также продолжительностью эксплуатации залежей углеводородов

Основные загрязнители окружающей среды:

состояние после истощения нефти

- нефть,
- нефтепродукты,
- сточные воды,
- минерализованные воды,
- химические реагенты, применяемые при нефтедобыче, подготовке нефти и других процессах,
- сероводородсодержащие газы.

Опираясь на продолжительную составляющую воздействия источников загрязнения можно выделить:

- систематические;
- временные.

Кратность превышения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ, которые поступают в природные объекты, характеризуется уровнем загрязнения окружающей среды отходами производства.

К негативным процессам, оказывающим свое влияние на земную поверхность можно отнести:

- нарушение почвенного и растительного покрова и их загрязнение;
- необходимость изъятия земель под возведение буровых установок и размещение временных поселков, под нефтепромысловые объекты, под складирование отходов;
- процесс снижения экосистемной биопродуктивности;

На водную среду оказываются не менее значительные отрицательные воздействия:

- активное загрязнение промывочной жидкостью подземных и поверхностных вод;

- образующиеся перетоки нарушают изолированность водоносных горизонтов;

- возникает загрязнение подземных и поверхностных вод из-за происходящей утечки химических реагентов и нефтепродуктов

К основным источникам вредных веществ, поступающих в атмосферу в процессе разработки месторождений нефти и газа, можно отнести:

- происходящие аварийные нефтегазовые выбросы при бурении и освоении скважин;

- эксплуатация скважин приводит к загрязнению углеводородами и сероводородными газами;

- отработанные газы двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, используемого в процессе добычи нефти.

Мероприятия, направленные на профилактику загрязнений окружающей среды в процессе нефтегазодобычи можно разделить на охрану:

- природных вод (очистка сточных вод, рационализация использования вод в производстве, применение систем замкнутого водоснабжения);

- земельных ресурсов (улучшение техники и технологии очистки сточных вод, внедрение и прокладка трубопроводов на опорах и насыпных основаниях, проведение рекультивационных работ);

- атмосферы (уменьшение испарения нефти за счет использования герметизированных систем сбора, а также антикоррозионных покрытий, как внутри, так и снаружи трубопровода, использование резервуаров с понтонами или плавающим крышами, уменьшение количества сжигаемого газа при добыче нефти в факелах).

Охрана окружающей среды при проведении гидроразрыва

Основные источники загрязнения при проведении гидроразрыва:

- рабочие жидкости, оставшиеся по окончании процесса гидроразрыва;

- технические средства, используемые при ГРП;

- небрежное обращение с радиоактивными изотопами.

Меры по предотвращению загрязнения окружающей среды при ГРП:

- остатки рабочих жидкостей сливаются в специализированные резервуары или промышленную канализацию;
- сбор и утилизация оказавшихся на территории скважины углеводородов;
- неиспользованные изотопы доводятся до состояния безопасной конвертации путем разбавления водой и хранятся в специализированных для этого местах;
- рекультивация используемых при ГРП земель для дальнейшего сельскохозяйственного использования;
- сооружение земельного вала при возникновении неуправляемого фонтанирования для предотвращения растекания флюидов по территории

Охрана труда при проведении гидроразрыва

При проведении гидроразрыва пласта достаточно велик шанс, что возникнет та или иная аварийная угрожающая здоровью или даже жизни человека ситуация. Поэтому очень важно придерживаться аспектов техники безопасности, закрепленных в охране труда при проведении данного типа работ, заключающихся в следующем

- ГРП проводится специально обученной и подготовленной бригадой, находящей под руководством ответственного инженерно-технического работника, придерживаясь утверждённого плана по выполнению работ техническим руководителем предприятия;
- перед тем, как устанавливать агрегаты, территория должна быть должным образом подготовлена к выполнению данных процедур;
- необходимо выполнить пакетирование колонны, так как при ГРП давление может вырасти выше допустимой отметки для эксплуатационной колонны;
- расстояние между используемыми при ГРП агрегатами должно быть не менее десяти метров от устья скважины, а их положение должно быть таким, что их кабины не были повернуты к устью;

- используемые при ГРП жидкости смешиваются пескосмесительным оборудованием с песком;
- выхлопные газы, образующие при проведении ГРП агрегатами и спецтехникой должны проходить через выхлопные трубы и нейтрализаторы;
- при работе агрегатов ремонт или выполнение крепления обвязки устья скважины запрещены;
- при выполнении отсоединения трубопровода от заливочной головки необходимо выполнить операции по закрытия кранов на используемой головке, а давление жидкости в трубопроводах снизить до пределов атмосферного;
- остаточные объемы рабочей жидкости агрегатов и автоцистерн транспортируют специально отведенную емкость

Вывод: Самой большой проблемой в нефтегазовой отрасли является экологическая проблема, примером которой могут служить изменение климата, загрязнение природы, увеличение количества отходов. Чтобы предотвратить эту опасность, мы должны работать по установленному порядку, если им пренебрегать, воздействие на людей будет иметь плохие последствия.

Литературы

1. Данилов А.М. Отечественные присадки к дизельным топливам//Мир нефтепродуктов, 2010, № 1, с.9-13.
2. Амер М. А. Физико-химические свойства дизельных топлив в условиях подземного хранения. – М.: Нефть и газ, 2008. – 237 с.
3. Горючие, смазочные материалы: Энциклопедический толковый словарь-справочник.Изд.2-е./Подред.В.М.. – 756 с.
4. Мухторов Н.Ш., Хамидов Б.Н., Убайдуллаев Б.Х. Механизм действия и синтез депрессорной присадки на основе алкилметакрилатов для дизельного топлива и масел // Научно-технический журнал ФерПИ. 2016, Том 20, №2, с.183-185

ЭКОЛОГИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

М.Х.Курбанова

Термезского инженерно-технологического института

Аннотация: Экология представляет собой чрезвычайно сложную систему, от которой зависит как человеческая деятельность, так и сама жизнь. С ростом населения на планете и грандиозным увеличением потребления энергии и вещества, значительно возросло воздействие человека на среду, усложнилось взаимодействие людей и природы.

Ключевые слова: Экология, человечество, цивилизация,

Экология - это наука, которая помогает найти выход из возникающего кризиса, раскрывая законы связей, на которых основана устойчивость жизни. Ее основной принцип – понимание природы как закономерно устроенного пространства. В настоящее время многие считают, что экология превратилась в учение о путях выживания человечества. Эпоха натиска на природу закончилась или, во всяком случае, кончается. Человечество осознало истину, что оно - лишь часть природы и притом - зависимая. Сейчас выяснилось, что для того, чтобы жить долго и не болеть, мало накормить человека и сделать его богатым. Нужна еще благоприятная среда жизни. Общество стало поворачиваться лицом к себе, к своему переустройству, а не к преобразованию природы. Очевидно, в ближайшее время появятся новые экологические дисциплины, особенно в сфере социальной экологии, эколого-экономических наук. В настоящее время появился специфический экологический рынок или рынок экологических услуг – в рамках, которого происходит разработка многого из того, что улучшает среду жизни людей, экономит природно-ресурсный потенциал.

Принципиально важной чертой нашего времени является обострение глобальных, региональных и локальных экологических проблем. Современное человечество не должно пренебрегать теми многочисленными взаимосвязями, которые существуют между человеком и средой его обитания. Успешное решение экологических проблем не может

ограничиваться принятием мер только экономического или научно-технического содержания. Задача экологического образования - научить человека жить и действовать в окружающей среде в полном соответствии с его этическим и научным представлениями об этой среде. Установить правильные взаимоотношения с природными процессами, обеспечивающими устойчивое поддержание жизни на нашей планете, можно лишь на основе знания законов формирования и активного функционирования биологических систем, обеспечивающих глобальный круговорот веществ. Экологическое образование посредством формирования экологической ответственности дает молодежи стимул к действию. В этой связи исключительную важность приобретает высокая профессиональная подготовка специалистов различного профиля, способных к принятию решений. Это необходимо для предупреждения чрезвычайных ситуаций, а при их возникновении - для проведения соответствующих мероприятий по ликвидации их негативных последствий, включая прежде всего оказание первой медицинской помощи пострадавшим. Учебное пособие содержит системное изложение. Экология приобрела практическое значение еще на заре развития цивилизации. Судя по пещерным рисункам первобытного человека, можно заключить, что экология, по-видимому, одна из древнейших наук. Наши предки должны были оценить важность сведений о том, где можно отыскать съедобные растения, устроить засаду на диких животных или укрыться от их преследования. Поселения первобытных людей были невелики и относительно недолговечны: когда пищевые ресурсы территории истощались, люди переходили на другое место. Первобытные охотники - собиратели во многом напоминали других всеядных животных и были частью природы. Представители диких племен и в наше время хорошо ладят с окружающей средой. Например, австралийские бушмены выживают в экстремальных условиях пустыни (постоянная нехватка воды и пищи) лишь благодаря необычайному знанию и пониманию природы. Около 10 тысяч лет назад, когда человек научился возделывать землю, возникло сельское

хозяйство. Это стало важным поворотным пунктом в истории. Впервые люди обрели возможность более или менее обеспечивать себя пищей. Они стали создавать постоянные поселения – сначала деревни, а затем и города, что, в конечном счете, привело к становлению современного цивилизованного общества, в значительной степени изменившего среду обитания. Благодаря достижениям науки и техники мы теперь меньше зависим от природы в удовлетворении своих насущных потребностей. Нам достаточно повернуть водопроводный кран, чтобы напиться, необязательно ждать солнечного тепла, достаточно, включить, обогреватель. Постепенно человек пришел к роковой иллюзии, что с помощью машин и приборов он избавился от власти природных условий. Человек в природе одновременно играет роль ее биологического представителя и в то же время потребителя природных ресурсов в объемах во много раз превосходящих его потребности, такое парадоксальное положение человека мешает нам правильно понять ситуацию. Но законы природы не исчезли, не утратили своей силы, их нельзя изменить. С ростом населения на планете и грандиозным увеличением потребления энергии и вещества, значительно возросло воздействие человека на среду, усложнилось взаимодействие людей и природы. Теперь сохранение цивилизации зависит от наших знаний о природе и разумных действий по ее рациональной эксплуатации. Никакое общественное и техническое совершенствование не обеспечит возможность жизнедеятельности человека вопреки законам природы. Даже выйдя в космос и научившись в течение многих месяцев жить под водой, человек остается биологическим видом, существование которого неразрывно связано с определенными условиями (факторами) среды: температурой, влажностью, газовым составом воздуха, качеством воды, составом пищи и многими другими. Требования организма к этим факторам, выработанным за тысячелетия эволюции, достаточно консервативны. При изменении условий среды и отклонении их от некоторой требуемой организму нормы возникают различные нарушения жизненных функций животных и растений и как крайний случай - несовместимость этих

нарушений с жизнью организма. Невозможно охранять природу, использовать биологические ресурсы, не зная, как она устроена, по каким законам существует и развивается, как реагирует на воздействия человека, какие предельно допустимые нагрузки на природные экосистемы может позволить себе общество, чтобы не нарушить их. Все это - предмет исследования экологии. Человек в природе одновременно играет роль ее биологического представителя и в то же время потребителя природных ресурсов в объемах во много раз превосходящих его потребности, такое парадоксальное положение человека мешает нам правильно понять ситуацию. Но законы природы не исчезли, не утратили своей силы, их нельзя изменить. С ростом населения на планете и грандиозным увеличением потребления энергии и вещества, значительно возросло воздействие человека на среду, усложнилось взаимодействие людей и природы. Теперь сохранение цивилизации зависит от наших знаний о природе и разумных действий по ее рациональной эксплуатации. Никакое общественное и техническое совершенствование не обеспечит возможность жизнедеятельности человека вопреки законам природы. Даже выйдя в космос и научившись в течение многих месяцев жить под водой, человек остается биологическим видом, существование которого неразрывно связано с определенными условиями (факторами) среды: температурой, влажностью, газовым составом воздуха, качеством воды, составом пищи и многими другими. Требования организма к этим факторам, выработанным за тысячелетия эволюции, достаточно консервативны. При изменении условий среды и отклонении их от некоторой требуемой организму нормы возникают различные нарушения жизненных функций животных и растений и как крайний случай - несовместимость этих нарушений с жизнью организма. Невозможно охранять природу, использовать биологические ресурсы, не зная, как она устроена, по каким законам существует и развивается, как реагирует на воздействия человека, какие предельно допустимые нагрузки на природные экосистемы может позволить себе общество, чтобы не нарушить их. Все это - предмет

исследования экологии. Термин «ЭКОЛОГИЯ» был впервые введен немецким зоологом Эрнстом Геккелем (1866) в книге «Всеобщая морфология организмов». Во втором томе этого обширного труда Геккель дал свое определение экологии как науки: «Под экологией мы понимаем общую науку об отношениях организмов с окружающей средой, куда мы относим все условия существования. Они частично органической, частично 7 неорганической природы; но как те, так и другие имеют большое значение для организмов, так как они принуждают их приспосабливаться к себе. К неорганическим условиям существования относятся физические и химические свойства их местообитаний - климат (свет, тепло, влажность, состав воды и почвы). В качестве органических условий существования мы рассматриваем общие отношения организма ко всем остальным организмам, с которыми он вступает в контакт. Каждый организм имеет своих друзей и врагов, таких, которые способствуют его существованию и тех, что ему вредят». В наши дни понятие "экология" приобрело глобальный характер. Существует большое множество его определений, однако серьезного неудобства в этом не ощущается. Каждый вкладывает в термин «экология» свой объем понятий, индивидуальные его оттенки. Ситуация примерно такова: "моя" экология - это не "твоя" экология, но все же что-то сходное. В этом, безусловно, специфика современной экологии. Она из строго биологической науки превратилась в науку, вобравшую в себя разделы географии, геологии, химии, физики, социологии, культуры, экономики и целого ряда других наук. Это в свою очередь привело к тому, что в этой обобщенной науке нет фундаментальных теоретических основ в отличие от классической биологической экологии с давно сложившейся структурой, теоретическими предпосылками и четкими логическими основаниями. А раз так, то к экологии легко примкнуть, даже ничего в ней не смысля. Вероятно, поэтому многие могут стать "экологами". Однако, не изучив, на каких принципах и связях основаны функционирование и устойчивость живой природы, человек не сможет понять, как строить отношения с ней.

Следовательно, фундаментальной задачей экологии как комплексной науки является изучение законов формирования и функционирования биологических систем, которые обеспечивают устойчивое поддержание жизни на нашей планете.

Литература

1. Жигальский О.А., Белан О.Р. Основы экологии. Курс лекций. Часть 1.
2. Жигальский О.А., Белан О.Р. Основы экологии. Курс лекций. Часть 2
3. Крепша Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для иностранных студентов.
4. Белан О.Р. Основы экологии и безопасности жизнедеятельности: Учебное пособие
5. Д.А. Кривошин Экология и безопасность жизнедеятельности

JANUBIY OROLBUYI DOMINANT TUR KSILOFAG- HASHAROTLARNING ZARARKUNANDALIK XUSUSIYATLARI

*T. I. Juginisov¹, F. Sh. Ro'zimatova², E. A. Ubaydullayeva¹,
E. Z. Dauletmuratov³, M. M. Tazhetdinova¹, J. E. Kubaev¹*

¹Qoraqalpoq Davlat universiteti, ²Urgench Davlat universiteti, ³Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti nukus filiali

Annotatsiya. Ushbu tezisdagi ksilofag-hasharotlar, jumladan Hymenoptera (Linnaeus, 1758) - *Xylocopa valga*, Lepidoptera (Linnaeus, 1758) - *Sphinx zygophylli*, Coleoptera (Linnaeus, 1758) - *Buprestis rustica*, *Hylotrupes bajulus*, *Anobium pertinax*, *Aeolestes sarta*, *Trichotetus turkestanicus*, *Anaglyptus bicallosus*, *Oberea ruficeps*, Isoptera (Brullé, 1832) - *Anacanthotermes turkestanicus*, *A. ahngerianus* kabi hasharotlarning insoniyat sivilizatsiyasi natijalariga salbiy ta'siri va tarqalishi haqida aytib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Ksilofag, Coleoptera, Hymenoptera, *Hylotrupes bajulus* antropogen, dominant.

Bugungi kunda barcha sohalarning rivojlanishida asosan, turizm davlatlararo dunyoviy hamkorliklarning barqaror topishida muhim o'rin tutadi. Bu o'rinda, qurigan yog'och mahsulotlari bilan oziqlanuvchi ksilofag-hasharotlar insoniyat sivilizatsiyasining natijalariga salbiy ta'sirini ko'rsatmoqda, ya'ni zararkunandaning quriqlik o'rinlariga tezlik ravishda moslashuvchligi ularning ko'payishiga keng imkoniyatlar yaratadi. Bunda, ksilofag-hasharot vakillari aholi uylari, davlat ahamiyatiga ega o'rinlarga (maktab, bog'cha, aeroport, elektr podstansiyalari va h.k.) va buyumlariga, shuningdek, tarixiy-madaniy ob'ektlarning yog'och qismlarini kuchli zararlab salbiy oqibatlariga olib keladi.

Janubiy Orolbo'yi sharoitida ksilofag-hasharotlarning dominant Hymenoptera (Linnaeus, 1758) - *Xylocopa* valga, Lepidoptera (Linnaeus, 1758) - *Sphinx zygophylli*, Coleoptera (Linnaeus, 1758) - *Buprestis rustica*, *Hylotrupes bajulus*, *Anobium pertinax*, *Aeolestes sarta*, *Trichotetus turkestanicus*, *Anaglyptus bicallosus*, *Oberea ruficeps*, Isoptera (Brullé, 1832) - *Anacanthotermes turkestanicus*, *A. ahngerianus* turlari kabi vakillari aholi uylarida barcha binolarning yog'och qismlarini, to'qayzorlarda esa daraxt o'simliklarni maydalab, qipiq holigacha keltirib katta zarar etkazadi [1]; [2].

Antropogen-transformatsiyalangan o'rinlarda shahar daraxtlariga etkazilgan zarar miqdori buyicha asosan, uzun shohli qo'ng'izlardan Coleoptera, *Cerambycidae*; qora uy mo'ylovdor qo'ng'izi-*Hylotrupes bajulus* Linnaeus, shahar mo'ylovdor qo'ng'izi-*Aeolestes sarta* Solsk., tut uzun shohli qo'ng'izi-*Trichotetus turkestanicus* Heyd., jiyda uzun shohli qo'ng'izi-*Anaglyptus bicallosus* Kr., tol uzun shohli qo'ng'izi-*Oberea ruficeps* Fisch., etakchi o'rinni egallaydi. Ushbu turlardan zararkunandalik jihatidan dominantlik etuvchi asosiy tur shahar uzun mo'ylovdor qo'ng'izi-*Aeolestes sarta*, Solsk., bo'lib, Markaziy osiyga Afg'oniston va Irondan kirib kelgan. Keyinchalik asta sekinlik bilan o'z arealini Turkmanston, Tojikiston, Qirg'izistonning Janubiy qismiga kengaytirib va butun O'zbekistonga tarqalgan. Shuningdek, qadimiy butlar, mebel va muzey eksponatlari uchun o'ta xavfli hisoblanadi. Ta'kidlash lozimki, *Hylotrupes* (Audinet-Serville, 1834) avlodi *Hylotrupes bajulus* dominant turi rivojlanishi uchun qulay bo'lgan tabiiy

ekotizimlar, antropogen-transformasiyalangan urbanlashgan hududlar jumladan, to'qay landshaftlarida, tarixiy-madaniy ob'ektlarda zararli xasharotlarning ko'p tomonlama salbiy ta'sirini keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, quriqlik maydonlar hasharotlar toifasiga kiruvchi kapalaklar oilasiga (Lepidoptera, Sphingidae) mansub Sphinx zygophylli brajniklar vakillari tabiatda juda keng tarqalgan bo'lib, ular asosan qurtlik davrida o'simliklarda zararkunandalik holatlari bilan bog'liq bo'lib, har xil ekologik muhitlarda jamoa hosil qilib hayot kechiradi. Umuman olganda ksilofag-hasharotlarning rivojlanishi uchun qulay bo'lgan tabiiy ekotizimlar, jumladan, to'qay landshaftlari zonasida joylashishi ularga zararli hasharotlarning ko'p tomonlama salbiy ta'sirini keltirib chiqaradi va ksilofag-hasharotlarga uyg'unlashgan kurash choralarini ishlab chiqishni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azimov D.A., Xolmatov B.R., Abdullaev I.I., Mirzaeva G.S., Rustamov Q.J. Ekologiya termitov Roda Anacanthotermes. Izd. "Fan" Akademii nauk Respubliki Uzbekistan. –Tashkent, 2019. -255 s.
2. Nikitskiy N.B., Ijevskiy S.S. Juki-ksilofagi – Vrediteli drevesnix rasteniy Rossii. -M.: Izd-vo "Lesnaya promishlennost", 2005. – 120 s.

COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE OILASI MO'YLOVDOR QO'NG'IZLARINING ZARARKUNANDALIK XUSUSIYATLARI

F. S. Ruzimatova¹, T. I. Juginisov², E. S. Duisengaliev²,

G. M. Ayniyazova², J. E. Kubaev²

Urganch Davlat Universiteti, Qoraqalpoq Davlat Universiteti

Annotatsiya. Ushbu tezisda Coleoptera, Cerambycidae (Latreille, 1802) oilasi qo'ng'izlari Cerambyx (Linnaeus, 1758), Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758), Aeolesthes (Gahan, 1890), Aeolesthes sarta (Solsky, 1871), Hylotrupes (Audinet-Serville, 1834), Hylotrupes bajulus (Linnaeus, 1758) va Saperda (Fabricius, 1775), Saperda octopunctata (Scopoli, 1772) ularning morfologiyasi, zararlari o'rganilgan.

Kalit so'zlar: Ksilofag, Coleoptera, Hymenoptera, Hylotrupes bajulus antropogen, dominant.

Coleoptera, Cerambycidae (Latreille, 1802) oilasi qo'ng'izlarining jahonda 35 ming, MDH davlatlarida 880 ta, Rossiyada 200 avlodiga oid 585 turi tarqalgan [1].

O'zbekiston sharoitida tabiiy ekotizim va antropogen-transformasiyalangan hududlarda ilk bor 4 avlodga ta'luqli Cerambyx (Linnaeus, 1758), Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758), Aeolesthes (Gahan, 1890), Aeolesthes sarta (Solsky, 1871), Hylotrupes (Audinet-Serville, 1834), Hylotrupes bajulus (Linnaeus, 1758) va Saperda (Fabricius, 1775), Saperda octopunctata (Scopoli, 1772) turlari qayd etildi [2].

Cerambycidae oilasi vakillari asosan daraxt o'simliklariga zarar keltiruvchi hasharotlar guruhiga kiradi. Shuningdek, qora uy mo'ylovdor qo'ng'izi-Hylotrupes bajulus (Linnaeus, 1758) dominant tur sifatida ko'plab aholi uylarida, uzoq saqlangan yog'och materiallarini qipiq holigacha keltirib, binoning barcha yog'och qismlari, qadimiy butlar, mebel va muzey eksponlari uchun o'ta xavfli hisoblanadi.

Tadqiqot ishlarimizda qora uy mo'ylovdor qo'ng'izi-Hylotrupes bajulus (Linnaeus, 1758) ning tashqi ko'rinishi ochiq va ola-bula bo'lib, yirik, o'rtacha kattalikda (1-21 sm) bo'lishi aniqlandi. Tanasi cho'ziq, silindrsimon shaklda bo'lib, oyoqlari uzun, panjalari to'rt bo'g'imdan tashkil topgan. Burtlari 11 bo'g'imli, qilsimon shaklda ingichka bo'ladi. Qanotlari tanasining ustki qismidan boshlanib, qorin qismigacha chuzilgan. Daraxt o'simliklariga asosiy zararni lichinkalari keltiradi, ular po'stloq ostida, yog'och ichida rivojlanadi va ilma teshik shaklda yaroqsiz holga keltirib, jiddiy zarar keltiradi.

O'zbekiston sharoitida Hylotrupes (Audinet-Serville, 1834) avlodi vakillarining zararkunandalik xususiyatlari to'liq o'rganilmagan va ularga qarshi lokal kurash choralari ishlab chiqilmagan. Shu sababli, Janubiy Orolbo'yi mintaqasida ksilofag-hasharotlarning tur tarkibini aniqlash, taksonomik tahlil etish, zararkunanda dominant turlarining monitoringini olib borish va profilaktik kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nikitskiy N.B., Ijevskiy S.S. Juki-ksilofagi – Vrediteli drevesnix rasteniy Rossii. -M.: Izd-vo "Lesnaya promishlennost", 2005. – 120 s.
2. Kadirbekov R.X., Tleppaeva A.M., Gabdullina A.U. K faune Jukov-drovosekov (Coleoptera, Cerambycidae) Katon-Karagayskogo Gosudarstvennogo nasionalnogo prirodnogo parka // Vestnik KazNU, seriya Biologicheskaya. – Almati, 2010. - 2(44). - S.75-82.
3. Juginisov T.I. Janubiy Orolbo'yi ksilofag-hasharotlari.: Doktorlik diss.....avtoreferati. – Nukus, 2021. – 60 b.

SILIKAT MATERIALLAR ISHLAB CHIQARISHDA SANOAT

CHIQINDILARINING O‘RNI

S.T.Bozorov, O.E.Boltaboyev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya. Sanoatda ishlab chiqarishning salohiyati oshgani sari undan ajralib chiqadigan sanoat chiqindilari miqdori ham yildan yilga oshib bormoqda. Buning natijasida chiqindilarning atrof-muhitga zarari ham sezilarli darajada o‘zgargan. Sanoat chiqindilaridan foydalangan holda mahsulot ishlab chiqarish va turini kengaytirish hozirgi davrning dolzarb mavzularidan biridir. Silikat sanoatining asosiy mahsulotlari qurilish materiali sifatida ishlatilgani bois bu mahsulotlarni ishlab chiqarishda sanoat chiqindilaridan, jumladan shlaklardan foydalanish yo‘lga qo‘yilgan.

Kalit so‘zlar: silikat materiallari, sanoat chiqindilari, shlak, metallurgiya shlaki.

Ma’lumki sanoat chiqindilari ekologik omillarga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Natijada atrof-muhit va suv tozaligi, o‘simliklar rivojlanishi, tirik mavjudodlarning faolligi buziladi. Eng ko‘p chiqindilar chiqaradigan korxonalarga energetika, metallurgiya, kimyo-texnologiyasi hamda tog‘-kon sanoati kiradi [1].

Sanoat chiqindilari muammosini samarali yechishning eng asosiy yo‘nalishi-chiqindisiz texnologiyalarni tadbqiq qilishdir. Chiqindilarsiz ishlab chiqarishning

texnologik jarayonlari alohida o'zgartirishlarga asoslangan bo'lib, bunda yopiq siklli tizimlarni yo'lga qo'yish orqali xom ashyolardan kompleks foydalanish ko'zda tutiladi.

Turli hil mahsulotlarning yuqorida keltirilgan sinflanishi ularning kimyoviy tavsiflarini alohida hisobga olishni talab qiladi. Tarkibidagi kimyoviy birikmalarning miqdoriga ko'ra mineral chiqindilar silikatli, karbonatli, ohakli, gipsli va temirli guruhlarga bo'linadi. Har qaysi guruh mahsulotlarini alohida va kengroq sinflash mumkin. Masalan, silikatli chiqindilarni asosiy va nordon oksidlarning foizli miqdoriga qarab asosiy va nordon turlarga, karbonatli chiqindilarni esa kalsiyli va magniyli turlarga ajratish mumkin.

Tabiiy va sun'iy sanoat chiqindilarining katta qismi kremnozemandan, silikatlardan, kalsiy va magniyning alyumosilikatlaridan iboratdir. Chunki chiqindilar tabiiy silikatli materiallarni qazib olish va qayta ishlash mahsuloti bo'lib, yer qatlami massasining 86,5 % tashkil qiladi. Sanoatning silikatli chiqindilarini tuzilishi va kimyoviy tarkibiga ko'ra to'rtta guruhga bo'lish mumkin.

Metallurgiya shlaklari qora va rangli hillarga bo'linadi. Qora metall shlaklariga cho'yan va po'lat eritib olish jarayonida chiqadigan shlaklarga aytiladi. Rangli metall shlaklariga esa rangli metallar (mis, nikel, qo'rg'oshin va h.k.lar) eritib olish jarayonida hosil bo'ladigan shlaklar kiradi [2].

Shlak chiqindisidan silikat sanoatining muhim mahsulotlaridan biri portlandsement ishlab chiqarishda foydalaniladi. Quyidagi jadvalda bular haqida ma'lumot olish mumkin.

1-jadval

Shlaklarning tasnifi va xossalari

Kul va shlaklarning ko'rinishi	Kul va shlaklarning hillari	Kimyoviy tarkibi bo'yicha tavsifi	Olinish manbai	Optimal foydalanish

Yuqori kalsiyli shlaklar va changsimon kullar	Past sulfatli shlaklar va kullar	$\text{CaO} > 20 \%$ $\text{SO}_3 < 5 \%$	Donali va mayda (changsimon) yoqilg'ini yoqishdan	Ishqorli, sulfatishqorli
	Sulfatli shlaklar va kullar	$\text{CaO} < 20 \%$	Donali va changsimon slanesni yoqishdan	Ishqorli (CaO bog'liq holda)
Past sulfatli shlaklar va changsimon kullar	Nordon va yuqori nordon shlaklar va kullar	$\text{CaO} < 20 \%$	Donali va changsimon yoqilg'ini yoqishdan	Sulfatishqorli
Donalangan shlaklar	Asosiy	Asosiylik moduli 0,9 dan katta $\text{Al}_2\text{O}_3 > 5\%$	Suyuq shlaklarni yoqishdan	Sulfatishqorli
	Nordon giltuproqli	Asosiylik moduli 0,6 dan kichik $\text{Al}_2\text{O}_3 > 10\%$		Sulfatishqorli
	Nordon kremnozemli	Asosiylik moduli 0,6...0,9 orasida $\text{Al}_2\text{O}_3 < 10\%$		Sulfatishqorli

Metallurgiya sanoatida hosil bo'ladigan shlaklar miqdori ancha ko'p. Sababi metallurgiya sanoatida metallarni eritish uchun katta miqdordagi issiqlik miqdori kerak bo'ladi. Bu esa o'z-o'zidan katta miqdordagi ko'mir kabi qattiq yoqilg'ilarining kuli hosil bo'lishiga olib keladi. Shlakning ko'rinishi quyidagi rasmda keltirilgan:



1-rasm. Metallurgiya shlaki

Xulosa Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, sanoat chiqindilaridan samarali foydalangan holda mahsulot ishlab chiqarish bugungi kunning dolzarb mavzularidan biri hisoblanadi. Silikat sanoatida esa, sanoat chiqindilarining ko'pgina turlari jumladan metallurgiya shlaklaridan foydalangan holda mahsulot ishlab chiqarish orqali ham chiqindining miqdorini kamaytirish mumkin, ham ekologiyaga zararli moddalar chiqishini oldini olish mumkin. Bundan tashqari ba'zi chiqindilar tarkibida mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi moddalar mavjud bo'lishi mumkin. Masalan portlandsement ishlab chiqarishda ishlatiladigan shlak tarkibida klinker tarkibiga kiradigan Fe_2O_3 ni hosil qiladigan temir birikmalari mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akramov X. A., Gaziev U. A. Qurilish materiallari va ashyolarini ishlab chiqarishda sanoat chiqindilarini qo'llash. –T.: TAQI, 2004.
2. Akramov X. A., Gaziev U. A. Sanoat chiqindilari asosida beton va temirbeton ishlab chiqarish. –T.: TAQI. 2012.

AVTOMOBIL YO'LLARI UCHUN AJRATILGAN MINTAQA KENGLIGINI BELGILASHDA EKOLOGIYANING O'RNI

PhD., dotsent D.A.Maxmudova, M.A.Xoliqova

Toshkent Davlat Transport Universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasi hududidagi umumfoydalanuv avtomobil yo'llari uchun ajratilgan mintaqa kengligini joriy qilish sabab va shartlari, ajratilgan mintaqa kengligini belgilashda ekologiyani tutgan o'rni, hamda atrof-muhitda avtomobil yo'llaridagi harakat intensivligining o'sib borishi natijasida yuzaga kelayotgan chiqindi gazlarning tahlili keltirilgan.

Kalit so'zlar: ajratilgan mintaq, avtomobil yo'li, xalqaro ahamiyatdagi, Respublika ahamiyatidagi, mahalliy ahamiyatdagi yo'llar, ko'ndalang kesim, yo'l poyi, harakat tasmasi, ekologiya, atrof-muhit, chiqindi gazlar.

Kirish qismi: O'zbekiston Respublikasi "Avtomobil yo'llari to'g'risida"gi qonuniga ko'ra Ajratilgan mintaq deb avtomobil yo'li, uning tegishli konstruktiv elementlari va muhandislik inshootlari, shuningdek avtomobil yo'lidan foydalanish uchun zarur bo'lgan binolar, inshootlarni joylashtirish, ihota va manzarali daraxtzorlar barpo etish uchun doimiy foydalanishga qonunchilikda belgilangan tartibda beriladigan yer uchastkasiga, yo'l bo'yi mintaqasi esa ajratilgan mintaqaga tutashgan, chegaralarida aholi xavfsizligini va transportning harakatlanish xavfsizligini ta'minlash uchun yerdan foydalanishning alohida shartlari belgilanadigan yer uchastkasiga aytiladi [1].

Bugungi globalashuv zamonidan avtomobil yo'llari va ulardagi harakat jadalligi ham ortda qolmayabdi desak adashmagan bo'lamiz. Avtomobil yo'llaridagi harakat jadalligi tez sur'atlar bilan o'sib bormoqda, buning natijasida avtomobil yo'llarini kenggaytirish, hamda qo'shimcha avtomobil yo'llarini qurishga bo'lgan talab ham ortib bormoqda, shu sababli avtomobil yo'llari uchun yer ajratish va kadastr qilish yuzasidan ba'zi bir muammolar yuzaga kelmoqda. Avtomobil yo'llari uchun yer ajratishda avvalombor biz avtomobil yo'llari uchun ajratilgan mintaq kengligiga tayanamiz, shu bois avtomobil yo'llari uchun ajratilgan mintaq kengligining holati hozirgi o'sib borayotgan harajat jaddalligi

hamda, shu harakat natijasida yuzaga kelayotgan atrof-muhit ifloslanishini bartaraf etish uchun yetarlimi degan savolga javob topishimiz kerak.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 10.10.2023 yildagi PQ-330 son "Yo'l xo'jaligi sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi [2] Qarorida "umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llari ,shahar va boshqa aholi punktlari ko'chalarining ajratilgan yo'l bo'yi mintaqalarida noqonuniy qurilgan bino- inshootlarning 2024-yil yakuniga qadar o'rnatilgan tartibda bosqichma-bosqich ko'chirilishini hamda ajratilgan yo'l bo'yi mintaqalari tariqasida joylashgan bino-inshootlarga kirib-chiqish yo'llarining shaharsozlik normalariga mos ravishda qayta qurilishi ta'minlanishi alohida ta'kidlab o'tilgan.

Asosiy qism. O'zbekiston Respublikasi 2023-yil holatiga ko'ra jami avtomobil yo'llari 209496 km ni tashkil etadi. Shundan umumfoydalanuvdagi avtomobil yo'llari umumiy uzunligi 42869 km bo'lib, viloyatlar kesimida ularning uzunligi quyidagi diagrammada keltirilgan.



Yo'l poyi trapetsiya ko'rinishida bo'lib, uning asosi B_0 gorizantal yo'l bo'lagi uchun quyidagicha aniqlanadi [4].

$$B_0 = B + 2mH,$$

Bu yerda: B-yo'l poyi kengligi, m;

H-ko'tarma balandligi yoki o'yma chuqurligi, m;

m-yonbag'ir nishabligi koeffitsienti .

Avtomobil yo'llaridagi harajat jadalligi natijasida chiqayotgan chiqindi gazlar atrof -muhot ifloslanishga olib keladi. Havo, suv, tuproqlar, tebranish yo'l bo'yidagi hududlarning elektromagnit ifloslanishi, yo'l bo'yida istiqomat qiluvchi fuqarolar, o'simlik dunyosi, hayvonot dunyosiga, butun bir ekologiyaga katta ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, harakatning jadalligi keskin o'sish natijasida, zararli ta'sirlar tahdid soladi. Shu munosabat bilan, yangi loyihalarni ishlab chiqishda qurilish yoki qayta qurish mavjud harakat jadalligi va uning kelajakda o'sishi, bevosita va bilvosita avtomobil yo'lining ishlashi va transport harakatining ta'siri yoqilgan yonilg'ining odamlar, fauna va flora; tuproqlar, suv, havo va mikroiklim; landshaftlar va madaniy merosga ta'sini e'tiborga olishimiz lozim.

Avtomobil yo'llarida joriy usullar asosida hududlar o'rtasida ifloslantiruvchi moddalar kontsentratsiyasini hisoblash natijasida, avtomobillar harakati natijasida chiqayotgan uglerod oksidini bartaraf etish uchun yo'l chetidan ko'kalamzorlashtirish maqsadida ajratilishi lozim bo'lgan hududning masofani aniqlash formulasi quyida keltirib o'tilgan.

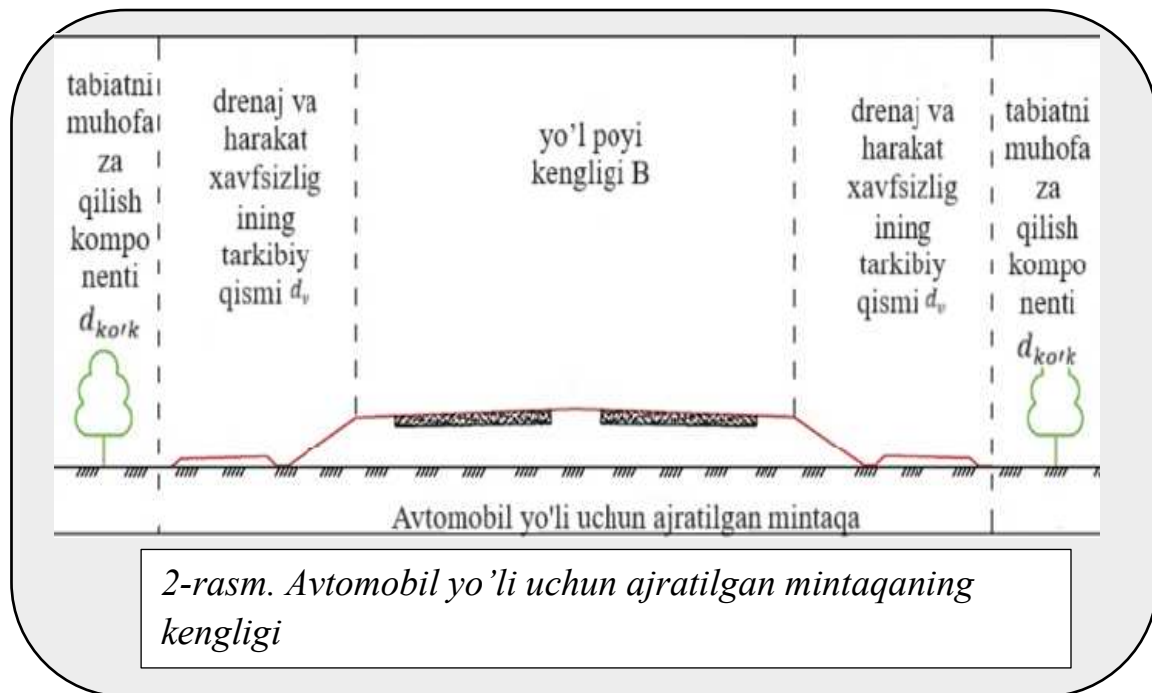
$$d_{ko'k} = 10 * (0,0127 * N - C_{GDK} + 3,55)$$

Bu yerda: $d_{ko'k}$ — qatnov qismining chetidan masofa avtomobil yo'llari uchun chegaralar SZZ yoqilgan ortiq GDK CO, m; N — har ikki yo'nalishda harakat intensivligi, avto./soat, $300 < N < 1100$; C_{GDK} — GDK oksidi uglerod, mg/m³ [5].

Natija: Yuqoridagi ikki formulani umumlashtiradigan bo'lsak quyidagi formula hosil bo'ladi:

$$B_0 = B + 2mH + d_v + d_{ko'k},$$

Bu yerda: d_v - drenaj va harakat xavfsizligining tarkibiy qismi uchun ajratilgan mintaq SHNQ 2.10.09-10 ga ko'ra belgilanadi.



Xulosa: Avtomobil yo'llari uchun ajratilgan mintaqa kengligini belgilashda va uni qonun hujjatlari asosida kadastr qilish jarayonida avtomobillarning harakat jadalligining bugungi kunda tez sur'atlarda o'sib borayotgani, hamda buning natijasida avtomobillardan chiqayotgan chiqindi gazlarning ortib borishi atrof-muhitga sezilarli darajada katta ta'sir ko'rsatayotgani va bu ekologiyaning yomonlashuviga olib kelayotganiga e'tiborimizni qaratishimiz lozim. Bu o'z navbatida, avtomobil yo'llari uchun ajratilgan mintaqani kengligini belgilashda qo'shimcha tasma ya'ni, avtomobillar harakati natijasida chiqayotgan uglerod oksidini (CO) bartaraf etish uchun qo'shimcha ko'kalamzorlashtirish maydoni kiritishni talab qiladi. Agarda biz bugungi kundan avtomobil yo'llarini rekonstruksiya qilish va yangi avtomobil yo'llarini loyihalash va qurish jarayonida bu tizimni qo'llaydigan bo'lsak kelajakdagi ekologik muammolarning oldini olgan bo'lamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi "Avtomobil yo'llari to'g'risida"gi qonuni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 10.10.2023 yildagi PQ-330 son "Yo'l xo'jaligi sohasini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
3. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения / Бабков.В.Ф.-М Транспорт,1993.-271 стр.

4. С.И. БУЛДАКОВ “Особенности организации полосы отвода на автомобильных дорогах” ЛЕСНОЙ ВЕСТНИК 2/2005
5. Ємець Олег Анатолійович, “Кадастрове обґрунтування відведення земель при будівництві автомагістралей” Технологический аудит и резервы производства — № 1/1(15), 2014, 20-23стр, ISSN 2226-3780
6. SHNQ 2.05.02-05 “Avtomobil yo'llarini loyihalash”.
7. SHNQ 2.10.09-10 “Avtomobil yo'llari va yo'l servisi ob'ektlarini joylashtirish uchun ajratiladigan er maydonlarining normalari”.

SURXONDARYO VILOYATIDA KUZATILADIGAN CHANG BO'RONLARINING SHAKLLANISHI VA TA'SIRI

prof. Sh.A.Kuldasheva, A.Sh.Maxammadiyev

Umumiy va noorganik kimyo instituti, Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Maqolada inson salomatligiga ta'sir etuvchi chang va kimyoviy birikmalar, atmosfera havosini Surxondaryo hududida ifloslovchi manbalar va ularning salbiy oqibatlari va ularni aniqlash haqida ma'lumotlar yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Atmosfera, chang kimyoviy birikmalar, inson, sanoat, transport, ekologik monitoring.

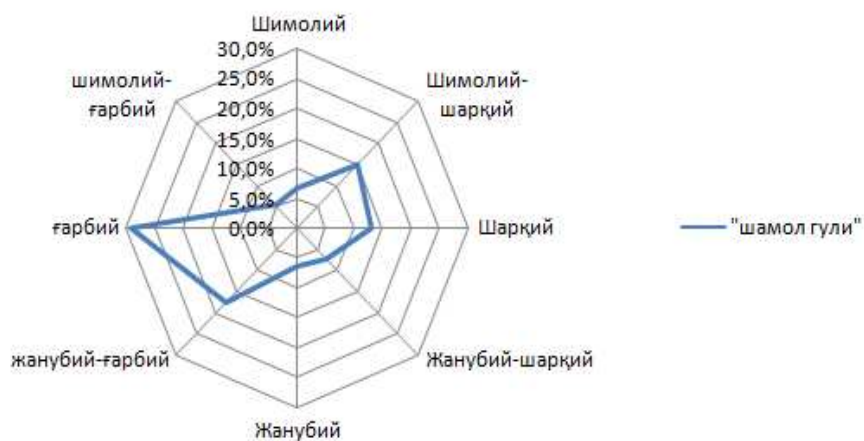
Dunyo bo'yicha atmosfera havosining qalinligi minglab km bo'lishiga qaramay, uning asosiy og'irligini Yer shariga yaqin bo'lgan yupqa tropasfera qatlamida joylashganligi ham ahamiyatlidir. Yer yuzi bo'yicha atmosfera havosi og'irligining taxminan 50-55 foizi yer yuzasidan 5-6 km balandlikda bo'lgan qatlamda, qolgan 45-50 foizi esa 25 –35 km balandlikda bo'lgan qatlamlarda joylashgan. Atmosfera havosini muhafaza qilish bo'yicha yurtimizda atrof muhitning ekologik holati va hududlarning ekologik muvozanatlari buzilishi ko'p jihatdan atmosfera havosi tarkibi hamda uning turli ishlab chiqarishlardagi zararli ta'siridagi salbiy o'zgarishlariga bog'liq bo'lib qolmoqda. Ushbu o'zgarishlar sayyoraviy, regional va mahalliy masshtabda ro'y berib kelayotganligi yanada xavfli hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi hududining o'ziga xos tabiiy holatlari

uning ekologik xo‘jalik rayonlariga ajralishga va har bir rayonning yer usti atmosfera havosi ifloslanishi potensialini aniqlashga imkon bermoqda. Atmosfera havosining ifloslanishi bunday ilmiy bashorat qilishda asosiy shamollarning takrorlanishi, qancha vaqt surunkali esishi, turbulentlik koeffitsiyenti va boshqa xil ko‘rsatkichlardan foydalaniladi.

Atmosfera havosidagi radioaktiv moddalar aerozollari ayniqsa xavflidir. Inson faoliyati natijasida kimyoviy, fotokimyoviy va biokimyoviy jarayonlar ta’siri ostida atrof muhitda parchalanishi qiyin bo‘lgan bir qancha biosferada begona moddalar (ya’ni, ksenobiotiklar) paydo bo‘ladi. SHunday qilib ifloslantiruvchi moddalar barcha odam organizmini o‘rab turgan muhitda uchraydi va havo uzoq masofalarda ularning asosiy tashuvchisiga aylanadi.

Ma’lumki, ifloslantiruvchi moddalarning ta’siri havo oqimi orqali sodir bo‘ladi, sokin va past havo harakati tezligi zararli moddalarning atmosferaga tarqalishi uchun eng xavfli hisoblanadi. Yil davomida shamol yo‘nalishlarining barqarorligi uning tezligi bilan tavsiflanadi, uning takrorlanish birligi foizlar bilan o‘lchanadi. Termiz shahrining shamol yo‘nalishi o‘zgarishi tasviri diagrammada ko‘rsatilgan (1.1-rasm).

SHAMOL GULI



1.1-Rasm. Termiz shahrining “shamol guli” sxemasi.

Termiz shaxri va Termiz tumani janubiy g‘arbiy tomondan Amudaryo bilan chegaralangan bo‘lsada, boshqa tomonlari tekisliklar va asosan Katta Qum cho‘l

maskani bilan o‘rab turilgani jihatidan ob-havoda bo‘ladigan o‘zgarishlar, shamollar, magnit to‘lqinlari aholi salomatligi nojo‘ya ta’sir etadi. Ayniqsa janubiy-g‘arbiy tomondan ya’ni Afg‘oniston Respublikasi tomonidan vaqti vaqti bilan esayotgan shamollar natijasida atmosfera havosiga uchma qum ko‘tariladi. SHu bilan birgalikda atmosfera havosida Afg‘oniston hududi tomonidan kelayotgan zararli moddalar changlari tarkibida ham har xil zararli moddalar shu jumladan chang aerollari uchraydi. Termiz shahrida esayotgan shamolning yo‘nalishlari hamda “Afg‘on shamoli”ni o‘rganishda kosachali animometr, shamol yo‘nalishini ko‘rsatuvchi moslama va Metioskop asboblardan foydalanildi. Shamolning yo‘nalishi va harakat tezligi, atmosfera havosining bosimi va harorati o‘lchanib, shamol guli yo‘nalishini aniqlash jadvali ishlab chiqildi (jad.1.1).

1.1 - jadval

Termiz shahriga ta’sir etadigan “Afg‘on shamoli” shamol oqimining “shamol guli” foizlarda aniqlangan holati

1.	Tomonlar	Shamol oqimi, %
2.	Shimoliy	6,6
3.	SHimoliy-sharqiy	14,9
4.	Sharqiy	12,9
5.	Janubiy-sharqiy	7,2
6.	Janubiy	6,4
7.	janubiy-g‘arbiy	17,5
8.	g‘arbiy	29,1
9.	shimoliy- g‘arbiy	5,4
		100,0

Atmosfera havosi tarkibida changlar miqdoriga qarab, xududlar to‘rt ko‘rsatkichga ajratib olish mumkin:

1. $0,1-0,3 \text{ mg/m}^3$ – ushbu ko‘rsatkichli hududlar changdan toza xisoblanadi. Ushbu ko‘rsatkichga asosan tog‘ oldi, qishloq joylari va sanoati bo‘lmagan kichik shaharlar territoriyalarining atmosfera havosi kiritiladi.

2. $0,4-0,6 \text{ mg/m}^3$ - ushbu ko‘rsatkichga kam ifloslangan hududlar kiritiladi. Ushbu ko‘rsatkichga asosan rivojlangan shaharlar aholisi yashaydigan xududlari atmosfera havosi kiritiladi. Bu joylarda sanoat qisman riviylangan hisoblanadi.

3. $0,7-1,0 \text{ mg/m}^3$ - ushbu ko'rsatkichli hududlarda kuchli ifloslangan hisoblanib. Ushbu ko'rsatkichga asosan sanoati rivojlangan shaharlarning industrial xududlari atmosfera havosining isloslanishiga sabab bo'luvchilar xisoblanadi.

4. $1,1-3,0 \text{ mg/m}^3$ - ushbu ko'rsatkichli hududlarda changlar miqdori me'yoridan ortiq ifloslangan hududlar sanaladi. Ushbu ko'rsatkichlarga asosan ko'p miqdorda chang aerazol chiqindilari xosil qiluvchi sanoati korxonali xududlar kiradi. Bu hududlarda atmosfera havosida chang miqdori juda ko'p bo'lib salbiy oqibatlarni keltirib chiqaradi.

Surxondaryo viloyatida sanoati korxonali ko'p bo'lmasada bu xududda kuzatiladigan chang bo'ronlari tufayli changlik darajasi yuqori hisoblanadi.

Surxondaryo viloyatida "Afg'on shamoli" (garmsel) ta'sirida changlarning xavoga ko'tarilishi oqibatida quyidagi tizimli muammolar vujudga kelmoqda. Jumladan: -xududning ekologik xolati buzilib, iqlim salbiy tomonga uzgarib bormoqda; Chang kutarilishi kamida 12 soatdan 24 soatgacha ayrim vaqtlarda bundan xam ko'proq vaqt davom etishi oqibatida, odamlarning nafas olishiga qiyinlashishi, o'z navbatida issiq oqim (garmsel) kirib kelishiga sabab buladi. Axolining salomatligi yomonlashuviga, ular orasida turli kasalliklar tarkalishiga olib kelmoqda. "Afgon shamoli" kirib kelishidan oldin va kirishi davomida yurak ishemik kasalligi o'rtacha 2,5 barobarga, miokard infarkti 3 barobarga, bosh miya insultlari 2,8 barobarga oshganligi kuzatilgan. Ushbu kasalliklar asosan kislorod yetishmovchiligi oqibatida vujudga kelgan. Shuningdek, o'simlik va xayvonot dunyosiga jiddiy zarar yetmoqda. "Afg'on shamoli" ta'sirida Termiz shahri, Termiz, Muzrobot, Angor va Jarqo'rg'on tumanlaridagi ko'p yillik daraxtlar yaproqlariga chang to'plashi, xosil pishgan vaqtlarda xosilning bevaqt to'kilishi va o'simlik kasalliklari kuzatilmoqda. Qishloq xo'jaligi ekinlari ekilgan yerlarda sho'rlanishlar kuchayib, xosildorlikka salbiy ta'sir kilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abdiqadirov Sh.A., Surxondaryo viloyati atmosfera havosining radon-222 bilan zararlanishini radioekologik baholash. (PhD) dissertasiyasi.

2. Allaberdiyev R.X., Qo'chqorov N.Y, Karimova D.A., Allaberdiyev F.X. Kimyoviy ekologiya. O'quv qo'llanma. -T.: Vneshinvestprom, 2019.
3. Korotaev V.N., Slyusar N.N., Jilinskaya Ya.A., Илинх G.V., Filkin T.G. Upravlenie texnogenymi otxodami. Izdatelstvo Permskogo natsionalnogo issledovatel'skogo politexnicheskogo universiteta 2016.
4. A.Alimova, A.A.Yadgarov, L.Sh.Egamberdieva, A.A.Kazakov, Ekologiya, Darslik, Toshkent, 2020
5. t.me/ecogov.uz
6. www.uzneture.uz
7. www.ekonews.uz
8. <https://aniq.uz/uz/yangiliklar/>
9. <https://kun.uz/>

TARKIBIDA SIMOB BO'LGAN CHIQINDILARNI UTILIZATSIYA QILISH MUOMMOLARI

Z.Misirov¹, G'.Ibroximov², H.Hasanov³

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Simobdan nazoratsiz foydalanishning ekologik va toksikologik oqibatlari juda xavflidir. Natijada, 60-yillarning oxiridan boshlab barcha ilg'or mamlakatlar simob iste'molini kamaytirish va simob chiqindilarini kamaytirish dasturlarini ishlab chiqa boshladilar. Tarkibida simob bo'lgan chiqindilarni utilizatsiya qilish bo'yicha qator noyob texnologiya va uskunalar yaratildi. Simob kimyo sanoati, elektronika, elektrotexnika, asbobsozlik, pestitsidlar, portlovchi moddalar ishlab chiqarishda va an'anaviy sanoatda: tibbiyotda, elim, shlaklar, bo'yoqlar, mastikalar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Chiqindilar orasida simobli chiqindilar alohida o'rin tutadi. Metall simob, uning birikmalari, simob bilan to'ldirilgan qurilmalar va boshqa simob materiallari, agar noto'g'ri ishlatilsa, simob bug'ining o'tkir va surunkali zaharlanishi, shuningdek binolar, hududlar, havo, tuproq, suv va boshqalarning simob bilan ifloslanishi tufayli ortib borayotgan xavf manbai hisoblanadi. Simob va simob materiallari I xavfli toifadagi moddalarga kiradi va

bir qator simob birikmalari (simob xlorid, simob siyanidi) kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalardir. Tarkibida simob bor chiqindilarga quyidagilar kiradi: 1) past va yuqori bosimli lyuminestsent lampalar (lyuminestsent lampalar, bakteritsid lampalar, solaryum lampalar) - 1% mas. gacha simobni o'z ichiga oladi; 2) termometrlar va tarkibida simob bo'lgan boshqa tibbiy asboblari - 20% mas. gacha simobni o'z ichiga oladi; 3) galvanik elementlar (simob-rux batareyalari) - 20% mas. gacha simobni o'z ichiga oladi; 4) simob shishali o'chirgich-yoqgich - 50% mas. gacha simobni o'z ichiga oladi; 5) tarkibida simob bo'lgan elektr qurilmalari – 50% mas. gacha simobni o'z ichiga oladi. 6) simob bilan ifloslangan qurilish materiallari, tuproqlar, toshlar. Tadqiqotlarga ko'ra, olingan lampalarning 95% quvurli chiziqli lyuminestsent lampalar bo'lib, har birida 80 dan 120 mg simob mavjud. Ishlatilgan lyuminestsent lampalarning tarkibi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Ishlatilgan lyuminestsent lampalarning tarkibi

Komponent nomi	Tarkibi, % mas.
Shisha	92,30
Metalllar	1,68
Lyuminofofor	5,99
Simob	0,03
JAMI	100,00

Simob tarkibli chiqindilar bilan ishlash bo'yicha asosiy me'yoriy talablar quyidagi hujjatlarda keltirilgan:

- GOST 12.3.031–83 —Simob bilan ishlash. Xavfsizlik talablari";
- GOST R 52105–2003 —Resurslarni tejash. Chiqindilarni boshqarish.

Tarkibida simob bo'lgan chiqindilarni tasniflash va qayta ishlash usullari. Asosiy qoidalar;

- SP 4607–88 —Simob, uning birikmalari va simob bilan to'ldirilgan qurilmalar bilan ishlash uchun sanitariya qoidalari;
- POT RM-009–99 —Simob ishlab chiqarish va undan foydalanishda mehnatni muhofaza qilishning tarmoqlararo qoidalar va boshqalar.

Bu talablar quyidagicha. Simob tarkibli chiqindilarni yig'ish boshqa turdagi chiqindilardan alohida amalga oshiriladi. Simob tarkibli chiqindilar ni saqlash, to'plash va saqlash mexanik, kimyoviy, termik va boshqa ta'sirlarga chidamli muhrlangan idishlarda amalga oshirilishi kerak. Simob tarkibli chiqindilarni saqlash, to'plash va saqlash, shu jumladan shikastlanmagan simobli chiqindi lampalar, simob o'z ichiga olgan yangi mahsulotlar va qurilmalardan buzilmagan idishlarda yoki saqlash, tashish va tashish paytida ularning xavfsizligini ta'minlaydigan boshqa idishlarda ruxsat etiladi. Shikastlangan va shikastlanmagan simob o'z ichiga olgan lampalarni birgalikda saqlash, to'plash va saqlashga yo'l qo'yilmaydi. Shikastlangan simob o'z ichiga olgan lampalar va Simob tarkibli chiqindilarni saqlash, to'plash va saqlash maxsus idishda amalga oshiriladi. Simob tarkibli chiqindilar bo'lgan hududlarda simobning tuproqqa singishiga to'sqinlik qiluvchi qoplama (asfalt, beton) bo'lishi kerak. Nosoz mahsulotlar, asbob-uskunalar va boshqalarni yo'q qilish bilan shug'ullanadigan ishchilar kombinezon va shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlanishi kerak. Simob tarkibli chiqindilar ni zararsizlantirish uchun mo'ljallangan binolarni sanitariya tozalash va demerkurizatsiya tadbirlarini amalga oshirish kerak. Simob tarkibli chiqindilarni zararsizlantirish sanitariya-gigiyena, ekologik va boshqa talablarning bajarilishini ta'minlaydigan usullar bilan ularni qayta ishlashni amalga oshiradigan ixtisoslashtirilgan tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi. Simob tarkibli chiqindilar lardan foydalanish ularni qayta ishlovchi, qayd etuvchi va hisobot beruvchi ixtisoslashtirilgan tashkilotlar tomonidan amalga oshiriladi. Qayta ishlash natijasida olingan simob va tarkibida simob bo'lgan moddalar belgilangan tartibda litsenziyalangan tashkilotlarga – simob va tarkibida simob bo'lgan moddalar iste'molchilariga o'tkaziladi.

Simob tarkibli chiqindilar bilan ishlashning umumiy tamoyillari va yondashuvlari Simob tarkibli chiqindilar bilan ekologik xavfsiz ishlov berish tizimini tashkil etishning asosiy vazifasi aholidan chiqindilarni hosil bo'ladigan joyga iloji boricha yaqinroq va aholi uchun qulay bo'lgan joyda to'plashni ta'minlashdir.

Simob tarkibli chiqindilarni to'plash va to'plash quyidagi hollarda amalga oshirilishi mumkin:

- 1) ikkilamchi xomashyo va xavfli chiqindilarni statsionar yig'ish punktlarida;
- 2) ikkilamchi xomashyo va xavfli chiqindilarni ko'chma yig'ish punktlarida;
- 3) chiqindilarni saralash majmualaridagi xavfli chiqindilarni to'plash joylarida;
- 4) chiqindi poligonlarida xavfli chiqindilar to'planadigan joylarda;
- 5) statsionar konteynerlarda;
- 6) simobli lampalar, asboblari va mahsulotlarni sotish nuqtalarida;
- 7) xo'jalik yurituvchi subyektlar tomonidan Simob tarkibli chiqindilar ni mustaqil ravishda to'plash va yetkazib berish orqali.

Ushbu variantlarning har birini batafsil ko'rib chiqaylik.

- 1) Ikkilamchi xomashyo va xavfli chiqindilarni statsionar yig'ish punktlari har xil turdagi ikkilamchi xomashyo (chiqindi qog'oz, plastmassa, shisha, metallar) va xavfli chiqindilarni (ishlatilgan batareyalar va batareyalarning Simob tarkibli chiqindilar) yig'ish uchun mo'ljallangan. Bunday punktlar, birinchi navbatda, aholi va kichik infratuzilma obyektlaridan chiqindilarni qabul qilish uchun mo'ljallangan.
- 2) Kichik aholi punktlariga xizmat ko'rsatish uchun mobil yig'ish punktlaridan foydalanish kerak.
- 3) Chiqindilarni saralash majmualarida chiqindilarni saralash jarayonida xavfli chiqindilar umumiy massadan, shu jumladan tarkibida simob bo'lgan chiqindilardan ajratiladi, ular chiqindilar turiga qarab maxsus tashkil etilgan joyda, maxsus idishlarda saqlanishi va to'planishi kerak.
- 4) Chiqindilarni poligonlarida (shu jumladan shaharlararo va aholi punktlariaro) Simob tarkibli chiqindilar yig'ish xavfli chiqindilar uchun maxsus ajratilgan joyda tashkil etilishi mumkin, bu yerda aholi va infratuzilma obyektlari o'zlarining xavfli chiqindilarini, shu jumladan simobli chiqindilarni to'kishlari mumkin. Xavfli chiqindilar transport partiyasi to'plangunga qadar uchastkada maxsus konteynerlarda to'planishi va keyin utilizatsiya qilish uchun ixtisoslashtirilgan tashkilotlarga topshirilishi kerak.

5) Shuningdek, sarflangan simob lampalari va boshqa Simob tarkibli chiqindilar larni aholi va infratuzilma obyektlaridan yig'ish. Yig'ilgan Simob tarkibli chiqindilar xizmat ko'rsatuvchi tashkilot tomonidan ixtisoslashtirilgan tashkilotlarga tugatish uchun maxsus konteynerlarda olib chiqilishi kerak.

6) energiya tejovchi lampalar savdo nuqtalarida aholidan simobli lampalar chiqindisini qabul qilish va yig'ish tashkil etilishi mumkin; ishlatilgan lampalar bepul qabul qilinadi, yangi lampalar sotib olishda chegirma berish mumkin. Chiqindilarni simob o'z ichiga olgan lampalarni yig'ish va to'plash maxsus idishlarda amalga oshiriladi.

7) Yirik tashkilotlar va ishlab chiqarish korxonalari uchun Simob tarkibli chiqindilar ni mustaqil ravishda jamlash, saqlash va ularni ixtisoslashtirilgan tashkilotlarga topshirish maqsadga muvofiqdir.

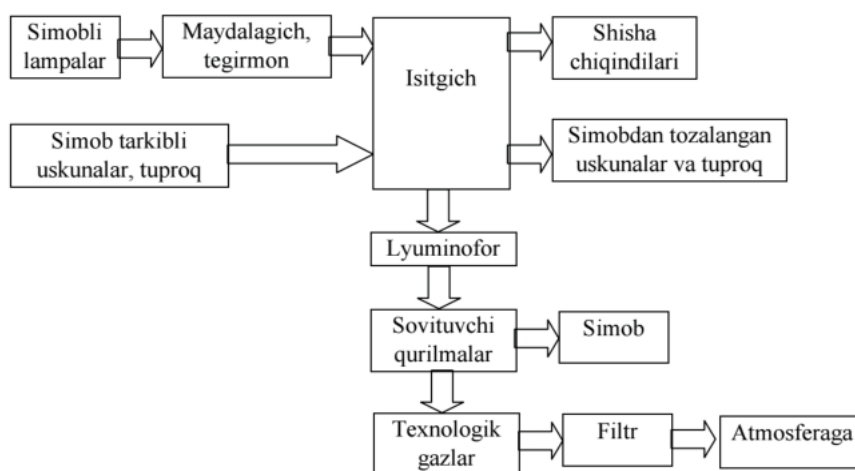
Tashkilot usulidan qat'i nazar, Simob tarkibli chiqindilarni to'plash va to'plash har xil turdagi bo'lishi mumkin bo'lgan maxsus idishlarda amalga oshirilishi kerak:

- galvanizli qoplamali va brezent qoplamali po'lat plitalardan yasalgan silindrsimon idishlar (ishlatilgan lyuminescent lampalarning transport partiyasini demerkurizatsiyaga jo'natishdan oldin korxonalarda saqlash, to'plash, tashish va saqlash uchun mo'ljallangan);
- ruxlangan po'latdan yasalgan qopqoqli germetik yopilgan silindrsimon idishlar (tarkibida simob bo'lgan barcha turdagi lampalarni yig'ish, saqlash, to'plash, tashish va saqlash va chiroq sinishi uchun foydalaniladi);
- germetik va germetik bo'lmagan, qopqog'i va tutqichlari bo'lgan quti ko'rinishidagi pol muhrlangan po'lat idishlar (ishlab chiqarilgan simob o'z ichiga olgan lampalar va Simob tarkibli chiqindilar ni tashish, to'plash va saqlash uchun ishlatiladi). Foydalanish uchun ko'rib chiqilgan konteyner turlaridan Simob tarkibli chiqindilar ni saqlash, to'plash, tashish va saqlash talablariga har tomonlama javob beradigan galvanizli po'latdan yasalgan qopqoqli silindrsimon idishni tavsiya qilish mumkin. Ushbu turdagi konteyner nafaqat simob o'z ichiga olgan chiqindi lampalar, balki boshqa turdagi Simob tarkibli chiqindilar bilan ishlash uchun

mo'ljallangan. Simob tarkibli chiqindilar ni tashish uchun transport vositasi sifatida butunlay metall korpusli maxsus transport vositalaridan foydalanish mumkin. Simob tarkibli chiqindilar ni tashish muhrlangan idishlarda amalga oshiriladi, ular avtomobil tanasiga mahkam o'rnatilishi kerak. Barcha Simob tarkibli chiqindilar belgilangan tartibda zararsizlantirilishi kerak. Ushbu muammoning hal etilmaganligi sababli, hozirgi vaqtda Simob tarkibli chiqindilar ishlov berish tizimi kerakli quvvatga ega bo'lgan demerkurizatsiya bloklarini o'z ichiga olishi kerak.

Simob tarkibli chiqindilar (demerkurizatsiya) yo'q qilish uchun quyidagi usullar qo'llaniladi:

- birlashtirish,
- yuqori haroratda otish,
- termik usullar,
- kimyoviy va metallurgiya usullari.



1-rasm. Demerkurizatsiya jarayonining texnologik sxemasi

Turli aralashmalar bilan ifloslangan suyuq, elementar simobni yoki simob tuzlarini birlashtirish noorganik materiallar (mis, rux, nikel, kumush, oltin, oltingugurt va boshqalar) yordamida uni yarim qattiq amalgamalarga aylantirish uchun amalga oshiriladi, buning natijasida metall simob bug'ining havoga chiqishi va simobning suv muhitiga o'tishi kamayadi. Usul chiqindilarni tashish va keyinchalik utilizatsiya qilish uchun saqlash uchun tayyorlash uchun ishlatiladi. Yuqori haroratli qovurish tarkibida simob va organik komponentlar

bo'lgan qovurish chiqindilaridan iborat. Issiqlik usullari simobni bug'lash uchun moslashtirilgan obyektida isitish yoki kaltsiylashdan va shunga mos ravishda simob bug'ini kondensatsiya qilishdan yoki simobni qayta tiklash uchun to'g'ridan-to'g'ri distillashdan iborat. O'rnatish joyidan metall simob olinadi, u ixtisoslashgan korxonalarga beriladi va simobdan tozalangan materiallar (kulletlar, qurilmalar) IV xavfli toifadagi chiqindilar bo'lib, Qattiq komunal chiqindilar poligonlarida yo'q qilinishi mumkin.

Bir qator texnologiyalar faqat lyuminescent lampalarni fosfor ishlab chiqarish bilan neytrallashtiradi, bu esa keyingi qayta ishlashni talab qiladi. Simobni ajratish bir necha usullar bilan amalga oshirilishi mumkin, ammo termal usul bilan demerkurizatsiyaning umumiy texnologik sxemasi quyidagicha ifodalanishi mumkin (1-rasm). Kimyoviy-metallurgiya usullari konsentrlangan Qattiq komunal chiqindilar yoki tarkibida simob miqdori past bo'lgan chiqindilarni keyinchalik issiqlik yoki qovurish yo'li bilan qayta ishlash uchun tayyorlash, shuningdek, konsentrlangan Qattiq komunal chiqindilar yoki simob miqdori past bo'lgan chiqindilardan simobni mustaqil ravishda ajratib olish va metall simob chiqindilarini chet eldan tozalash uchun ishlatiladi. aralashmalar. Qattiq komunal chiqindilarni organik moddalardan tozalash uchun organik erituvchilar, sovun eritmalari yoki kaustik ishqorlarning konsentrlangan eritmalari, masalan, 10-30% NaOH eritmalari yoki boshqa erituvchilar ishlatiladi. Agar kerak bo'lsa, shu tarzda tozalangan simob keyingi rektifikatsiya yoki elektrolitik tozalashga duchor bo'ladi.

Xulosa Majmua ish faoliyatida ishlatishga yaroqsiz lyumiessent lampalar va tarkibida simob tutgan ishlatishga yaroqsiz termometrlarni ekologik xavfsiz to'plash va ularni utilizatsiya qilishni tashkil etish, atrof muhitni simob bilan ifloslanishdan muhofaza qilish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishlari vazirligi ruxsatnomasiga hamda ekologik va sanitariya-gigiena ekspertizasidan o'tgan zarur texnologik asbob-uskunalarga ega bo'lgan tashkilotlarga topshirish.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasida lyuminescent lampalar va boshqa simob saqlovchi qurilmalarni demerkurizatsiyalash moslamalarini sanoat ishlab

chiqarish bilan shug'ullanadi: NPK "Mercury" (UDM-3000, UDM-3000M o'rnatish), "Ekotrom" AES. " ("Ekotrom-2", "Ekotrom-TERM" o'rnatish), "Fid-Dubna" ("URL-2M" o'rnatish) va boshqalar. Uskunalarining aksariyatida termikdemerkurizatsiya texnologiyasi qo'llaniladi. Qattiq komunal chiqindilar ni qayta ishlash nafaqat atrof-muhit nuqtai nazaridan muhim, balki iqtisodiy jihatdan ham foydali ekanligini AQShdagi Mercury Refining misolida ko'rish mumkin. Qattiq komunal chiqindilar ning barcha turlarini qayta ishlash korxonasini tashkil qilib, u 2-3 yil ichida daromad oldi, bu boshqa shtatda shunga o'xshash zavod qurish imkonini berdi. Bundan tashqari, bu foyda nafaqat chiqindilarni qayta ishlash va qayta ishlangan simobni sotishdan, balki kompaniyaning texnologik yechimlarini sotishdan ham olingan

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 21.09.2011 yildagi "Simobli lampalarning ishlatilib bo'lgan resurslarini to'plash va ularni utilizatsiya qilishni tashkil etish to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida" 266-son qarori.
2. Turobjonov S.M., Niyazova M.M., Tursunov T.T., Pulatov X.L. Sanoat chiqindilarini rekuperatsiya qilish texnologiyasi. T.: T. O'zbekiston faylasuflar jamiyati. 2011.
3. Musayev M.N. Sanoat chiqindilarini tozalash tizimlari. T. O'zbekiston faylasuflar jamiyati. 2011.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 29.09.2020 yildagi "Maishiy va qurilish chiqindilari bilan bog'liq ishlarni boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida", PQ-4845-son qarori

QARATAW TÓBELIGI HÁM ONIŇ ÁTIRAPINDA GÚZ MÁWSIMINDE ALIP BARILĠAN MÁWSIMLI ORNITOLOGIYALIQ BAQLAWLAR

B.J.Nurimov

Berdaq atındaġı Qaraqalpaq mámleket universiteti

Qarataw tóbeligi Qaraózek rayonu aymaġında Nókis qalasınan 120 km uzaqlıqta Ámiwdáryanı oń jaġasında jaylasqan. Ol túslik bóliminde keńlik boyınsha al arqa tárepinde meredian baġıtta jaylasqan bolıp, arqadan túslikke uzınlıġı 40 km den artıq, eni 10-15 km. Jer betiniń dúzilisi boyınsha onıń tek túslik bólimi ġana tawġa xarakterli relef formaları saqlanıp qalġan. Bul bóliminde tik janbawırları, taw alapları hám elege shekem topıraq payda bolmaġan kristallı taw jınıslarınan dúzilgen jar taslar jiysi ushırasadı. Qarataw tóbeligi óziniń jaylasıwı hám teńiz qáddinen biyikli esabınan Qaraqalpaqstan Respublikasınıń qubla rayonlarınıń klimatı qalıplesiwine de sezilerli tásir jasaydı

2021-jılı gúz máwsiminde (2021-jılı 11-12-sentyabr, 16-17-oktyabr, 20-21-noyabr kúnleri) ornitologiyalıq izertlewler nátiyjesinde Qarataw tóbeligi hám onıń átirapında 6 otryadqa kiriwshi 48 túr quslar dizimge alındı (10,11-keste).

1-keste

Qarataw tóbeligi hám onıń átirapında gúz máwsiminde dizimge alınġan quslardıń sistematalıq toparı hám ondaġı túrler sanı

№	Qaraqalpaqsha atı	Latinsha atı	Inglizshe atı	Túrler sanı
1	Suńqar tárizliler	Falconiformes	Falcons	9
2	Tırna tárizliler	Gruiformes	Cranes	1
3	Tawıq tárizliler	Galliformes	Gallinaceous	1
4	Kepter tárizliler	Columbiformes	Pterocletes	3
5	Bayıwlı tárizliler	Strigiformes	Owls	1
6	Shımshıq tárizliler	Passeriformes	Passerins	33

2-keste

Qarataw tóbeligi hám onıń átirapında gúz máwsiminde dizimge alınġan quslar sanı

№	Kus túrleri	2021-jıl, sanı	Kelip-ketiw xarakteri
1	Quladin <i>Circus cyaneus</i>	11	MW
2	Shayqus <i>Milvus migrans</i>	5	BM
3	Jaman sarı <i>Buteo lagopus</i>	26	MW
4	Sarısar <i>Buteo rufinus</i>	48	BMW
5	Sarısar <i>Buteo buteo</i>	22	MW
6	Qaraqus <i>Aquila nipalensis</i>	2	BMW
7	Búrkit <i>Aquila chrysaetos</i>	2	R
8	Turımtay <i>Falco columbarius</i>	3	MW
9	Kúygelek <i>Falco tinnunculus</i>	40	R
1 0	Tırna <i>Grus grus</i>	1800	M
1 1	Keklik <i>Alectoris chukar</i>	168	R
1 2	Buldırıq, qarabawır <i>Pterocles orientalis</i>	345	BMW
1 3	Páttek <i>Streptopelia turtur</i>	6	BM
1 4	Kók kepter <i>Columba livia</i>	82	R
1 5	Bayıwlı <i>Athene noctua</i>	33	R
1 6	Shól torǵayı <i>Ammomanes deserti</i>	44	BM
1 7	Posha torǵay <i>Galerida cristata</i>	579	R
1 8	Kishkene torǵay <i>Calandrella brachydactyla</i>	1177	BM

1 9	Boz torǵay <i>Calandrella rufescens</i>	651	BMW
2 0	Dala torǵayı <i>Melanocorypha calandra</i>	31	M
2 1	Shaqlı torǵay <i>Eremophilla alpestris</i>	2	W
2 2	Atkónek <i>Anthus campestris</i>	10	BM
2 3	Nıqaplı shımshıq <i>Motacilla personata</i>	1	B
2 4	Qaratamaq <i>Motacilla alba</i>	172	MW
2 5	Kúlreń alatóǵanaq <i>Lanius excubitor</i>	16	R
2 6	Seksewil soykası <i>Podoces panderi</i>	13	R
2 7	Zoń ǵarǵa <i>Corvus corone</i>	43	R
2 8	Ala ǵarǵa <i>Corvus cornix</i>	260	MW
2 9	Sur slavka <i>Sylvia communis</i>	178	M
3 0	Zavirushka slavkası <i>Sylvia curruca</i>	74	BM
3 1	Shól slavkası <i>Sylvia nana</i>	201	BM
3 2	Penochka vesnichka <i>Phylloscopus trochilus</i>	37	M

3	Penochka - tenkovka <i>Phylloscopus</i>		M
3	<i>collybita</i>	160	
3	Jasıl penochka <i>Phylloscopus</i>		M
4	<i>trochiloides</i>	156	
3	Kishi shıbınxor <i>Ficedula parva</i>		M
5		57	
3	Qarabashlı chekan <i>Saxicola maurus</i>		M
6		19	
3	Ápiwayı tas shımshıǵı		M
7	<i>Oenanthe oenanthe</i>	32	
3	Shól tas shımshıǵı <i>Oenanthe</i>		BM
8	<i>deserti</i>	396	
3	Oynaqı tas shımshıq <i>Oenanthe</i>		BM
9	<i>isabellina</i>	900	
4	Qara qızılquyrıq <i>Phoenicurus</i>		M
0	<i>ochruros</i>	30	
4	Ápiwayı qızılquyrıq		M
1	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	38	
4	Jaw shımshıq <i>Passer montanus</i>		R
2		57	
4	Tas shımshıǵı <i>Petronia petronia</i>		R
3		127	
4	Shól negiri <i>Bucanetes githagineus</i>		R
4		20	
4	Qızılıtús, Zyablik <i>Fringilla coelebs</i>		MW
5		64	
4	Yurok <i>Fringilla montifringilla</i>		MW
6		72	

4 7	Chij <i>Spinus spinus</i>	38	MW
4 8	Baltatumsiq <i>Coccothraustes</i> <i>coccothraustes</i>	14	MW

Eslette: *R* – (residens) otiriqshi, *W* – (wintering) qislawshi, *M* – (migrant) kóship júriwshi, *B* – (breeding) uyalawshi túr.

Olardıń ishinde eń kóp sanǵa shımshıq tárizliler otryadı iye bolıp 33 túrdi óz ishine aladı. Ekinshi orındı 9 túrdi óz ishine alıp suńqar tárizliler iyelegen bolsa, úshinshi orınǵa 3 túr menen kepter tárizliler iye boldı. Qalǵan otryadlar bolsa 1 túrdi óz ishine alǵan.

Kestede kórinip turǵanıday Qarataw tóbeligi hám onıń átirapında gúz máwsiminde Ózbekstan Respublikası Qızıl kitabı (2019) na kirgen siyrk hám joǵalıp ketiw aldında turǵan túrlerden 3 túr dizimge alındı. Bular –Qaraqus *Aquila nipalensis*, Búrkit *Aquila chrysaetos* hám Páttek *Streptopelia turtur* esaplanadı. Olardan Qaraqus *Aquila nipalensis* tıń 1 osobı 2021-jılı 12-sentyabr kúni baqlanǵan bolsa, jáne bir osobı 2021-jılı 16-oktyabr kúni dizimge alındı. Búrkit *Aquila chrysaetos* ke keletuǵın bolsaq, 1 osobı 2021-jılı 11-sentyabr kúni baqlanǵan bolsa, jáne bir osobı 2021-jılı 17-oktyabr kúni dizimge alındı. **Páttek *Streptopelia turtur*** tıń 6 osobı bolsa 16-oktyabr kúni dizimge alındı

Jırtqısh quslardan bul jerde jáne Quladin *Circus cyaneus*, shayqus *Milvus migrans*, jaman sarı *Buteo lagopus*, sarısar *Buteo rufinus*, sarısar *Buteo buteo*, Turımtay *Falco columbarius* hám kúygelek *Falco tinnunculus* ler ushirastı. Olardıń arasında eń kóp sanda sarısar *Buteo rufinus* (48 osob), kúygelek *Falco tinnunculus* (40 osob), Jaman sarı *Buteo lagopus* (26 osob) hám Kanyuk *Buteo buteo* (22 osob) ushirastı. Qala berse bul jırtqısh quslar hár dayım 2 baqlaw tochkasında hám 2 aylanba marshrutlarda dizimge alındı. Sonday aq biz Quladinniń *Circus cyaneus* 11 osobın, Shayqus *Milvus migrans* tıń 5 osobın hám Turımtay *Falco columbarius* dıń 3 osobın ushirattıq.

Kalǵan 39 qus túrleri ishinde gúz máwsiminde eń kóp sanda Tırna *Grus grus* (1800 osob), Kishkene torǵay *Calandrella brachydactyla* (1177 osob), Oynaqı tas

shimshiq *Oenanthe isabellina* (900 osob), Boz torǵay *Calandrella rufescens* (651 osob), Posha torǵay *Galerida cristata* (579 osob), Shól tas shimshıǵı *Oenanthe deserti* (396 osob) hám qarabawır *Pterocles orientalis* (345 osob) lar ushırastı.

Sunday aq ortasha sanda Ala ǵarǵa *Corvus cornix* (260 osob), Shól slavkası *Sylvia nana* (201 osob), Sur slavka *Sylvia communis* (178 osob), Qaratamaq *Motacilla alba* (172 osob), Keklik *Alektoris chukar* (168 osob), Penochka - tenkovka *Phylloscopus collybita* (160 osob), Jasıl penochka *Phylloscopus trochiloides* (156 osob) hám Tas shimshıǵı *Petronia petronia* (127 osob) dizimge alındı. Al eń az sanda Shaqlı torǵay *Eremophilla alpestris* (2 osob), Nıqaplı shimshiq *Motacilla personata* (1 osob), Atkónek *Anthus campestris* (10 osob), Seksewil soykası *Podoces panderi* (13 osob), Baltatumsıq *Coccothraustes coccothraustes* (14 osob), Kúlreń alatoǵanaq *Lanius excubitor* (16 osob), Qarabaslı chekan *Saxicola maurus* (19 osob) hám Shól snegiri *Bucanetes githagineus* (20 osob) ushırastı.

Paydalanılǵan ádebiyatlar

1. Асенов Г.А., Сайымова З.У., Шаниязов О.Б. Половозрастная структура популяции большой песчанки на Нукусском участке Кызылкумов в период их расселения // Материалы Междун. науч.- прак. конфер., Нукус, 2004.- с.52-54
2. Мамбетуллаева С.М., Асенов Г.А. Анализ влияния комплекса факторов на динамику численности большой песчанки в Каракалпакских Кызылкумах // Вестник ККО АН РУз.- Нукус.- 1999.- №1.- стр. 28-29
3. Реймов Р.Р. Грызуны Южного Приаралья.- Ташкент, 1987.- 125 с.
4. Шаниязов У.С., Мамбетуллаева С.М. Особенности репродуктивных процессов у фоновых видов грызунов в условиях Южного Приаралья.. Евразийский Союз Учёных (ЕСУ) #8(65), 2019.

SANOAT CHIQINDILARIDAN OQAVA SUVLARNI TOZALASH UCHUN IONALMASHINUVCHI FUNKSIONAL POLIMERLAR OLISH

Ya.I. Ametov¹, A.J. Xabibullaev², B.A. Muxamedgaliev³,

A.A. Abduvaliev²

Qoraqolpoq davlat universiteti

Ionalmashinuvchi va kompleks hosil qiluvchi funksional polimerlar olish, ular sintez jarayonlarini fundamental tomonlarini tadqiq qilish hamda rivojlantirish hozirgi zamon fizikaviy va yuqori molekular birikmalar kimyosining dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi [1]. Ionit va polikompleksonlar hossalari hosil bo'lishining fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'rganish ushbu muammoni yechishda asosiy vosita hisoblanadi hamda sintez jarayonlarini boshqarish orqali kerakli tarkib va kompleks xossaga ega bo'lgan ionalmashuvchi polimer materiallar olish imkoniyatlarini yaratadi [2].

Mamlakatimizda bunday sorbentlarga talab yuqoriligini hisobga olgan holda, mahalliy xomashyo asosida tolasimon sorbentlar olishning joriy etilishi hukumatimiz tomonidan yangi turdagi kimyo mahsulotlarini ishlab chiqarishni o'zlashtirishni jadallashtirish, shu asosda respublikaning kimyo sanoati korxonalarini yanada barqaror rivojlantirish va import o'rnini bosuvchi mahsulotlarni ishlab chiqarish bo'yicha muammolarni hal qilishning imkoniyatlarini yaratadi.

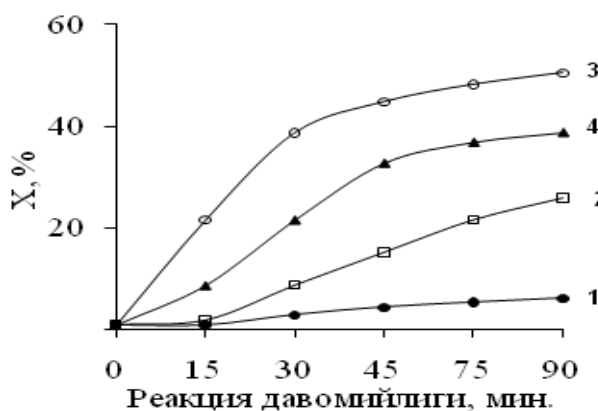
Bugungi kunda dunyoda ionalmashuvchi tolasimon sorbentlar olish kinetikasi va mexanizmini tadqiq qilish, ularning fizik-kimyoviy xossalarini o'rganish, afzalliklarini yoritish hamda metall ionlari analizi bo'yicha, ekologiya va gidrometallurgiyadagi texnologik muammolarni yechishga qaratilgan ustivor yo'nalishlarda ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Adabiyotlar tahlili natijalari shuni ko'rsatadiki, ilgaridan poliakrilonitril modifikatsiyasiga katta e'tibor qaratib kelingan. Jumladan, xorijiy va o'zbek olimlari o'z ilmiy izlanishlarida poliakrilonitrilning nitril guruhlarini kimyoviy o'zgartirishga uchratib ionalmashuvchi polimerlar sintez qilish muammolarini yechishga katta hissa qo'shganlar [4-5]. Bunda, asosiy e'tibor poliakrilonitrilni

gidroliz qilish yo'li bilan neft kimyosi sanoatida qo'llaniladigan suvda eruvchi polimerlar olishga qaratilgan.

Tadqiqot ishining ilmiy ahamiyati poliakrilonitril tolasi asosida kuchli hamda kuchsiz asos tabiatiga ega bo'lgan ion almashuvchi va kompleks hosil qiluvchi polimer materiallarni yaratishning maqbul sharoitlarini aniqlashdan iborat. Ilmiy izlanishlarda poliakrilonitril (PAN) tolasini fosfor tutgan birikmalar bilan Fridel-Krafts reaksiyasi asosida kimyoviy modifikatsiyalashning fizik-kimyoviy qonuniyatlari aniqlangan.

PAN ni $RS1_3$ bilan modifikatsiyalash bo'yicha tadqiqotlarning katta hajmga ega bo'lishiga qaramasdan jarayonning fizik-kimyoviy xususiyatlari yetarli o'rganilmagan. Mazkur iomiy tadqiqot natijalarida $RS1_3$ bilan modifikatsiyalash tola tuzilishining buzilishiga va polimerning erishiga olib kelgan. Shuning uchun modifikatsiyalash jarayonini tikuvchi agent gidrazin ishtirokida olib borildi va natijada polimer strukturasi uch o'lchamli to'rlar hosil bo'lishi hisobiga sorbentning kimyoviy barqarorligini ortishiga olib kelishi aniklandi.



1-pacm. PAN tolasini $RS1_3$ bilan o'zaro ta'sirlanishida nitril guruhlar o'zgarish darajasining reaksiya davomiyligiga bog'liqligi.

1, 2, 3, 4- reaksiya harorati mos ravishda 338, 348, 363, 373K (vanna moduli 1:50; $[RS1_3]=5\%$, $[RS1_3]=0,7\%$).

Reaksiya davomiyligi va harorati ortishi bilan olingan tolalarning -SN guruhlar o'zgarish darajasi ortadi. Ushbu natijalar -SN guruhlar o'zgarish darajasi dastlabki va modifikatsiyalangan tolani IQ- spektrlarini tadqiq qilish va NSI bo'yicha SAS ni aniqlash orqali aniqlandi (1-rasm).

Reaksiyaning 365 K haroratdan yuqorida olib borilishi o'zgarish darajasining pasayishiga olib keladi. Olingan natijaning eng qiziq tomoni shundan iboratki, 30 daqiqadan kamroq vaqtda olingan reaksiya mahsulotlari bo'kkan iviqsimon tizimga ega bo'lgan. Keyinchalik reaksiya davomiyligini ortishi esa mustahkam

tolalar hosil bo'lishiga olib kelgani aniklandi. Demak, boshlang'ich 30 daqiqada faqat fosforlash mahsulotlari hosil bo'lgan, so'ngra fosforlash reaksiyasi sodir bo'lib va tolaning mustahkamligi oshgan. Bu sharoitda SAS 5-5,5mg-ekv/g qiymatiga ega bo'lgan modifikatsiyalangan tola olingan. Choklovchi agent ishtirokida olingan modifikatsiyalangan tolalar kislota va ishqor eritmalariga, PAN erituvchilariga nisbatan barqaror ekanligi ko'rsatildi. Jarayon kinetikasini o'rganish orqali «nitron» tolasining $RS1_3$ bilan ta'sirlanish reaksiya tezligi tenglamasi aniqlangan va u quyidagi ko'rinishga ega:

$$V = K[PCl_3]^{1,3} \cdot [CN]^1$$

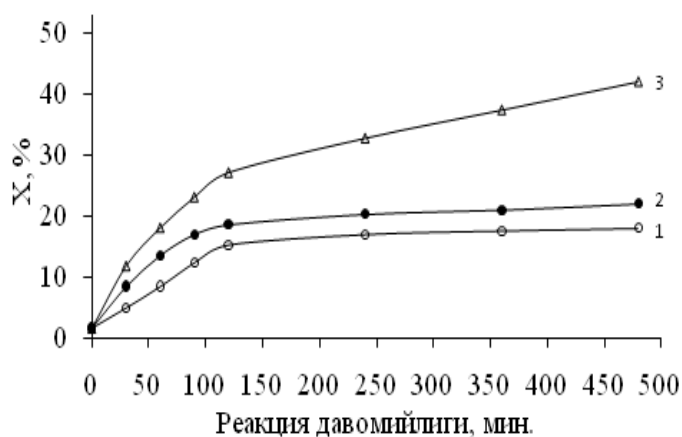
Ko'rinib turibdiki, jarayonning geterogen tabiatiga qaramasdan reaksiya ham $RS1_3$, ham polimerning nitril guruhlari bo'yicha birinchi tartibga ega. Kuzatilayotgan xolatni gomogen reaksiyalardagi kabi polimer nitril guruhlariga yetib borishini osonlashtiruvchi tolaning yuqori solishtirma sirtga egaligi bilan izohlash mumkin.

Olingan polimerning PAN erituvchilarida erimasligi uning tarkibida uch o'lchamli tizimlar borligidan dalolat beradi.

PUR-3 ionitni funksional guruhlari asosligini baholash maqsadida potensiometrik titrlash egri chiziqlarini Genderson – Gesselbax tenglamasi koordinatlarida ishlab chiqildi. Funksional guruhlar rK_α ning 4,2 va 6,2 ga teng bo'lishi olingan ionitning kuchsiz asosli xossaga egaligidan dalolat beradi.

Shunday qilib, tadqiqotlar natijasi «nitron» tolasini fosforli asoslar bilan modifikatsiyalash jarayoni gomogen reaksiyalarda kuzatiladigan qonuniyatlarga bo'ysunishi ko'rsatildi. Choklangan ionalmashuvchi materiallar olish maqsadida PAN ni $RS1_3$ bilan modifikatsiyalandi. Ta'sirlanish reaksiyasini $RS1_3$ bilan har qanday nisbat va haroratlarda gomogen eritmalar hosil qiluvchi suv va izopropanolda olib borildi.

2- rasmdan ko'rinib turibdiki, reaksiya 373K haroratda, $RS1_3$ ning 50% suvli eritmasida 6 soat davomida olib borilganda sorbentning NSI bo'yicha SAS qiymati 2,0 mg-ekv/g dan oshmaydi, ya'ni bu o'zgarish darajasining 34% ini tashkil etadi.



2-rasm. PAN tolasini $RS1_3$ bilan ta'sirlanishida nitril guruhleri o'zgarish darajasi-ning reakuiya davomiyligi bilan o'zgarishi.

1, 2, 3- reakuiya harorati mos ravishda 353, 363, 373K (vanna moduli 1:50; $[RS1_3]=50\%$).

Reaksion aralashmaga 3% $RS1_3$ qo'shish natijasida jarayon faollashib, olingan tolalarning SAS qiymati keskin ortdi va uning qiymati 3,5 mg-ekv/g ga teng bo'ldi. Olingan natijalar asosida $RS1_3$ + ortofosfor kislota va PANni SN-guruhleri bo'yicha reaksiya tartiblari hisoblandi. «Nitron» tolasi bilan $RS1_3$ ta'sirlanishining reaksiya tezligi tenglamasi quyidagicha ko'rinishga ega:

$$V = K[PCl_3 O\Phi K]^{1,2} \cdot [CN]^{0,75}$$

Olingan sorbent tuzilishini aniqlash maqsadida ularning funksional guruhlar miqdori analiz qilindi.

PAN tolasini $RS1_3$ ning butanolli eritmasida modifikatsiyalash jarayonini o'tkazish natijasida ham yuqoridagi kabi natijalar olingan. Osh tuzi bo'yicha SASning mavjudligi, PAN tolasini $RS1_3$ bilan modifikatsiyalash natijasida hosil bo'lgan ionitlar (PUR-3) faqat kuchsiz emas, balki kuchli asosli guruhlariga egaligini ko'rsatadi. «Nitron» tolasini $RS1_3$ bilan organik muhitda modifikatsiyalash natijasida kuchli asosli guruhlar miqdori suvli eritmalardagi modifikatsiyalash reaksiyalarga qaraganda ko'proq bo'lishi aniqlandi.

Xulosa Shunday qilib, turli xil aminlar bilan $RS1_3$ ishtirokida «Nitron» tolasining kimyoviy o'zgarishlari bo'yicha olingan natijalar ilgari taklif qilingan $RS1_3$ ning katalitik ta'siri mexanizmi isbotlandi. Ishning amaliy ahamiyati shundan iboratki, olingan ionalmashuvchi materiallar va polikompleksonlar oqava suvlardan bixromat ionlarini ajratib olishda, tarkibida arsenazo (III) tutgan polimer reagentlar og'ir metallarni analiz qilishda, ilk bor yod tutgan ionitlar asosida olingan kombinirlangan bakteritsid materiallar asoratli nekrotik kasalliklarini davolashda samarali natijalarga erishish mumkinligi aniklandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yergojin E.E., Tausarova G.B. Ionity novogo pokoleniya.//Jurnal “Высокомолекулярные соединения. Серия А.№ 4, 2015.-S.34-39.
2. Panjiev U.R.,Kasimova F.B.Chiqindi asosida oqava suvlarni tozalash uchun ionitlarni olish.// Jurnal «Композитные материалы», № 4, 2015. S.17-19.
3. Panjiev U.R. Izuchenie osnovnykh zakonmernostey i optimizatsiya ravnovesiya ionita s vneshnim rastvorom.// Journ.Neft i gaz Uzbekistana, №1, 2016. S.35-39.
4. Saldadze K.M. Ionity i ionoobmennye smoly.-M.:Ximiya.1999.- S.367.
5. Leykin D.S. Disodium 1-(2-Pyridylazo)-2-oxynaphthalene-3,6-disulfonate: An Immobilized Reagent for Iron(III) Determination // Russian Journal of General chemistry. 2011.- Vol.81. - № 4. -P.739-742.
6. Rusanov A.D. Sorption of Cr(VI) on the Anion-Exchange Fibrous Material Based on Nitron. // Russian Journal of Applied Chemistry. 2002. -Vol. 75, Issue 1, -R. 71-74.

РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ПРОДУВАЕМОСТИ ГОРОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В УЗБЕКИСТАНЕ

Ф.А.Абдихалилов (PhD) доц., Ш. Таиходжаева – магистрант

Ташкентский государственный транспортный университет

Ключевые слова: рост автопарка, качество воздуха, загрязнение, эффективные системы продуваемости, климатические условия, региональные адаптации, интеграция технологий охлаждения, оптимальное размещение вентиляционных систем, интеллектуальные системы управления, сеть датчиков качества воздуха.

Введение: Узбекистан сталкивается с вызовами, связанными с ростом автопарка и увеличением автомобильного движения в городах. Этот рост

приводит к ухудшению качества воздуха и повышению уровня загрязнения, что негативно сказывается на здоровье населения и окружающей среде. В связи с этим разработка и внедрение эффективных систем продуваемости городов становится все более актуальной задачей.

Вызовы и перспективы: Одним из основных вызовов в разработке и внедрении систем продуваемости в городах Узбекистана является необходимость учета уникальных географических, климатических и транспортных особенностей страны. Узбекистан располагается в центре Центральной Азии и характеризуется разнообразием климатических зон, от пустынных и полупустынных районов до горных регионов. Это означает, что подход к разработке систем продуваемости должен быть адаптирован к специфике каждого региона.

При проектировании систем продуваемости для города Ташкента, который расположен в условиях континентального климата, необходимо учитывать высокие летние температуры и низкую влажность воздуха. Это может потребовать использования специальных технологий охлаждения или увлажнения воздуха в системах продуваемости, чтобы обеспечить комфортные условия для горожан.

Кроме того, выбор оптимальных мест для размещения вентиляционных систем является важным аспектом. Это включает не только технические аспекты, такие как доступность энергии и инфраструктуры, но и учет влияния окружающей среды на эффективность систем.

В городах с высокой степенью загазованности воздуха, таких как Фергана или Навои, необходимо устанавливать вентиляционные системы вблизи источников загрязнения, таких как промышленные предприятия или автомобильные дороги, чтобы эффективно очищать воздух от вредных веществ.

Современные технологии продуваемости: Современные технологии играют ключевую роль в повышении эффективности и функциональности систем продуваемости городов. Интеллектуальные системы управления

вентиляцией позволяют автоматизировать процессы контроля и регулирования воздушных потоков в реальном времени.

В городе Самарканде была внедрена интеллектуальная система управления вентиляцией, которая анализирует данные о качестве воздуха и погодных условиях, чтобы оптимизировать работу вентиляционных систем и минимизировать расход энергии.

Дистанционное мониторинговое оборудование позволяет проводить непрерывный мониторинг качества воздуха и работы систем продуваемости, что помогает оперативно реагировать на изменяющиеся условия и производить необходимые корректировки.

В городе Бухаре была установлена сеть датчиков качества воздуха, которая позволяет мониторить уровень загрязнения в режиме реального времени и адаптировать работу вентиляционных систем в соответствии с полученными данными.

Высокоэффективные фильтры являются неотъемлемой частью современных систем продуваемости, обеспечивая очистку воздуха от вредных примесей и загрязнений.

В городе Наманган были установлены специальные высокоэффективные фильтры на вентиляционных системах в школах и больницах, что позволило существенно улучшить качество воздуха в помещениях и снизить риск заболеваний среди населения.

Примеры реализации в Узбекистане:

1. **Проект "Зеленые коридоры" в Ташкенте:** Этот проект является ярким примером успешной реализации системы продуваемости, основанной на использовании зеленых насаждений вдоль автомобильных дорог. В рамках этого проекта на улицах города были созданы зеленые зоны с насаждениями, что помогло не только улучшить качество воздуха за счет поглощения углекислого газа и выбросов автомобилей, но и создать приятную городскую среду для жителей. На примере этого проекта можно

подчеркнуть важность интеграции природных элементов в городскую среду для естественной вентиляции и фильтрации воздуха.

2. Симуляция ветра для проектирования городской застройки:

Проектирование геоинформационных систем (ГИС-системы) и создание 3D-моделей городов позволяют проводить симуляции ветровых потоков вдоль улиц города. Это позволяет архитекторам и городским планировщикам учитывать влияние зданий и других сооружений на проветриваемость города. Например, установка высоких зданий в определенных местах может изменить направление и скорость ветра, что в свою очередь влияет на качество воздуха и комфорт городской среды. Такой подход позволяет оптимизировать проектирование городской застройки с целью улучшения продуваемости и снижения загрязнения воздуха.

3. Инновационные методы планировки жилых зон: Для снижения уровня загазованности магистральных улиц в городах и исключения случаев опасного загрязнения, связанного с замкнутой обратной циркуляцией воздушных потоков, важно применять инновационные методы планировки жилых зон. Это может включать в себя изменение формы и конфигурации зданий, смещение их осей, а также ограничение высоты и плотности застройки. Такие приемы способствуют улучшению циркуляции воздуха и снижению загрязнения в городских районах.

Эти примеры подчеркивают разнообразие подходов к разработке и внедрению систем продуваемости городов в Узбекистане, а также значимость интеграции современных технологий и инновационных методов в процессе городского планирования и строительства автомобильных дорог.

Заключение: Развитие и внедрение систем продуваемости городов в Узбекистане представляет собой важное направление в области устойчивого городского развития. Эффективные системы продуваемости способствуют улучшению качества воздуха, созданию здоровой городской среды и повышению качества жизни горожан. Дальнейшее развитие и инновации в

этой области играют ключевую роль в достижении целей устойчивого развития Узбекистана.

Список использованной литературы:

1. Иванов, А.Б. (2021). Развитие систем продуваемости городов: вызовы и перспективы. *Журнал инженерных наук, 10*(2), 45-56.
2. Худойбердиев Э.К. (2018). Влияние городской застройки на качество воздуха и возможности его улучшения. Журнал экологических исследований, 8(3), 67-78.
3. Абдуллаев, С.М. (2019). Роль зеленых насаждений в формировании экологически благоприятной среды городов. Экологический бюллетень, 12(2), 112-125.
4. Назаров, Д.А. (2020). Оптимизация городской застройки для повышения продуваемости и снижения загрязнения воздуха. Городское планирование и архитектура, 15(1), 45-56.
5. Узбекистанское министерство транспорта (2022). Стратегия развития транспортной инфраструктуры Узбекистана до 2030 года. Ташкент: Издательство "Транспорт".
6. Исмаилов, А.Р. (2017). Экологические аспекты развития автотранспорта в Узбекистане. Экологическая наука и технология, 5(4)89-102.

QATTIQ MAISHIY CHIQINDILARNI HAYOTIMIZDAGI XAVFLI O'RNINI KAMAYTIRISH UCHUN TAKLIF VA TAVSIYALAR.

M.N.Musaev, S.D.Bozorov

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada qattiq maishiy chiqindilar hisoblangan plastik, shisha, metall, yog'och, to'qimachilik buyumlari, qog'oz, keramika materiallari, teri, metall, bir martalik ishlatiladigan idishlar va aralash chiqindilar kabi turli xil zamonamizga xavf solayotgan chiqindilarni qayta ishlash, ularni to'g'ri saralash va ajratish, utilizatsiya qilish va aholining chiqindilar bilan bog'liq

ekologik madaniyatini o'zgarishga qaratilgan dolzarb masalalarga yechim, taklif va xulosalar keltirilgan. Ushbu muammolarni chiqindilarni to'g'ri saralash va alohida yig'ish, shuningdek, materiallarni qayta ishlash darajasini oshirish orqali hal qilish mumkin.

Kalit so'zlar: qattiq maishiy chiqindi, korxona, ekologik madaniyat, ishlab chiqarish, qayta ishlash, ekologik muammo, alohida yig'ish.

Qattiq maishiy chiqindilar muammosi bizning davrimizning eng dolzarb va jiddiy ekologik muammolaridan biridir. Ortiqcha iste'mol va ishlab chiqarish, chiqindilarni yetarli darajada qayta ishlash va utilizatsiya qilish atrof-muhitning ifloslanishiga olib keladi, inson salomatligiga tahdid soladi va tabiiy ekotizimlarda qaytarib bo'lmaydigan o'zgarishlarga olib keladi. Qattiq maishiy chiqindilar muammosi hozirgi zamonning eng dolzarb ekologik muammolaridan biridir. QMCH bilan bog'liq asosiy muammolar quyidagilardan iborat: QMCHni saqlash va qayta ishlash uchun joyning etishmasligi. Ba'zi joylarda chiqindilar uchun maydon cheklangan, bu esa chiqindilarni nazoratsiz saqlashga olib keladi. Transport bilan bog'liq muammolar. Aksariyat shaharlarda chiqindini tashishning samarali tizimi mavjud emas, bu esa yo'llarda va chiqindixonalar atrofida chiqindi lentalarining paydo bo'lishiga olib keladi. Chiqindilarni saralash muammosi. Chiqindilarni har doim ham turlari bo'yicha saralab bo'lmaydi, bu esa turli chiqindilarni aralashtirishga olib keladi va ularni qayta ishlashni qiyinlashtiradi. Qayta ishlash muammosi. Ba'zi chiqindilar qayta ishlanmaydi, bu ularning doimiy to'planishiga va chiqindilarni saqlash bilan bog'liq muammolarning kuchayishiga olib keladi. Atrof muhitning ifloslanishi muammosi. Chiqindilarni nazoratsiz saqlash tuproq va er osti suvlarining ifloslanishiga, shuningdek, hayvonlar va odamlarning sog'lig'iga olib keladi. Chiqindilarni yig'ish, tashish, saralash va qayta ishlashning samarali tizimini ishlab chiqish va joriy etish, shuningdek, qattiq maishiy chiqindilar hajmini kamaytirish va aholining ekologik madaniyatini oshirish bo'yicha axborot ishlarini olib borish zarur.

Chiqindilarni alohida yig'ish va qayta ishlash. Chiqindilarni toifalarga bo'lish (qog'oz, plastmassa, shisha va boshqalar) va qayta ishlashga o'tkazilishi mumkin. Organik chiqindilarni qayta ishlash uchun kompostdan ham foydalanishingiz mumkin.

1. Har bir inson atrof-muhitni saqlashga, kichikdan boshlab - chiqindilarni to'g'ri alohida yig'ish va iste'molni kamaytirishga hissa qo'shishi mumkin. Iste'mol va qayta ishlash madaniyatini izlash - bu atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishga qaratilgan iste'molga yondashuv. Bu ishlab chiqarilgan va utilizatsiya qilinadigan tovarlar va xizmatlardan samarali va ekologik jihatdan foydalanish haqida. Atrof-muhitning ifloslanishi odamlar, hayvonlar va o'simliklar uchun jiddiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Atrof-muhit ifloslanishining eng jiddiy muammolaridan biri iqlim o'zgarishidir. Atmosferaga karbonat angidrid gazining chiqishi global isishni keltirib chiqaradi, bu Yerdagi iqlim o'zgarishiga olib keladi va barcha organizmlar hayotiga salbiy ta'sir qiladi. Atrof-muhit ifloslanishining oldini olish uchun zararli va zararli moddalar chiqindilarini kamaytirish, ishlab chiqarish va transportning ekologik toza usullariga o'tish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish choralarini ko'rish zarur.

Qayta ishlash - bu chiqindilar ekotizimdan doimiy ravishda olib tashlanishi. Masalan, axlat ixtisoslashtirilgan poligonlarda yoqib yuboriladi va hosil bo'lgan yonish mahsulotlari turli usullar bilan utilizatsiya qilinadi. Qayta ishlash, o'z navbatida, chiqindilarni ikkinchi marta ishlatishdir, bu chiqindilar miqdorini va atrof-muhitga ta'sirini kamaytiradi.

Chiqindilarni qayta ishlash misollari:

1. Plastik butilkalarni yangi mahsulotlarga qayta ishlash.
2. Energiya uchun biomassani qayta ishlash.
3. Qog'oz va karton qadoqlarni yangi qog'ozga qayta ishlash.
4. Yangi mahsulotlar ishlab chiqarishda metall chiqindilaridan foydalanish.

Ikkala holatda ham qayta ishlash va qayta ishlash atrof-muhitning ifloslanishi global muammosiga qarshi kurashda va quruqlikka, suvga va havoga tushadigan chiqindilar miqdorini kamaytirishda muhim rol o'ynaydi.

Sayyoramizning resurslari cheklangan zamonaviy dunyoda iste'molning ekologik madaniyatiga intilish muhim ahamiyatga ega. Bu atrof-muhitga zarar keltirmaydigan va tabiiy resurslarimizni kamaytirmaydigan mahsulot va xizmatlarni tanlash imkoniyatini anglatadi.

Iqlim o'zgarishiga qarshi kurashish uchun, shuningdek, qayta ishlash va chiqindilarni yo'q qilish texnologiyalarini joriy qilish kerak. Bunga piroliz va gazlashtirish kabi qayta ishlashning innovatsion usullarini qo'llash, shuningdek, mavjud chiqindilarni yo'q qilish usullarining samaradorligini oshirish orqali erishish mumkin. Chiqindilarni qayta ishlash va utilizatsiya qilish texnologiyalarini joriy etish chiqindilarni kamaytirish, issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish va atrof- muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, u yangi ish o'rinlari va iqtisodiy rivojlanish manbaiga aylanishi mumkin. Innovatsion qayta ishlash usullaridan biri pirolizdir, bu jarayonda organik chiqindilar kislorodsiz yuqori haroratga duchor bo'ladi. Natijada o'g'it sifatida yoki elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan yoqilg'i gazi va ko'mir materialidir.

Fuqarolarning ekologik madaniyatini shakllantirishning asosiy yo'nalishlari:

Ta'lim. Atrof-muhit va tabiiy resurslarni asrash bo'yicha ta'lim berish muhim ahamiyatga ega. Bu ham tizimli o'quv dasturi, ham turli tadbirlar bo'lishi mumkin: konferentsiyalar, seminarlar, ma'ruzalar, ekskursiyalar, kino yoki hujjatli filmlar namoyishi.

1. Ijtimoiylashtirish. Odamlar atrof-muhitni saqlashda o'zlarining rolini tushunishlari va unga g'amxo'rlik qilish uchun ijtimoiylashgan bo'lishlari kerak. Buning uchun fuqarolarning ekologik madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladigan ommaviy tadbirlarni amalga oshirish zarur.

2. Atrof-muhit masalalari bo'yicha aholi va hokimiyat va biznesning o'zaro hamkorligini tashkil etish. Aholi, hokimiyat va tadbirkorlik tuzilmalari o'rtasida tabiiy resurslarni asrash bo'yicha konstruktiv muloqot uchun sharoit yaratish zarur.

Umuman olganda, fuqarolarning ekologik madaniyatini shakllantirish murakkab jarayon bo'lib, barcha manfaatdor tomonlar: ta'lim muassasalari, fuqarolik jamiyati tashkilotlari, tadbirkorlik tuzilmalari va davlat hokimiyati organlarining sa'y-harakatlarini talab qiladi. Biroq, faqat shu yo'l bilan kelajak avlodlar uchun atrof-muhitni asrashda ijobiy natijaga erishish mumkin. Shuningdek, chiqindilarni alohida yig'ish, aholining ekologik madaniyatini oshirish bo'yicha axborot ishlarini olib borish zarur.

Xulosa Qattiq maishiy chiqindilarning global muammosi dunyodagi eng jiddiy ekologik muammolardan biridir. Har kuni odamlar tabiatda parchalanib bo'lmaydigan plastik, qog'oz, shisha, metall va organik chiqindilarni o'z ichiga olgan juda ko'p miqdordagi chiqindilarni ishlab chiqaradilar. Bularning barchasi er yuzida, dengiz va okeanlarda qattiq maishiy chiqindilarning to'planishiga olib keladi, bu esa atrof-muhit va inson salomatligiga tuzatib bo'lmaydigan zarar etkazadi.

Qattiq maishiy chiqindilar muammosining sababi dunyoda aholining haddan tashqari ko'payishi va iste'molning ko'payishi, bu esa ishlab chiqarilgan chiqindilar miqdorining oshishiga olib keladi. Qolaversa, chiqindini yig'ish va qayta ishlashning samarali tizimlarining yo'qligi, ularni utilizatsiya qilish uchun mablag' va texnologiyalarning yo'qligi ko'chalar va chiqindixonalarda chiqindilarning to'planib qolishiga olib kelmoqda. Qattiq maishiy chiqindilar atrof-muhit va inson salomatligi uchun jiddiy xavf tug'diradi. Ular suvning ifloslanishiga, kasalliklarning tarqalishiga, xavfli gazlar va yong'inlarga, ekotizimlar va biologik xilma-xillikning yo'q qilinishiga olib kelishi mumkin. Qattiq maishiy chiqindilarning asosiy manbalari bo'lgan qop, butilka, konteyner va boshqa bir marta ishlatiladigan buyumlar kabi plastik mahsulotlardan foydalanishni kamaytirish bo'yicha ham aniq chora-tadbirlar

ko‘rish zarur. Shuningdek, chiqindilarni qayta ishlash va qayta ishlash kabi ekologik toza va samarali usullarni qo‘llashni targ‘ib qilish ham muhimdir. Umuman olganda, qattiq maishiy chiqindilarning global muammosi sayyoramizni kelajak avlodlar uchun saqlab qolish uchun davlatlar, xalqaro tashkilotlar va butun jamoatchilik tomonidan kompleks va muvofiqlashtirilgan yondashuvni talab qiladi.

Foydalanilgan manbalar:

1. Bozorov Sanjarbek. D “Qattiq maishiy chiqindilarni shahardan chetlatish va ularni utilizatsiya qilish borasidagi olib borilayotgan ishlar” Best scientists journal may 2023 [366-375]
2. Musayev M.N, Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi asoslari. T.: 2011. 500 b.
3. Ибрагимов Н.И., Мусаев М.Н. Инвентаризация источников загрязнения атмосферного воздуха на предприятиях и установление нормативов предельно – допустимых выбросов (ПДВ) – Учебное пособие, ТГТУ Ташкент 2013
4. Ibragimov N.I. Musayev M.N. Abidov B.A. Muhamedgaliyev B.A. Loyihalash asoslari va ekologik ekspertiza. O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyat nashriyoti Toshkent 2009
5. Prezident 04.01.2024 yildagi 5-son «Chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va ularning ekologik vaziyatga salbiy ta’sirini kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlari to‘g‘risida» qarori.
6. O‘zbekiston Prezidentining 2017 yil 21 aprelda chiqargan PF-5024 «Ekologiya va atrof - muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to‘g‘risida»gi Farmoni.
7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O‘zbekiston Respublikasi ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi faoliyatini tashkil etishni ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PK-2915 qarori.
8. O‘zbekiston Respublikasi chiqindilar bilan bog‘liq ishlarni amalga oshirish sohasidagi qonunchilik. (o‘quv seminar materiallari) Toshkent 2017.

9. Dushanov B.A Iskaandarova Sh.T “Umumiy gigiyena” T 2008 y [245]
10. Otaboyev Sh Hidoyatova Z “Ekologiya, gigiyena va sihat-salomatlik”
2007 y

KO‘CHKILARNI SODIR BO‘LISHINING EKOLOGIYA VA ATROF-MUHITGA TA’SIRINI OLDINI OLISH

X.X.Xayitov

Toshkent Davlat Transport Universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada tog‘ ko‘chkilarining vujudga kelishi, ularga ta’sir qiluvchi omillar, ko‘chkilarning ro‘y berish jarayonlari hamda tog‘ ko‘chkilarining avtomobil yo‘llariga va atrof-muhit ekologiyasiga ta’siri haqidagi ma’lumotlar keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: Avtomobil yo‘llari, transport vositalari, tog‘ ko‘chkilari, geologik, girogeologik, ekzogen, gravitatsiya.

Butun dunyoda avtomobil yo‘llari malakatning iqtisodiy-siyosiy ko‘rsatkichlarida muhim rol o‘ynaydigan ob’ektlardan biridir. Shu bilan birgalikda yo‘llarni loyihalash, qurish va ekspluatatsiya jarayonlari boshqa qurilish ob’ektlariga qaraganda ko‘proq mehnat hamda mablag‘ talab qiladi. Ushbu qiymatlar tog‘li hududlardan o‘tuvchi avtomobil yo‘llarida yanada yuqoriroq hisoblanadi. Bunda yo‘llarni loyihalash va qurishda atrof muhitga ta’sirini minimal darajaga olib kelish asosiy masala hisoblanadi.

Tog‘li hududlardan o‘tuvchi avtomobil yo‘llarida uchrab turadigan eng katta muammolardan biri bu tog‘ ko‘chkilari va uning avtomobil yo‘llariga salbiy ta’siridir. Avtomobil yo‘llarida tog‘ ko‘chkilar tufayli nafaqat yo‘llar zarar ko‘radi, balki bu yo‘llardan harakatlanuvchi transport vositalariga hamda yo‘lovchilarga ham o‘z ta’sirini o‘tkazmay qolmaydi.

Shuning uchun ham tog‘ ko‘chkilarini o‘rganish, ularning vujudga kelish bosqichlarini tahlil qilish shu bilan bir qatorda ko‘chkilarga qarshi chora-tadbirlar ishlab chiqish va atrof muhit infrastrukturasiga yetkazadigan ta’sirini

minimallashtirish hozirgi kundagi avtomobil yo'llari sohasidagi dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

MDH ning 30 % dan ko'proq erlari tog'li hududlardan tashkil topgan. Ayniqsa Armaniston, Tojikiston, Qirg'iziston maydonining katta qismi tog'li hududlardir. Ushbu ko'rsatkich mamlakatimiz jami maydonining 1/5 qismiga to'g'ri keladi [1-3]. Tog'li hududlarda tashishlarning asosiy hajmi avtomobil yo'llari orqali amalga oshiriladi.

O'zbekiston respublikasida ham xalqaro ahamiyatdagi A-373 "Toshkent-O'sh" hamda M-39 "Almati-Bishkek- Toshkent-Shahrisabz-Termiz" yo'l tarmoqlarining aksariyat qismi tog'li hududlardan o'tgan. Tog'li hududlardagi avtomobil yo'llarining rel'ef tuzilishi uncha katta bo'lmagan uchastkalarda keskin o'zgarishi mumkin.

Tog' yonbag'irlari turg'un bo'lmaydi, yo'l qurilishi ularning muvozanatini buzishi, qulashlar va o'pirilishlarni yuzaga keltirishi, surilish va to'kilishlarni faollashtirishi mumkin [4-5].

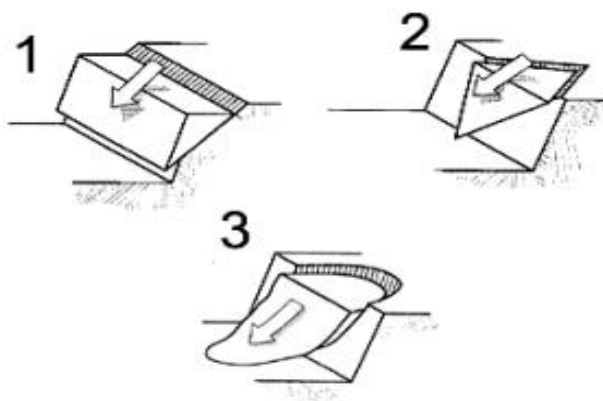
Shu sababdan ham tog'li hududlardagi avtomobil yo'llarining yon bag'riga tutash bo'lgan tog' qiyaliklarida o'pirilish, tog' toshlarining tushishi ba'zi paytlarda esa qiyalikning o'z turg'unligini ushlab qololmasligi tufayli juda katta massaga ega bo'lgan tog' jinslarini surilishini kuzatishimiz mumkin (1-rasm).

Ko'chkilar – bu ekzogen geologik jarayonlardir. Ekzogen geologik jarayonlar asosan tog' jinslarining tashqi muhit bilan o'zaro ta'siri natijasida yuzaga keladi [6,7]. Olimlar ushbu sohani o'rganish jarayonlarida tog' ko'chkilariga turlicha ta'rif berib o'tgan.

Masalan: N.F. Pogrebov ko'chki haqida shunday xulosaga kelgan "Tog' jinslarining ma'lum bir kuch ta'sirida, ko'p hollarda yer usti va yer osti suvlari ta'sirida hamda gravitatsiya natijasida tog' qiyaliklarining patga siljishi" deb ta'rif bergan [8].

Ko'chkiga sabab bo'luvchi asosiy omil – bu geologik va gidrogeologik omildir. Geologik omillarda ko'chishga moyil bo'lgan tog' jinslarining tarkibi, fizik va mexanik xususiyatlari, gruntlarning hisobiy ko'rsatkichlari, oquvchanlik

darajasi kabi jihatlari o'rganilsa, gidrogeologik omillarda esa yer osti va yog'ingarchilik suvlarining tog' jinslariga ta'siri tahlil qilinadi (2-rasm).



1-rasm. Avtomobil yo'llari yon bag'riga tutash qiyaliklarning ko'chish turlari: 1,2- qattiq turdagi gruntlarda; 3-oquvchan gruntдан tashkil topgan qiyaliklarda.

Avtomobil yo'llarida tog' ko'chkilarining yuzga kelishida yuqorida keltirilgan omillardan tashqari yana bir omil borki, bu omilni keltirib o'tmaslikning imkoni yo'q. Chunki bu omil bevosita avtomobil yo'llaridagi harakatlanuvchi transport vositalarining ta'siri natijasida ko'chkilar hosil qiladi.

a)



b)



2-rasm. A-373 "Toshkent-O'sh" avtomobil yo'lidagi tog' ko'chkisining avtomobil yo'liga ta'siri: a-oquvchan gruntning ko'chishi; b-magmatik tog' jinslarining ko'chishi.

Xo'sh bu jarayon qanday kechadi? Ushbu hodisa ro'y berishining asosiy sababi bu avtomobil yo'li transport oqimi tarkibidagi og'ir yuk avtomobillar harakati ta'siri natijasidir. (3-rasm).



3-rasm. Qiyaliklarda yoriqlar paydo bo'lishi.

Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib tog'li hududlardan o'tuvchi avtomobil yo'llarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan yuqori talofatlar va atrof muhitga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi ko'chkilarning sabablari va ularni bartaraf qilishdagi chora-tadbirlarning samaradorligini oshirish, shu bilan birgalikda geologik va gidrogeologik omillar natijasida ham avtomobil yo'llari va ekologiyaga zararni kamaytirish borasida ilg'or texnologiyalar qo'llagan holda amalga oshirishni taqozo etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Б.Б. Каримов, А.М. Алиев “Автомобильные дороги в условиях гор и жаркого климата” Том 1. Москва 2014-г.
2. Б.Б. Каримов, Ж.К. Калилов, С.Б. Мирзоев “Содержание и ремонт дорог в горных условиях”. Москва 2016-г.
3. В.Д. Казарновский, Б.Б. Каримов, Х.Я. Мурадов, З.И. Рогозина, Г.А. Федатов “Защита горных дорог от опасных геологических процессов”. Киев 1998-г.
4. Xudaykulov R.M., Xayitov. X.X “Avtomobil yo'llarida tog' ko'chkilarining ro'y berishi, sabablari va yechimlar tahlili” ilmiy maqola. “Arxitektura, qurilish va dizayn” ilmiy-amaliy jurnal. 297-300 b. Toshkent-2023 y.
5. В.И. Жуков, Т.В. Гавриленко “Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях”. Красноярск 2019-г.

6. В.О. Михайлов, С.С. “Черноморец Математическое моделирование катастрофических селей, обвалов и оползней” Москва 2011-г.

7. Ешанбабаев А.А. “Обеспечение безопасности движения автомобильного поезда на горных дорогах”. Научно-технический журнал ФарПИ. 2018-г

8. Буфеев Федор Константинович “Моделирование оползней скольжения, приуроченных к склонам исторических природотехнических систем, сложенных техногенными грунтами” Москва 2016-г.

NEFT MAHSULOTLI OQOVA SUVLARNI SORBSIYALASHNI O'RGANISH USULI

PhD. Sh.G'afforova, S.Omandavlatov

Termiz muhandislik texnologiya instituti

Neft tarkibli oqova suvni tozalash, odatda, bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Tozalash inshootlarining joylashuvi ketma-ketligining asosiy printsiplari oqova suvlardan neft moddalarini ularning kamayib borayotgan miqdori bo'yicha olib tashlashdir. Vagon depolaridan chiqayotgan neft tarkibli oqova suvlarni Termiz vagon deposi misolida tozalashning samarador usuli bilan tozalash asoslari ko'rib chiqiladi.

Tozalashning sorbsion usuli oqava suvlarni neft mahsulotlaridan tozalashning eng samarali usuli bo'lib, u $0,05 \text{ mg/dm}^3$ gacha bo'lgan qoldiq uglevodorod miqdoriga erishish imkonini beradi. Bu usul neft bilan ifloslangan suvlar uchun tavsiya etiladi [1]. Sorbsiya usullari oqava suvdan suvda mayda emulsiyalangan uglevodorodlar bilan aralashmaydigan va qimmatli erigan moddalarni keyinchalik utilizatsiya qilishda, shuningdek, sanoat korxonalarining aylanma suv ta'minoti tizimida tozalangan oqava suvlardan foydalanishda juda samarali hisoblanadi [2].

Ilmiy tadqiqotlarda oqova suvni neft mahsulotlaridan tozalash uchun sorbentlar va filtrlash materiallarini olishning ko'plab usullari tasvirlangan. Savdoda ishlab chiqarilgan uglerod sorbentlari faol uglerodlar deb ataladi. Suvni

organik ifloslantiruvchi moddalardan sorbsion tozalashda faollashtirilgan uglerodlar asosan organik moddalarga yuqori darajada yaqinlik darajasi yuqori darajada rivojlanganligi uchun ishlatiladi [3, 4].

ABZ sorbent quvvatining neft mahsulotlarining dastlabki konsentratsiyasiga bog‘liqligi (sorbent namunasi 0,1 g)

Na'muna eritmasining dastlabki konsentratsiyasi, mg/dm ³	Sorbent baki,mg/g
Eritilgan neft mahsulotlari (dizel yoqilg‘isi)	
6,1	5,3
27,0	21,3
155,0	69,7
Eritilgan neft mahsulotlari (motor moyi)	
5,5	3,4
12,2	11,4
73,2	60,1

3.2.1-jadval tahlili shuni ko‘rsatdiki, neft mahsulotlari konsentratsiyasining ortishi va sorbentning neft mahsulotlari uchun sig‘imi matematik progressiyaga ergashmaydi, shuning uchun eksperimental tadqiqotlar zarur. Optimal pH qiymatlari va sorbsiya vaqtida eritilgan (dizel yoqilg‘isi) va emulsiyalangan (dizel yoqilg‘isi va dvigatel moyi) neft mahsulotlarining sorbsiya izotermalari ABZ va KAD-yod uglerod sorbentlarida o‘zgaruvchan og‘irliklar va doimiy konsentratsiyalar usuli bilan olingan. Sorbentlarning massasi 0,025 dan 0,25 g gacha, ulushi 0,5-2,5 mm. 3.2.2-rasmda uglerod sorbentlari bilan erigan neft mahsulotlarining sorbsiya izotermalari keltirilgan. Ishda foydalanilgan neft mahsulotlarining (dizel yoqilg‘isi va motor moyi) molekular og‘irliklari Kreyg formulasi [58] bo‘yicha hisoblab chiqilgan va dizel yoqilg‘isi uchun 200,97 g/mol va dvigatel moyi uchun 306,62 g/mol ni tashkil etdi.

Xulosa o‘rnida shuni takidlash joizki vagon depolaridan chiqayotgan erigan va emulsiyalangan neft mahsuloti mavjud oqova suvlarni sorbsiyalash qonuniyatlari

o'rganildi. Sorbsion izotermalari Lengmyur izotermasi shakliga ega ekanligi asoslandi. Lengmyur konstantalari ABZ sorbentining erigan neft mahsulotlariga nisbatan emulsiyalanganlarga nisbatan eng yuqori sorbsion faolligini ko'rsatadi.

Adabiyotlar ro'yhati

1. ҚМҚ 2.04.03-19 Канализация. Ташқи тармоқлар ва иншоотлар. □ Ўзгартиш ва қўшимчалар “Ўзбеккоммуналлойихақурилиш” ДУК томонидан киритилган – Тошкент, 2019 йил.

2. Стахов Е.А. Очистка нефтесодержащих сточных вод предприятий хранения и транспорта нефтепродуктов. –Л.: Недра, 1983, -263 с.

3. Ксенофонов Б.С. Химия и основы очистки воды. –М.: МИЭТ, 1997.

4. Проскуряков В.А., Смирнов О.В. Очистка нефтепродуктов и нефтесодержащих вод электрообработкой. –СПБ: Химия, 1992. -112с.

5. Роев Г.А., Юфин В.А. Очистка сточных вод и вторичное использование нефтепродуктов. –М.: Недра, 1997.

6. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод: Підручник. За загальною ред. За польського А.К. –К.: Лібра, 2000. -552 с.

7. Смазочно-охлаждающие жидкости нового поколения. Киселёв Н.В. и др. // Экология и промышленность России, апрель 2001, с. 6 – 8.

8. Долина Л.Ф. Способы отчистки сточных вод предприятий железнодорожного транспорта Украины // Залізничний транспорт України, №4, 2000, с.14-16.

9. Пономарев В.Г. Новые сооружения для физико-химической очистки нефтесодержащих сточных вод / В.Г. Пономарев, В.Ф. Боев, И.С. Чучалин, В.Н. Порхачев, Р.Г. Хананов // Вода и экология: Проблемы и решения. – 2003. – № 1. – С. 38–42.

10. Стахов Е. А. Очистка нефтесодержащих сточных вод предприятий хранения и транспорта нефтепродуктов / Е. А. Стахов. – Л.: Недра, 1983. – 263 с.

11. Пашаян А.А. Проблемы очистки загрязненных нефтью вод и пути их решения / А.А. Пашаян, А.В. Нестеров // Экология и промышленность России. – 2008. – №5. – С. 32–35.

SURXONDARYO VILOYATIDA KUZATILADIGAN CHANG BO‘RONLARINING INSONLAR VA ATROF-MUHITGA TA’SIRI

prof.Sh.A.Kuldasheva, A.Sh.Maxammadiyev

Umumiy va noorganik kimyo instituti, Termiz davlat universiteti

Annotatsiya. Maqolada Surxondaryo viloyati “Afg‘on shamoli” ta’sirida atrof-muhit kuchli ifloslanishga uchrayotganligi, “Afg‘on shamoli” vaqtida chang ko‘tarilishi, Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlarida chang miqdorining ortishi va monitoring ma’lumotlari yordamida yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: Surxondaryo viloyatida “Afg‘on shamoli”, chang kutarilishi, chang ta’siri, iqlim o‘zgarishi, kuchli shamollar, changlar aerzollari aholining salomatligi, chang odam organizmga ta’siri, ruxsat etilgan maksimal konsentratsiya.

Bugungi kunda butun dunyoda kuzatilayotgan iqlim o‘zgarishi tufayli turli xildagi ekologik o‘zgarishlar sodir bo‘lib bormoqda. Iqlim o‘zgarishi markaziy Osiyo davlatlarini ham chetlab o‘tmayapdi, xususan O‘zbekiston Respublikasi hududlarida kuzatilayotgan salbiy oqibatlardan biri bu turli xildagi chang bo‘ronlarining ortib borishi va atmosferada chang zarachalarining ortib borishini aytishimiz mumkin. O‘zbekiston Respublikasining janubiy hududlarida hisoblangan Surxondaryo viloyatida ham chang bo‘ronlari avvaldan kuzatilib kelingan. Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlari Sherobod tumani, Muzrobod tumani, Angor tumani, Termiz tumani va Termiz shahrining iqlimida barcha fasllarda kuzatiladigan tabiiy hodisa bu - kuchli shamollar va chang hodisalari hisoblanib bu hodisa mahalliy tilda “Afg‘on shamoli” ta’sirida yuzaga keladi deb qaraladi. Shamollar va chang to‘zonlari asosan shimol va g‘arb tomondan jumladan Eron, Turkmaniston va qo‘shni Afg‘oniston davlati hududlaridan kirib keladi. Surxondaryo viloyatiga eng yaqin hudud Afg‘oniston hududi bo‘lib aynan shamol

shu tarafdin esishi bois mahalliy xalq shu shamol tufayali ko'tariladigan chang bo'ronlarini "Afg'on shamoli" ta'sirida yuzaga keladi deb sanalgan va shunday nom olgan.

Chang har qanday modda va jismlarning havoda muallaq holatda turadigan qattiq mayda zarrachalaridir.

Havoda uchib yurgan changlar aerosol deb, yuzaga cho'kkani esa aerogellar deb ham ataladi.

Chang aerodinamik siste'ma bo'lib, dispersion muhitni havo, dispers fazani esa qattiq zarrachalar tashkil etadi. Chang inson organizmiga doim ta'sir etib turuvchi omillar turkumiga kiradi va ma'lum sharoitlarda organizmga ta'sir ko'rsatadi.

Chang odam organizmga ta'siri bo'yicha quyidagicha tasniflanadi:

- 1) fibrogen
- 2) zaharli
- 3) allergenli
- 4) kantserrogen
- 5) qichituvchi
- 6) ionlantiruvchi

Kelib chiqishi bo'yicha:

Organik - o'simlik, hayvon va boshqa triik organizmlardan ajralib chiqadigan;

Noorganik – turli qattiq moddalar (tuproq), minerallar va metallardan ajralib chiqadigan.

Dispersligi (o'lchamlari) bo'yicha:

Ko'rinadigan chang - kattaligi 10 mkm dan yuqori;

Mikroskopik chang - o'lchami 10 dan 0,25 mkm gacha;

Submikroskopik chang - kattaligi 0,25 mkm dan kichik changlar.

Havoning ifloslanishini ekolab asbobi yordamida "fotometrik, termal kattalitik, elektrokimyoviy, sorbsion, yarimo'tkazgich" usullardan foydalanilib

natijalar olib o'rganildi va natijalar tahlil qilib borildi. Olib borilgan natijalar tahlili quyida aks etirilgan.

Surxondaryo viloyatida kiyingi kuzatilgan chang bo'ronlari 3-iyul 2023-yil kuniga to'g'ri kelib shu kuni kuzatilgan chang bo'roni ekolob asbobi yordamida monitoring qilib borildi. Atmosferadagi chang zarachalarini "Ekolob" va "Aspirator" asboblari yordamida "fotometrik, termal katalitik, elektrokimyoviy, sorbsion, yarimo'tkazgich", "gravimetrik" ya'ni massasini o'lchash, usullardan foydalanilib natijalar olib o'rganildi va natijalar taxlil qilib borildi. 3-iyul 2023-yil kuni kuzatilgan chang Muzrobod tumani, Angor tumani, Termiz tumani, Jarqurg'on tumani va Termiz shahri havoning ifloslanishiga ta'sir qilib unda havodagi chang miqdori quyidagicha aks etgan.

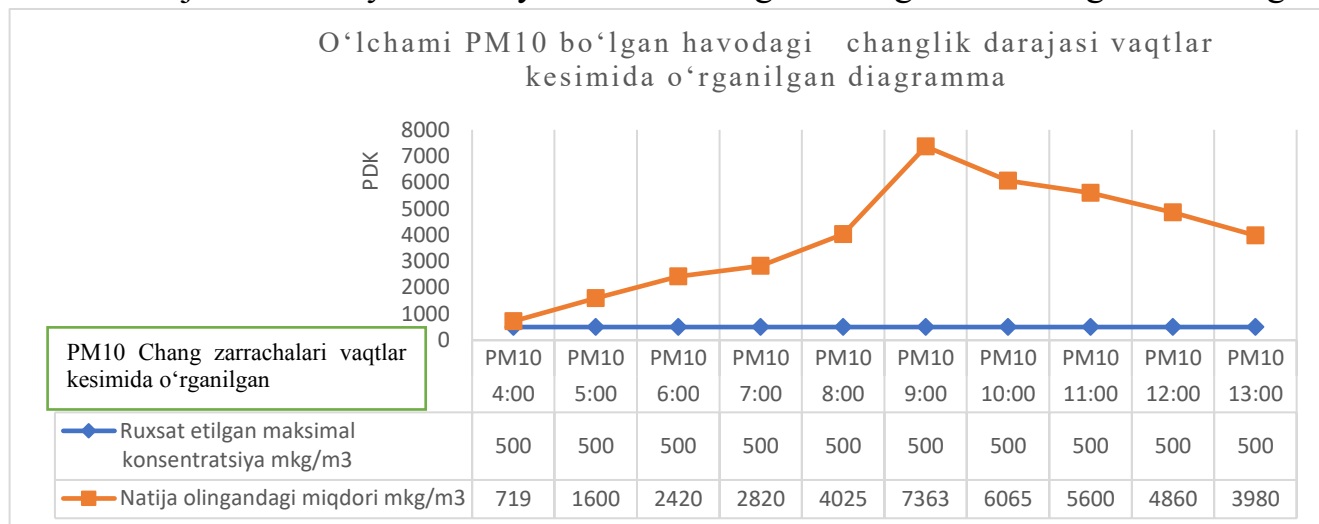
Soat 4:00 da chang bo'roni boshlanib bu ma'lumot Gidrometeorologiya xizmati markazi atmosfera havosi ifloslanishi monitoringi avtomatlashtirilgan stansiyasidan olingan bo'lib, atmosfera havosidagi mayda dispersli RM10 zarralarining miqdordagi changlar miqdori 719 mkg/m^3 ni tashkil etgan, bu esa ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyadan 1,5 barobar oshib ketganligini bildiradi. Shamol tezligi 11 m/s ni tashkil etgan. 3-iyul 2023-yil havoning changlik darajasini ekolab asbobi yordamida "fotometrik, termal katalitik, elektrokimyoviy, sorbsion, yarimo'tkazgich" usullardan foydalanilib natijalar olib o'rganildi va natijalar taxlil qilib borildi.

1-jadval

№	Natija olingan vaqt	Chang dispersli	Ruxsat etilgan maksimal konsentratsiya mkg/m^3	Natija olingandagi miqdori mkg/m^3	Ruxsat etilgan maksimal konsentratsiya dan yuqoriligi	Ko'rish uzoqligi metrda (m)
1	04:00	PM10	500	719	1,5	yaxshi
2	05:00	PM10	500	1600	3,2	yaxshi
3	06:00	PM10	500	2420	4,8	yaxshi
4	07:00	PM10	500	2820	5,6	yaxshi
5	08:00	PM10	500	4025	8	1300
6	09:00	PM10	500	7363	14,7	500
7	10:00	PM10	500	6065	12	700

8	11:00	PM10	500	5600	11,2	900
9	12:00	PM10	500	4860	9,7	1200
10	13:00	PM10	500	3980	8	1300 (yaxshi)

2-jadvalda 3-iyul 2023-yil kuni kuzatilgan chang bo'ronining monitoring



natijalari aks etirilgan. 3-iyul 2023-yil kuni kuzatilgan chang bo'roni juda katta hududni qamrab olganligi va uzoq vaqt saqlanib qolganligi bilan ta'sir darajasi yuqori bo'ldi. Chang bo'ronlari aynan Muzrobod tumani, Angor tumani, Termiz tumani, Jarqurg'on tumani va Termiz shahri havoning ifloslanishiga ta'sir qilib, u yerda yashaydigan insonlarga va atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatib turli xildagi kasalliklar tarqalishini ham kuchayishida asosiy omil bo'lib qolmoqda. 2-rasm

2-rasmda 3-iyul 2023-yil chang bo'ronining diagrammasi keltirilgan bu diagrammada vaqtlar kesimida chang bo'ronining ko'rib tushishi chizmalarda aks etirilgan. Bu kabi chang ko'tarilishi kamida 12 soatdan 24 soatgacha ayrim vaqtlarda bundan xam ko'proq vaqt davom etishi aniqlandi. Shu kabi chang bo'ronlari oqibatida, odamlarning nafas olishi qiyinlashib, o'z navbatida issiq oqim (garmsel) kirib kelishiga sabab bo'ladi. Aholining salomatligi yomonlashuviga, ular orasida turli kasalliklar tarqalishiga olib kelmoqda. "Afg'on shamoli" kirib kelishidan oldin va kirishi davomida yurak ishemik kasalligi urtacha 2,5 barobarga, miokard infarkti 3 barobarga, bosh miya insultlari 2,8 barobarga oshganligi kuzatilgan. Ushbu kasalliklar asosan kislorod yetishmovchiligi oqibatida vujudga kelgan. Shuningdek, o'simlik va xayvonot dunyosiga jiddiy zarar yetadi. "Afgon shamoli" ta'sirida yuz beradigan chang bo'ronlari Termiz shahri, Termiz,

Muzrobot, Angor va Jarqurg'on tumanlaridagi ko'p yillik daraxtlar yaprovdarini chang qoplashi, xosil pishgan vaqtlarda xosilning bevaqt to'kilishi va o'simlik kasalliklari kuzatilmoqda. Qishloq xo'jaligi ekinlari ekilgan yerlarda sho'rlanishlar kuchayib, xosildorlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi, (qishlok xo'jaligi ekinlarining xosildorligi o'rtacha 5-10% pasaymoqda). Viloyat qishloq va suv xo'jaligi boshqarmasi tomonidan berilgan ma'lumotga ko'ra viloyatda boshoqli don ekinlarining o'rtacha xosildorligi 2021-yilda 56,1 s/ga. bo'lgan bo'lsa, 2022-yilga kelib bu ko'rsatkich 47,1 s/ga. to'g'ri kelgan, shuningdek paxtaning o'rtacha xosildorligi 2021-yilda 29,3 s/ga. bo'lgan bo'lib, 2022-yilda bu ko'rsatkich 19,4 s/ga. ni tashkil etgan bo'lsa bu jarayonlar 2023-yilda ham pasayishda davom etgan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Surxondaryo viloyati Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi statistik ma'lumotlari.
2. Allaberdiyev R.X., Qo'chqorov N.Y, Karimova D.A., Allaberdiyev F.X.Kimyoviy ekologiya. O'quv qo'llanma. -T.: Vneshinvestprom, 2019.
3. Korotaev V.N., Slyusar N.N., Jilinskaya Ya.A., Ииных G.V., Filkin T.G. Upravlenie texnogenными otxodami. Izdatelstvo Permskogo natsionalnogo issledovatel'skogo politexnicheskogo universiteta 2016.
4. A.Alimova, A.A.Yadgarov, L.Sh.Egamberdieva, A.A.Kazakov, Ekologiya, Darslik, Toshkent,2020
5. t.me/ecogov.uz
6. www.uzneture.uz
7. www.ekonews.uz
8. <https://aniq.uz/uz/yangiliklar/>
9. <https://kun.uz/>

OQOVA SUVLARNI TOZALASH INSHOOTLARIDAN CHIQQAN OQOVA SUVLARNING TAHLILINI O'RGANISH

(Termiz shahar misolida)

J.L.Shukurov, O.Q.Yunusov, M.X.Yaxshiboyeva

Toshkent davlat texnika universiteti,

Termiz davlat Pedagogika instituti

Annotatsiya. Tadqiqot ishimizda Surxondaryo suv taminoti A/J ga qarashli, Termiz shahar suv tozalash inshootidan chiqayotgan kanalizatsiya oqova suvlarining tahlili olib borildi. Inshootga kiruvchi hamda tozalashdan so'ng chiquvchi joylardan namunalar olindi. Oqova suvning pH muhiti aniqlandi.

Kalit so'zlar: mikroelement, oqova suv, pH ionometr, ishchi elektrodlar, tozalash usullari, namuna olish, magnit aralashtirgich.

Suv resurslari insoniyat hayoti va yashash tarzi uchun alohida ahamiyatga ega bo'lgan barcha moddiy ne'matlarning asosidir. Shuning uchun suv resurslarini barqaror boshqarish zamonaviy jamiyat uchun katta ahamiyatga ega. Tuproqdagi og'ir metallarning konsentratsiyasi ekinlarning ifloslanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Inson faoliyati ekologik barqarorlik tamoyillari asosida rivojlanishi kerak. Ekologik muammolarning dolzarbligi bugungi kunda naqadar oshib ketganki ularning yechimlarini topish va barqaror ekologik jamiyatni qurish insonlarning farovon yashashlari uchun zamin yaratadi. Bundan tashqari, atrof-muhitning farovonligini boshqarish va kelajakda atrof-muhit musaffoligini saqlash xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish imkonini beradi. Yaxshi sifatli suv resurslarini saqlash va ulardan foydalanish xavfsizlik va tuproq sifatining yaxshi ekanligi unda unib chiqqan o'simliklarning sifatini taminlaydi. So'nggi paytlarda tabiiy resurslar, ayniqsa, suv sifati, tuproqni saqlash va ularning hayotimiz uchun ahamiyati to'g'risida xabardorlik sezilarli darajada oshdi. Tadqiqot turli metodologiyalar, sifat, miqdoriy tahlil va statistikani o'z ichiga olgan. Qishloq xo'jaligida suvdan foydalanishning o'zgarishining asosiy ta'sir etuvchi omillarini o'rganish suv resurslarini boshqarishda muhim amaliy ahamiyatga ega. Suv tozalash inshootlarining rivojlanishi kanalizatsiya suvidan foydalanishning amalga oshishiga katta hissa

qo'shadi. Texnologik taraqqiyot kanalizatsiya suvidan foydalanishni ommalashtirishda katta rol o'ynaydi, ammo vaqt o'tishi bilan salbiy ta'sir vaqti-vaqti bilan o'zgarib boradi. Shu sababdan xam oqova suvlarni manzarali o'simliklarni o'stirishda foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Ushbu tadqiqot natijalari tegishli soxalarga qishloq xo'jaligidan foydalanishni rivojlantirishni rejalashtirish va suvni tejash siyosatini ishlab chiqishda va kanalizatsiya oqova suviga bo'lgan talabni oqilona nazorat qilishda yordam berishi mumkin.

Surxondaryo suv ta'minoti A/J ga qarashli Termiz shahar oqova suv tozalash inshooti 1986 yilda tashkil topgan. Hududiy jixatdan 9.30 ga maydonda joylashgan. Bugungi kunda Bobomurodov O'ral To'xtamishovich rahbarlik qilib kelmoqda. Ushbu suv tozalash inshootida jami 18 nafar xodim faoliyat yuritib kelmoqda shundan 5 nafari laboratoriya hodimi. Suv tozalash inshootining sutkalik suv tozalash hajmi 35 000 m³ bo'lib, bugungi kunda 25 700 m³ suv tozalanib amudaryoga oqizib yuborilmoqda. Suv tozalash inshootida oqova suvlar 4 xil usulda tozalash ishlari olib boriladi. Jumladan: mexanik usulda panjaralar hamda qumtutgichlarda, biologik usulda aerotenk suv tozalash inshootida va kimyoviy usulda gipoxlorid eritmasi yoki kukun xolatidagi soatiga 7 kg miqdorida xlor qo'shilgan holda tozalash ishlari olib borilmoqda, undan so'ng oqova suvlar biologik havzalarga yuboriladi u yerda oqova suvlar qamishzorlar, su'v o'tlari yordamida tbiy usulda tozalanadi. Ushbu tozalash jarayonlaridan so'ng oqova suvlar amudaryoga oqizib yuborilmoqda. Biologik mahsulot faol loyqa Samarqand va Toshkent shaharlaridan maxsus mashinalarda olib kelinadi.

Tadqiqot ishimizda kanalizatsiya oqova suvining tahlili olib borildi. Suvning pH muhiti Xitoyda ishlab chiqarilgan pH-ionometr PSXJ 216F va magnitli aralashtirgich qurilmalaridan foydalanib o'rganildi. Texnik suv ishqorli, ya'ni pH 7.72 ekanligi aniqlandi. Tozalash ishlaridan so'ng olingan namuna tahlil qilinganda pH ko'rsatgichi 8.08 ni tashkil qildi.

Xulosa: Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, suv gipoxlorid eritmasida tozalanganda ishqoriylik darajasi oshib bormoqda. Biz keyingi ishlarimizda aynan

shu oraliqdagi qiymatlarga ega oqova suvlarni neytrallash ishlari ustida ilmiy ish olib boramiz.

Adabiyotlar

1. Ghayda Yaseen Al-Kindi^{1*}, Shaimaa Taleb Alnasrawy¹ Tetracycline Remove from Synthetic Wastewater by Using Several Methods // J. Ecol. Eng. 2022; 23(5):137-148 <https://doi.org/10.12911/22998993/146999>
2. Adem Dreshaj., Albona Shala., Mimoza Hyseni., Bedri Millaku., Arian Gashi. Analysis of the Impact of Industrial Waste on River Water Quality Towards Using the Dynamics of Land Quality // J.Ecol.Eng. 2022; 23(4):191-196. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/146676>
3. Ю.Ю.Люре. Справочник по аналитической химии – Москва “Химия”-1989 з.С.446.
4. Nazarova M.Q., Sayfiyev M.H., Ziyayev D.A. Og‘ir va zaharli metall ionlarini kosmetik vositalar tarkibidan inversion-voltamperometrik usulda aniqlashning ahamiyati // O‘zMU. “Analitik kimyoning dolzarb muammolari” Toshkent, 11-12-may, 2023. –B. 131-132.

OG‘IR VA ZAHARLI METALL IONLARINI SANOAT OQAVA SUV TARKIBIDAN ANIQLASHNING AHAMIYATI

M.Q.Nazarova¹, X.G.To‘rayeva²

Toshkent davlat texnika universiteti¹, Qarshi davlat universiteti²

Annotatsiya. Tadqiqot ishimizda Olmaliq tog‘-metallurgiya kombinati Angren kon boshqarmasiga qarashli, oltin qazib oluvchi “Kuchbuloq shaxtasi” dan sizib chiqayotgan sanoat oqava suv tarkibidan mis(II) va rux(II) ionlarini mavjudligi tegishli ionlarning sifat reaksiyalari orqali o‘rganildi. Suvning pH muhiti aniqlandi. Sifat reaksiyalariga asoslangan holda miqdor analizi inversion-voltamperometrik aniqlash o‘tkazildi.

Kalit so‘zlar: mikroelement, sanoat, oqava suv, kon, metall ionlari, Cu(II), Zn(II), fon elektroliti, bufer aralashma, inversion-voltamperometriya, elektrokimyoviy sensor.

Tabiiy resurslar insoniyat hayoti va rivojlanishi uchun alohida ahamiyatga ega bo'lgan barcha moddiy ne'matlarning asosidir. Shuning uchun tabiiy resurslarni barqaror boshqarish zamonaviy jamiyat uchun katta ahamiyatga ega. Tuproqdagi og'ir metallarning konsentratsiyasi (Cu, Fe, Cd, Mn, Pb va Zn) ekinlarning ifloslanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Inson faoliyati ekologik barqarorlik tamoyillari asosida rivojlanishi kerak. Inson faoliyati bilan ifloslangan atrof-muhitni yaxshilash uchun iqtisodiy va ijtimoiy farovonlik va atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslarni saqlash va qayta tiklash kerak. Bundan tashqari, atrof-muhitning farovonligini boshqarish va kelajakda atrof-muhit musaffoligini saqlash xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish imkonini beradi. Yaxshi sifatli suv resurslarini saqlash xavfsizlik va tuproq sifatini yaratadi. So'nggi paytlarda tabiiy resurslar, ayniqsa, suv sifati, tuproqni saqlash va ularning hayotimiz uchun ahamiyati to'g'risida xabardorlik sezilarli darajada oshdi. Tadqiqot turli metodologiyalar, sifat, miqdoriy tahlil va statistikani o'z ichiga olgan [1]. O'sib borayotgan talab va joriy taklif o'rtasidagi ziddiyat sanoatning sog'lom rivojlanishiga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Sanoatda suvdan foydalanishning o'zgarishining asosiy ta'sir etuvchi omillarini o'rganish suv resurslarini boshqarishda muhim amaliy ahamiyatga ega. Sanoat rivojlanishi sanoat suvidan foydalanishning o'zgarishiga eng katta hissa qo'shadi va taxlillar davrida ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Texnologik taraqqiyot sanoat suvidan foydalanishni qisqartirishda katta rol o'ynaydi, ammo vaqt o'tishi bilan salbiy ta'sir vaqti-vaqti bilan o'zgarib boradi. Atrof-muhitni muhofaza qilish ham erta taxlillar davrida ijobiy ta'sir ko'rsatadi va keyinchalik vaqt o'tishi bilan aks ta'sir ko'rsatadi. Ushbu tadqiqot natijalari tegishli organlarga sanoatni rivojlantirishni rejalashtirish va suvni tejash siyosatini ishlab chiqishda va sanoat suviga bo'lgan talabni oqilona nazorat qilishda yordam berishi mumkin [2].

O'zbekiston rangdor metallurgiyasining eng ahamiyatli tarmoqlaridan biri oltin sanoatidir. Shujumladan Kuchbuloq oltin koni - Angren shahridan 15 km janubda, Qurama tizmasining shimoliy yon bag'ridagi kon. 1959-yilda topilgan. 1966-yildan o'zlashtirilmoqda. Rudalarning tarkibida ko'proq kvars va kamroq miqdorda karbonat, seritsitlardan tashqari, turli sulfidlar va kam darajada sulfa

tuzlar, telluridlar, oksidlar, tug‘ma elementlar mavjud. Turli ruda tanalarida rudali minerallarning miqdori har xil. Konda oltin-sulfid-telluridli assotsatsiya asosiy oltin mahsulotli hisoblanadi. Burg‘ulash ma’lumotlariga ko‘ra rudalanish ko‘lami 1500 metr chuqurlikgacha boradi. Kondan hozirgi vaqtda keng ko‘lamda foydalanilmoqda. Chuqur gorizontlari va chekka qismlari yaxshi o‘rganilmagan.

Olmaliq tog‘-metallurgiya kombinati, Angren kon boshqarmasiga qarashli, oltin qazib oluvchi “Kuchbuloq shaxtasi” dan sizib chiqayotgan oqava suv 200 metr chuqurlikdan sizib chiqadi. Sizib chiqayotgan oqava suv maxsus nasoslar bilan tepaga chiqariladi, tozalash inshootiga suvni oqizib yetkaziladi. Loyqa holatdagi oqava suv so‘ndirilgan oxak bilan loyqasi hovuzlarga cho‘ktiriladi. Tozalangan oqava suv soyga oqizib yuboriladi. 1 oy mobaynida 600 ming tonna suv sizib chiqadi.

Tadqiqot ishimizda shaxtadan sizib chiqayotgan oqava suvning pH muhiti Shvetsariyada ishlab chiqarilgan pH metr pH/Mv/TEMP m FiveEasy F20 va magnitli aralashtirgich MS-H280-Pro qurilmalaridan foydalanib o‘rganildi. Texnik suv kislotali, ya’ni pH 1,12 ekanligi aniqlandi.

Analiz natijalari grafit asosidagi elektrokimyoviy sensor, to‘yingan kaliy xloridli solishtirma elektrod, hamda katta yuza sathiga ega yordamchi grafit elektrodidan tuzilgan elektrolizyor, kompyuter bilan ta‘minlangan ABC-1.1 qurilmasi yordamida qayd qilindi. Olingan natijalar quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Universal buferning turli xil pH qiymatlarini Cu(II) va Zn(II) ionlarini analitik signaliga ta’siri ($t.k.=2,5 \text{ mkA}$; $t=120 \text{ s}$; $C_{\text{Cu}}=10 \text{ mkg/dm}^3$; $C_{\text{Zn}}=10 \text{ mkg/dm}^3$)

Topildi Cu(II), Zn(II) (P=0,95; n=3)			
Nº	pH	I _d , mm. Cu(II)	I _d , mm. Zn(II)
1	1,85	4,04	3,20
2	2,65	4,58	3,00
3	3,56	5,03	3,15

4	4,25	5,90	3,30
5	4,75	6,20	3,55
6	5,45	5,80	3,75
7	5,90	4,75	3,50
8	8,40	4,50	3,40
9	9,45	3,80	3,00
10	11,02	2,90	2,20

Tadqiqot ishi oqava suv namunasini analizga tayyorlashdan boshlandi. Buning uchun namunadan 10 ml olinib, bug‘latildi va fon eritmasi ishtirokida filtrdan o‘tkazildi, hamda o‘lchashlar amalga oshirildi. Fon elektroliti sifatida universal buferning turli pH qiymatga ega aralashmalaridan foydalandik. Bufer eritmalarni analitik kimyo qo‘llanmasidan foydalanib tayyorlandi[3].

Xulosa: Olingan natijalardan ko‘rinib turibdiki, Cu(II) va Zn(II) ionlarini aniqlashda eng maqbul fon elektroliti universal bufer aralashma pH 4-6 oraliqdagi qiymatlarda ekan. Biz keyingi ishlarimizda aynan shu oraliqdagi qiymatlarga ega universal bufer aralashma fon elektrolitidan foydalanamiz.

Adabiyotlar

1. Adem Dreshaj., Albona Shala., Mimoza Hyseni., Bedri Millaku., Arian Gashi. Analysis of the Impact of Industrial Waste on River Water Quality Towards Using the Dynamics of Land Quality // J.Ecol.Eng. 2022; 23(4):191-196. DOI: <https://doi.org/10.12911/22998993/146676>
2. Bingxuan Wang., Xiaojun Wang., Xu Zhang. An Empirical Research on Influence Factors of Industrial Water Use // Water 2019, 11(11), 2267. DOI: <https://doi.org/10.3390/w11112267>
3. Ю.Ю.Люре. Справочник по аналитической химии – Москва “Химия”- 1989 г.С.446.
4. Nazarova M.Q., Ziyayev D.A., Sayfiyev M.N., Mamajanov M.M. Qo‘rg‘oshin va mis(II) ionlarini inversion-voltamperometrik usulda

kosmetik vositalar tarkibidan aniqlash // O'zMU xabarлари. № 3/2/1. 2022. – B. 418-421.

5. Nazarova M.Q., Sayfiyev M.H., Ziyayev D.A. Og'ir va zaharli metall ionlarini kosmetik vositalar tarkibidan inversion-voltamperometrik usulda aniqlashning ahamiyati // O'zMU. "Analitik kimyoning dolzarb muammolari" Toshkent, 11-12-may, 2023. –B. 131-132.

AVTOMOBIL YO'LLARIDAGI TRANSPORT SHOVQININING EKOLOGIYAGA TA'SIRI

PhD, dotsent A.I.Xoliqov, R.S.O'razmamatov

Toshkent Davlat Transport Universiteti

Ekologik muammolar ichida beshinchi o'rinda [1] turgan shovqin bugungi kunga kelib ikkinchi o'rinni [2,3] egalladi. Dunyodagi yirik shaharlarning 30-40 % aholisi akustik noqulay sharoitda yashaydi[4]. Inson salomatligiga eng katta xavf soladigan shovqinlardan biri bu transport shovqini hisoblanadi.

Shovqinning zararli ta'siri tufayli har yili 3600 nafargacha kishi yurak ishemik kasalliklaridan vafot etadi. Dunyodagi ko'plab yirik shaharlarda, shu jumladan, Pragada (Chexiya) 71 foiz, Parijda (Fransiya) esa 67 foiz aholi hayotiga zarar yetkazadigan darajadagi transport shovqini ta'sirida yashaydi [5].

JSST ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisining 16 foizi karlik va eshitish qobiliyatining buzilishidan aziyat chekmoqda, ularning 30 mln.dan ortig'i bolalar hisoblanadi. 2050 yilga kelib, jahon miqyosida 2.5 mlrd kishi yoki sayyorada yashovchi har to'rtinchi kishi ma'lum darajada eshitish qobiliyatining yo'qolishidan aziyat chekadi [6].

Shovqin inson salomatligiga jumladan, eshitish qobiliyatining pasayishiga, uyqu buzilishiga, yurak-qon tomir muammolariga va bolalarda ruhiy kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Yevropa aholisining 40% dan ortig'i o'z sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadigan transport shovqinidan aziyat chekishadi. So'nggi 10 yil ichida shifokorlar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, dunyoda shovqin darajasi ko'tarilganligi sababli, yurak-qon tomir kasalliklari va gipertenziya

darajasi 2-3 barobarga oshgan. Ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, ovoz balandligining oshishi hatto insonning uzoq umr ko'rishga salbiy ta'sir qiladi va inson umrini 8-12 yilga qisqartirishi aniqlangan. Shovqin haqida shikoyatlarning aksariyati (92%) 50 yoshdan oshgan odamlar tomonidan bildirilgan [7].

So'nggi yillarda mamlakatimizda avtotransport vositalari soni soni sezilarli darajada oshib bormoqda. Buning natijasida umumfoydalanuvdagi avtomobil yo'llarida, yirik shaharlarimizda, jumladan Toshkent shahrining markaziy ko'chalarida transport vositalaridan chiqayotgan zaharli gazlar va transport shovqini yurtimiz iqtisodiyotiga, ekologik muhitga va ayniqsa aholiga jiddiy zarar yetkazmoqda. Yuzaga kelayotgan ushbu muammolarning oldini olish va aholiga sog'lom ekologik muhitni yaratib berish borasida ko'plab ishlar malga oshirilmoqda. 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida «...79-maqсад: Aholi salomatligi va genofondiga ziyon yetkazadigan mavjud ekologik muammolarni bartaraf etish. 80-maqсад: Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish, shahar va tumanlarda ekologik ahvolni yaxshilash...» alohida ta'kidlab o'tilgan. Mazkur vazifalarni bajarishda, jumladan shaharlarda transport shovqinini pasaytirish uchun shahar magistral ko'chalari qoplamasining transport-ekspluatatsion holatini yaxshilash, harakatni tashkil etish va magistral ko'chalar bo'ylab hududlarni ko'kalamzorlashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni samrali tashkil etish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Transport shovqini bo'yicha mamlakatimizda ilk tadqiqotlar o'tgan asrning 80-yillarida o'rganilgan bo'lib, Toshkentning asosiy magistrallarida tirbandlik vaqtida harakat jadalligi 1500-3300 avt/soatgacha yetib boradi, bu tuman ahamiyatidagi avtomobil yo'llarida 64 dBA shahar avtomagistrallarida 76 dBA ni tashkil etadi [8].

Xulosa. Transport shovqini muammosini bartaraf etishning yagona yechimi mavjud emas. So'ngi yillarda Toshkent shahri va mamlakatimizning boshqa shaharlarida ham transport shovqini muammosi o'sib keldi va bu kelajakda ham o'sib boradi. Buning asosiy sababi transport vositalari sonining o'sishi, shahar bosh rejasiz va betartib qurilishlar, shahar ko'chalarini kengaytirish ishlari

sabab bo'lmogda. Umuman olganda transport shovqinini bartaraf etish bo'yicha ishlarni shartli guruhlarga ajratish mumkin, bunda mezon sifatida shovqin muammosini bartaraf etish chora-tadbirlarini qo'llash imkoniyatidan kelib chiqish zarur bo'ladi. Toshkent shahrida shahar markaziy ko'chalarini ko'plab bo'laklarida transport shovqinini pasaytirish uchun ko'kalamzorlashtirish va shovqinga qarshi ekranlarni joylashtirish uchun yetarli ko'cha-yo'l bo'yi hududlari mavjud emas. Bunday bo'laklarda ko'cha-yo'l tarmog'ida harakatni tashkil etish va shahar ko'cha-yo'llarini transport-ekspluatatsion holatini yaxshilash chora-tadbirlari muhim hisoblanadi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Белоусов В.Н., Прутков Б.Г., Шицкова А.П. и др. Борьба с шумом в городах: Совм. Сов.-фр. Изд./ Смешан. сов. -фр. рабочая группа по сотрудничеству в об-ти охраны окружающей среды.
2. Atrof-muhit shovqinidan kasalliklarning yuki. Evropada yo'qolgan sog'lom hayot yillarining miqdori. JSST (Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti). Yevropa mintaqaviy byurosi. Daniya 2011. P 126.
3. Васильев Ю.Э. и др. Шум, как показатель сцепных свойств дорожного покрытия. Интернет-журнал «Науковедение» Выпуск 6, ноябрь – декабрь 2013.
4. Руководство по технико-экономической оценке шумозащитных мероприятий, осуществляемых строительно-акустическими методами. НИИСФ. Стройиздат.
5. Nevil Wickramathilaka, Uznir Ujang. "Influence of Urban Green Spaces on Road Traffic Noise Levels" Castelo Branco, Portugal-2022.
6. Burden of Disease From Environmental Noise. Quantification of Healthy Life Years Lost in Europe WHO(World Health Organization). Regional Office for Europe.
7. U. Rosenhall, K. Pedersen, A. Svenborg. Presbycusis and Noise-induced hearing loss, In: Ear & Hearing, 11(4):257-263,1990 y.

8. 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmon.

ASFALTBETON TARKIBIDAGI BITUMNING ESKIRISHINING ATROF-MUHITGA TA'SIRI

t.f.d prof. I.S.Sodiqov, doktorant S.M.Tilakov, doktorant E.T.Yo'ldoshev

Toshkent davlat transport universiteti

Yurtimizda avtomobil yo'llarining asosiy qismi asfaltbeton qoplamali yo'llardan tashkil topgan. Asfaltbeton qorishmasida bog'lovchi bitum bo'lgani uchun unga kimyoviy o'zgarishlar nafaqat qoplamning holatiga balki atrof-muhitga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Quyosh nuri va kislorod ta'sirida bitumda oksidlanish jarayoni sodir bo'ladi va havoga turli xil chiqindi gazlar ko'tariladi. Bu kabi holatlarni oldini olish nafaqat qoplamaning uzoq muddatli xizmat qilishi balki ekologik ta'sirlarni ham oldi olingan bo'lar edi.

Bitumli bog'lovchilarning eskirishi asfalt qoplamasining ishlash muddatini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Eskirish jarayoni kimyoviy va fizik xususiyatlarning o'zgarishini o'z ichiga oladi, bu odatda bitumli materiallarni qattiqroq va mo'rtroq qiladi, bu esa qoplamaning buzilishi xavfini oshiradi. Eskirish bilan bog'liq bo'lgan yo'l qoplamasining buzilishi usullari yorilish (termik yoki harakat oqimi tufayli) o'z ichiga oladi. Yo'l qoplamasi yuzasidagi yoriqlar atmosfera kislorodiga ta'sir qilish maydonining ko'payishi tufayli bog'lovchining eskirishini oshirishi mumkin [1, 2]. Umuman olganda, bitumning eskirishi ikki bosqichda sodir bo'ladi, ya'ni asfalt aralashtirish, saqlash va yotqizish paytida yuqori haroratda qisqa muddatli eskirish va xizmat ko'rsatish vaqtida atrof-muhit haroratida uzoq muddatli eskirish. Eskirish mexanizmlari oksidlanish, bug'lanish va jismoniy qotib qolishni o'z ichiga oladi. Jismoniy qattiqlashuv - bu teskari jarayon bo'lib, uning kimyoviy tarkibini o'zgartirmasdan, bitumning reologik xususiyatlarini o'zgartiradi. Atrof-muhit haroratida jismoniy qattiqlashuv odatda juda sekin, lekin past haroratlarda tezlashishi mumkin. Bitumli bog'lovchilar uchun uchuvchi komponentlarning

yo'qolishi (bug'lanish) ham eskirish mexanizmi sifatida qaraladi. Asosiy mexanizm sifatida oksidlovchi eskirish bitum va kislorod tarkibiy qismlari o'rtasidagi qaytarilmas kimyoviy reaksiyadir. Bu fotooksidlanish va termal oksidlanish kabi turli reaksiyalar orqali sodir bo'lishi mumkin [3]. Yorug'lik (asosan ultrabinafsha) katalizlangan reaksiya tez sodir bo'ladi va odatda ochiq bog'lovchining yuqori 5 μm ichida sodir bo'ladi, chunki bitum yaxshi yorug'lik yutuvchidir [4]. Bitumga cheklangan kirishiga qaramay, foto-oksidlanish natijasida yuzaga kelgan eskirish, ayniqsa polimer bilan o'zgartirilgan ba'zi birlashtiruvchi moddalarning chidamliligiga ta'sir qilishi mumkin [5]. Hozirgi vaqtda yo'lda eskirishning aksariyati hali ham termal induksiya deb hisoblanadi. Bitumning termal oksidlanish tezligi haroratning har 10 $^{\circ}\text{C}$ ko'tarilishi uchun taxminan ikki barobar ortadi. Shunday qilib, xizmat ko'rsatishdagi eskirish darajasi ko'p jihatdan qoplama haroratiga bog'liq [6, 7]. Albatta, oksidlovchi eskirish bitumning kimyoviy tabiati bilan bog'liq. Turli bitumlarning eskirish vaqti bilan qovushqoqligining ortishi juda farq qilishi va eskirish kinetikasining haroratga bog'liqligi bitumga kuchli bog'liqligi ko'rsatilgan. Yo'lda bitumning eskirishiga ta'sir qiluvchi yana bir muhim omil - bu asfalt aralashmasining bo'shliqlar mavjudligidir. Ko'p ishlar shuni ko'rsatdiki, kam bo'shliqliklardan iborat asfalt aralashmalari past darajadagi bitum eskirishini ko'rsatadi, yuqori bo'shliqlar esa eskirish jarayonini tezlashtiradi [3, 6]. Taxminlarga ko'ra, bitumga kislorod kirishini nazorat qilish orqali eskirish tezligini aniqlaydi. Shunday qilib, qoplama chuqurligi funktsiyasi sifatida bitumning oksidlovchi eskirishi aralashmaning bo'shligi bilan chambarchas bog'liq. Laboratoriyada tashqi muhitda eskirishini taqlid qilish uchun har xil turdagi sinovlardan foydalanish mumkin, jumladan bitumli bog'lovchilar, bo'shashgan asfalt aralashmasi yoki siqilgan asfalt namunasida tezlashtirilgan eskirishni o'tkazish. Bitumli bog'lovchilar uchun yuqori haroratlarda qisqa muddatli eskirish uchun uchta Evropa standartlashtirilgan sinovlari mavjud, ya'ni Rolling ThinFilm pech sinovi (RTFOT, EN 12607-1), yupqa plyonkali pech sinovi (TFOT, EN 12607-2) va Aylanadigan kolba sinovi (RFT, EN 12607-3). Ushbu testlar, ayniqsa, asfalt

aralashtirish zavodida aralashtirish jarayonida eskirishni oqilona taqlid qiladi. Ish paytida uzoq muddatli eskirish uchun laboratoriya simulyatsiyasi juda qiyin. Ideal holda, laboratoriya sinovi asfalt qoplamasida ma'lum yillar o'tgach sodir bo'ladigan bitumning kimyoviy va fizik xususiyatlarining o'zgarishini bashorat qila olishi kerak. Bunga sun'iy ravishda og'ir sharoitlarda eskirish sinovini o'tkazish orqali erishish mumkin, masalan, qoplama xizmat ko'rsatish haroratidan yuqori haroratlarda va atrof-muhit bosimidan yuqori bosimlarda. Ikkita Yevropa standartlashtirilgan uzoq muddatli eskirish sinovlari bosimli eskirish idishi (PAV) va aylanuvchi silindrning eskirish testi (RCAT). Ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan bo'lsa-da, qat'iy ma'lumotlar, xususan, har xil iqlim sharoitida turli xil bog'lovchilar uchun dala sharoiti ma'lumotlari, agar ushbu laboratoriya eskirish testlari tegishli bo'lsa yoki yo'l qoplamasida tabiiy eskirish sodir bo'lganligini to'g'ri bashorat qilish uchun etarli emas. Bundan tashqari, bitumning yuqori haroratda eskirishi yulka haroratini aniqroq taqlid qiluvchi past haroratdagi eskirishdan tubdan farq qilishi mumkinligiga ishoniladi [7].

Asfaltbetonning ekspluatatsiya davrida eskirishining bitum hamda atrof-muhitga ta'siri



1-rasm -Yo'l qoplamasining yorilishi

Bitumning eskirishi yoki qotib qolishi bitumli qoplama materiallarining chidamliligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan asosiy omillardan biridir. Bitum qotib qolganda, asfalt aralashmasi mo'rt bo'lib qoladi va uning yo'l harakati ta'siridan kelib chiqadigan kuchlanish va deformatsiyalarni qo'llab-quvvatlash qobiliyati sezilarli darajada pasayishi mumkin. Yo'l qoplamalari yorilish tufayli yomonlashishi mumkin. Bundan tashqari, haddan tashqari qattiqlashuv bitum va

agregat o'rtasidagi yopishqoqlikni ham zaiflashtirishi mumkin, natijada sirt qatlamida materiallar yo'qoladi va asfalt aralashmasining zaiflashishiga olib keladi [8].

Eskirish, birinchi navbatda, bitum oksidlanishi va asfalt aralashmasi ishlab chiqarish (qisqa muddatli eskirish) va o'z joyida xizmat ko'rsatish davrida (uzoq muddatli) bitumdan havoga va agregatlarga uchuvchi/yog'li komponentlarning yo'qolishi bilan bog'liq degan umumiy qabul qilingan). Ikkala omil ham bitumning qattiqligini) oshirishga va natijada asfalt aralashmasining qattiqlashishiga olib keladi. Bitum, har qanday organik moddalar singari, kislorod, ultrabinafsha nurlar va haroratning o'zgarishi kabi omillarga ta'sir qiladi. Bu omillar bitumning qattiqlashishi uchun javobgardir. Qattiqlashuv penetratsiyaning pasayishiga olib keladi, yumshatilish nuqtasi ortib boradi va penetratsion indeks (PI) oshadi. Bitumli qoplamaning umrini uzaytirish uchun haddan tashqari qattqlik bo'lmasligi kerak. Bitumli bog'lovchilarning eskirishi asfaltbeton qoplamasining ishlash muddatini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Eskirish jarayoni kimyoviy va fizik xususiyatlarning o'zgarishini o'z ichiga oladi, bu odatda bitumli materiallarni qattiqroq va mo'rtroq qiladi, bu esa qoplamaning buzilishi xavfini oshiradi.

Bitumlar va eshtirish: Bitumning eskirishiga ta'sir qiluvchi omillar Bitum har qanday organik moddalar kabi, kislorod mavjudligi, ultrabinafsha nurlar va haroratning o'zgarishi kabi omillarga ta'sir qiladi. Bu omillar bitumning qattiqlashishi uchun javobgardir. Qattiqlashuv natijasida

- Penetratsiya qiymatining pasayishi
- Yumshash haroratining oshishi
- Penetratsion indeksning (PI) oshishiga olib keladi.

Bitumli qoplamaning umrini uzaytirish uchun ortiqcha qattqlik bo'lmasligi kerak. Bitumning qattiqlashishi tashqi omillar ta'sirida quyidagi yo'llar bilan sodir bo'ladi:

Oksidativ qattiqlashuv: Bitum uzoq vaqt davomida atmosferaga ta'sir qilganda, kislorod bitum tarkibiy qismlari bilan reaksiyaga kirisha boshlaydi va undan

yuqori molekulyar molekulalar hosil bo‘ladi. Kattaroq molekulalar kamroq moslashuvchanlikni va shuning uchun qattiqlikni oshiradi. Qattiqlik darajasi atrof-muhit harorati, ta’sir qilish vaqti va bitum plyonkasi qalinligi kabi omillarga bog‘liq. Haroratning 100 °C ga yetgandan so‘ng har 10°C ga oshishi bilan oksidlanish tezligi ikki baravar oshishi kuzatiladi. Uchuvchi moddalarni yo‘qotish tufayli qotib qolish: ma’lum vaqt o‘tishi bilan bitum tarkibidagi uchuvchi komponentlar bug‘lanadi. Bug‘lanish tezligi faqat haroratga bog‘liq. Bitumdagi uchuvchi moddalar nisbatan juda kam va shuning uchun uchuvchi moddalarning yo‘qolishi tufayli qattiqlashishi nisbatan kichikdir[9].

Jismoniy qattiqlashuv: atrof-muhit haroratida bitum molekulalari asta-sekin o‘z yo‘nalishini o‘zgartiradi. Bu jismoniy qattiqlashuvga olib keladi. Bu jarayon juda sekin jarayon va shuning uchun yuqoridagi omil tufayli haqiqiy qotib qolish juda past bo‘ladi [10].

Bitumlar va eskudativ qattiqlashuv: Ekssudativ qattiqlashuv bitumdan yog‘li komponentlarning ma’lum vaqt davomida harakatlanishi natijasida sodir bo‘ladi. Ushbu jarayon tufayli qattiqlashuv tezligi bitum turiga, shuningdek, agregatning g‘ovakliligiga bog‘liq.

Saqlashda bitumning qattiqlashishi: Bitum yuqori haroratda yer usti rezervuarlarida saqlanadi va kislorod mavjudligi bitumning qotib qolishi uchun ikkita asosiy omil hisoblanadi. Shuning uchun bitumdan samarali foydalanishga mos keladigan eng past haroratda ishlov berish juda muhimdir. Bundan tashqari, saqlash tanklari ochiq sirt maydonini minimallashtirish uchun past hajmga ega bo‘lishi kerak. Tanklarni loyihalashda resirkulyatsiya quvurlari har doim tankga bitum ostidan kirishini ta’minlash kerak. Bu resirkulyatsiya paytida chayqalishni kamaytiradi. Resirkulyatsiya liniyasi mahsulot yuzasi ustidagi idishga kirganda, oksidlanishni rag‘batlantiradigan uchta omil, ya’ni. yuqori harorat, kislorodga kirish va yuqori ta’sirlangan sirt hajmiga nisbati mavjud. Shuning uchun bitum sifati juda tez yomonlashadi.

Xulosa. To‘g‘ri ishlov berilsa, idishdagi qattiqlashuv ahamiyatsiz bo‘lishi mumkin, chunki mahsulot qisqaroq vaqt davomida saqlanadi. Agar bitum uzoq

vaqt davomida (4 dan 5 kungacha) saqlanishi kerak bo'lsa, u holda haroratni yumshatish nuqtasidan 20 °C dan 25 °C gacha kamaytirish kerak. Haroratni oshirish uchun bitum qayta isitilishi kerak bo'lgan hollarda, tegishli ehtiyot choralarini ko'rish kerak. Eskirish, birinchi navbatda, bitum oksidlanishi va asfalt aralashmasi ishlab chiqarish (qisqa muddatli eskirish) hamda ekspluatatsiya davridagi bitumni (uzoq muddatli) eskirishi natijasida atrof-muhitga zarar yetkazishi ma'lum bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tom V. Mathew and K V Krishna Rao , NPTEL May 8, 2007, "Introduction to Transportation Engineering", CHAPTER 23. PAVEMENT MATERIALS: BITUMEN.
2. Arsel Isel Inestorza Mercado "FATIGUE AND PERMANENT DEFORMATION BEHAVIOUR OF RUBBERIZED MASTICS", Tesi di laurea magistrale in Ingegneria Civile, Università di Bologna, 2015/2016.
3. Dickinson, E.J. "The hardening of Middle East petroleum asphalts in pavement surfacings." Proceedings of the Association of Asphalt Paving Technologists (AAPT), Vol. 49, 1980, pp. 30-57.
4. Dickinson, E.J., Nicholas, J.H., Boas-Traube, S. "Physical factors affecting the absorption of oxygen by the films of bituminous road binders." Journal of Applied Chemistry, Vol.8, 1958, pp. 673-687.
5. Durrieu, F., Farcas, F., Mouillet, V. "The influence of UV aging of a styrene/butadiene/styrene modified bitumen: comparison between laboratory and on site aging." Fuel, Vol. 86, 2007, pp. 1446-1451.
6. Kemp, G.R., Predoehl, N.H. "A comparison of field and laboratory environments on asphalt durability." AAPT, Vol. 50, 1981, pp. 492-537.
7. Branthaver, J.F. et al. "Binder characterization and evaluation - Vol. 2: Chemistry." SHRP-A-368, 1993.
8. Tuffour, Y.A., Ishai, I., Craus, J. "Relating asphalt aging and durability to its compositional changes." AAPT, Vol. 58, 1989, pp. 163-181.

9. Petersen, J.C., et al. "Effects of physicochemical factors on asphalt oxidation kinetics." Transportation Research Record 1391, 1993, pp. 1-10.
10. Petersen, J.C. "Asphalt oxidation – an overview including a new model for oxidation proposing that physicochemical factors dominate the oxidation kinematics." Fuel science and Technology Int'l, Vol. 11, 1993, pp. 57-87.
- References.. 182

**БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ЖУКОВ-УСАЧЕЙ (COLEOPTERA:
CERAMBYCIDAЕ), ВЛИЯНИЕ НА ДРЕВЕСИН В РЕГИОНАХ
ПРИАРАЛЬЕ**

Е.С.Дуйсенгалиев¹, Т.И.Жугинисов²

*¹Базовый докторант Нукусского государственного института имени
Ажениязы*

*² Доктор биологических наук Каракалпакского государственного
университета имени Бердаха*

Данный тезис направлен на повышение понимания важности изучения жуков-усачей и их влияния на экосистемы, что может привести к разработке устойчивых методов контроля популяций данных насекомых и сохранению лесных биоразнообразий.

Анализ жуков-усачей представляет значимый интерес с точки зрения их влияния на биоразнообразие лесов и агроэкосистем, а также их потенциального воздействия на лесное хозяйство. Исследования в области таксономии, биологии, поведения и экологии данных насекомых могут сыграть важную роль в разработке эффективных стратегий управления вредителями и сохранения лесных ресурсов. Кроме того, изучение жуков-усачей способствует расширению знаний о взаимодействии между этими насекомыми и их хозяйственно значимыми растениями, а также об экологических аспектах их жизненного цикла. Учитывая их разнообразие и адаптивные механизмы, понимание биологии и поведения жуков-усачей

имеет важное значение для устойчивого лесного хозяйства и биоразнообразия.

В Узбекистане известно около 50 видов жуков-усачей, обитающих преимущественно в стволе, ветвях и корнях декоративных и плодовых деревьев. Некоторые виды идентифицированы также у травянистых растений и их корневых каналов [1, 2, 3]. В последние годы из-за влияния природных и антропогенных факторов в наш регион проникли и распространились вредные виды, распространившиеся по всему миру, и их негативное воздействие на различные агроценозы возрастает, исследования экологии вредителей, пищевых растений требует всестороннего изучения трофических связей.

В 2022-2024 гг. проводились исследования фауны жуков-усачей в условиях Каракалпакистана с использованием общепринятых колеоптерологических методов. В ходе научно-исследовательской работы собрано и изучено 520 образца насекомых на стадии личинки и имаго. Подготовлены коллекции изображений важных видов. Для идентификации видов жуков и изучения их морфологии использовался современный три окулярный цифровой электронный микроскоп. Собранные образцы и подготовленные коллекции хранятся в биологической лаборатории Каракалпакского государственного университета.

В целом важно выявить вредные доминирующие виды насекомых-ксилофагов и провести против них профилактические мероприятия с учетом сезонности года. В нашей республике как серьезный вредитель преобладают насекомые-ксилофаги (*Cerambycidae*-жуков-усачей, *Xylocopa valga*-плотниковая пчела, *Buprestis Rustica*-блестящий цветной жук, *Hylotrupes bajulus*-черный домовый жук, *Anobium pertinax*-домовой точильщик и *Anacanthotermes turkestanicus*-туркестанский термит, *A. ahngerianus*-Каспийский термит) обычен. Представители этих насекомых в основном повреждают долго хранившиеся деревянные материалы вплоть до стружки, а их деятельность чрезвычайно опасна для всех деревянных частей здания,

древних идолов, мебели и музейных экспонатов. Среди зарубежных ученых по видовому составу насекомых-ксилофагов, уровню наблюдения и мерам профилактики против господствующих видов вредителей Грум-Гржимайло (1890), Су, Н - Ю. и др. (1986), Плавильщиков Н.Н. (1994), Никитский Н.Б. и др. (2005), Carta L.K. и др. (2010) проведена работа.[4]

В Средней Азии распространение насекомых-ксилофагов в экологических средах (абиотических и биотических), преимущественно в горных лесах, при серьезном повреждении древесных растений, Синадский Ю.В. (1963), Николаев Г.В. (1987), Текторалиев Б.А. (1993), Кадырбеков Р.Х. и другие. (2010), Тлеппаева А.М. и другие. (2010), Габдуллина А.У., (2016) изучены углубленно.

В условиях Приаралье жуки-усачи питаются 23 видами плодовых и декоративных деревьев и кустарников. Из них 9 плодовых деревьев и 14 декоративных деревьев и кустарников. Кроме того, жуки наблюдались на 10 видах трав, большинство из которых не являются основными пищевыми растениями. По трофической специализации жуков различают 6 типов полифагов, 7 типов олигофагов и 5 типов монофагов.

Обилие фруктовых садов, аллей декоративных деревьев и живых изгородей по всему региону Южного Приаралье позволяет усатым жукам постоянно размножаться и распространяться различными способами (массовыми, устойчивыми и случайными).

Использованная литература

1. Маърупов А.А. Шаҳар мўйловдор қўнғизи (Coleoptera, Cerambycidae)ни ўрганишга оид маълумотлар // НамДУ илмий ахборотномаси. – Наманган, 2020. -№2. –Б. 102-110.
2. Маърупов А. Фарғона водийсида тарқалган узунмўйлов қўнғизлар (Coleoptera, Cerambycidae)нинг фаунаси, экологияси ва биозарарлаши / Экологиянинг ҳозирги замон муаммолари ва уларнинг ечими: Республика илмий-амалий анжуман материаллари. –Фарғона, 2017. 112-113-б.

3. Маърупов А.А., Султонов Д.Ш. *Xylotrechus namanganensis* Hd (Coleoptera, Cerambycidae) қўнғизининг биологияси ва зарар келтириш хусусиятлари // Materials International scientific and practical conference “Protection and rational use of natural resources of the South Aral sea region” Nukus, June, 23-24, 2020. Part I. 138-142-б.
4. Жугинисов Т.И., Дуйсенғалиев Е.С. Жанубий оролбуйи мўйловдор қўнғизлар оиласининг (Coleoptera, Cerambycidae) биоэкологик хусусиятлари // Akademik Charjaw Abdirovtiń tuwılǵanına 90 jıl tolıw múnásibetine baǵıshlanǵan“ házirgi zaman ilimi hám bilimlendiriwiniń áhmiyetli mashqalaları” atamasındaǵı xalıqaralıq ilimiy-ámeliy konferenciyası (pdf) Available from: https://www.researchgate.net/publication/378740222_zanubij_orolbuji_mujlovdor_kungizlar_oilasining_coleoptera_cerambycidae_bioekologik_hususiatlari [accessed apr 12 2024].. - nókis : 2023. - c. 82-84.

**QAYTA TIKLANADIGAN ENERGIYALARDAN SAMARALI
FOYDALANISH ORQALI EKOLOGIK TUSDAGI FAVQULODDA
VAZIYATLARNI OLDINI OLISH**

A.Qurbonova, A.Maxmudov

Farg'ona Politexnika instituti

Elektr energiyasining olinish uslublari va ularning samaradorligi, Biz bilamizki, sof elektr energiyasini 3 xil uslubda olish mumkin.

- IES- issiqlik elektr stantsiyalari ;
- GES- gidro elektr stantsiyalari ;
- AES- atom elektr stantsiyalari ;

Bularning ichida eng ekologik havsizi bu GES (gidro elektr stantsiyasi) lardir. Lekin bunday elektr energiyasini olish uchun katta miqdorda suv ([H₂O](#)) kerak bo'ladi. Suvning hajmi qanchalik katta bo'lsa uning energiyasi ham katta bo'ladi va elektir quvvati ham shunchalik ortadi. Bu elektr energiyasini olishning eng arzon hamda muqobil variantlaridandir.

Samaradorligi yuqori bo'lgan elektr stantsiyalaridan yana biri bu AES (atom elektr stantsiyasi) hisoblanadi. Atom energitakasining yonilg'isi bu Uran (U-238) bo'lib u yerda tabiiy holatda uchraydi. Bizning mintaqamiz ham uranga boy mintqa hisoblanadi. Bu energiyaning afzalik tarafi shundaki, ozgina miqdordagi uranning boyitilishi bu judda katta miqdordagi energiyani ajralib chiqishiga olib keladi va bu o'z navbatida elektr energiyasining quvvatini oshishiga sezirarli darajada ta'sir ko'rsatadi.

Hozirgi kunda elektr energiyasini olishda dunyoda keng qo'laniladigan omabop usularidan biri bu IES (issiqlik elektr stantsiyasi) bo'lib, bu stantsiyaning asosiy yonilg'isi bu suyultirilgan gaz va ko'mir hisoblanadi. Bunday energiyani olishda mamlakatlardan judda katta gaz hamda ko'mir zaxiralariga ega bo'lishini talab qiladi. Bizga ma'lumki muqobil hamda qayta tiklanadigan energiyalardan 2 ta turi mavjud bo'lib ulardan quyosh panelari va shamol generatorlari hisoblanadi. Bugungi kunga kelib mamlakatimizda bu muqobil energiyalardan foydalanish jadal suratlarda o'sib bormoqda. O'zbekistonda 2019—2022-yillarda issiqlik, quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish bo'yicha xorijiy investorlar bilan jami 6 milliard 919 million dollarga teng 19 ta bitim imzolangan. 2019-yilda qabul qilingan “Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida”gi [qonun](#) sohani rivojlantirish sari bosilgan muhim qadam bo'ldi. Hujjatda yashil energetika tizimini yo'lga qo'yish bo'yicha barcha tashkiliy va huquqiy masalalar o'rin olgan. Yashil energetika qurilmalari va ulardan energiya ishlab chiqaruvchilarga bir qator imtiyozlar berilishi belgilandi. Shu bilan birga, O'zbekiston prezidenti tomonidan imzolangan sohaga doir bir qator qarorlar natijasida mamlakatda yashil energetika poydevori qurildi. Natijada mamlakatda bir qator yirik loyihalar amalga oshirildi va ular bugun o'z samarasini bera boshlagan. Misol uchun, Navoiy va Samarqand viloyatlarida qurilgan ikkita yirik quyosh stansiyalari respublikada yashil energiya davrini yangi pog'onaga ko'tardi. 2021-yil avgustda Navoiy viloyatining Karmana tumanida 100 megavatt quvvatli O'zbekistonda birinchi quyosh fotoelektr stantsiyasi ishga tushirildi. Bu loyiha doirasida qisqa muddatda — bir yarim yil ichida katta hajmdagi ishlar

bajarilganini ta'kidlash lozim. Xususan, 110 million dollar investitsiyalar o'zlashtirilib, 300 mingta quyosh panellari o'rnatilgani chindan ham sanoatimiz tarixida juda katta voqeadir. Bu yerda yiliga 252 million kilovatt/soat elektr energiyasi ishlab chiqariladi. Buning hisobidan 80 million kub metr tabiiy gaz tejalib, atmosferaga 160 ming tonna bug'lanuvchi gazlar chiqishining oldi olinadi, — deya nutq so'zlagan davlat rahbari. Prezident bu stansiya mamlakat tarixida ilk bor xususiy investor tomonidan qurilganiga ham alohida urg'u bergan. Investitsiya loyihasi Birlashgan Arab Amirliklarining Masdar kompaniyasi tomonidan 100 foiz to'g'ridan to'g'ri moliyalashtirilgan. Energetika vazirligi mazkur stansiyada 2021-yilda (4 oyda) 49,5 million kVt/soat, 2022-yilda 263,3 million kVt/soat elektr energiyasi ishlab chiqarganini ma'lum qildi. 2022-yil may oyida Samarqand viloyatining Nurobod tumanida quvvati 100 megavattga teng bo'lgan yana bir yirik quyosh fotoelektr stansiyasi ishga tushirildi. Stansiya yiliga 260 million kVt/soat elektr energiya ishlab chiqarib, 80 mingdan ortiq xonadonni elektr energiyasi bilan ta'minlash quvvatiga ega. Hisob-kitoblarga qaraganda, 2022-yilda Karmana va Nurobodda ishga tushirilgan quyosh elektr stansiyalarida 434 million/kVt soat elektr energiyasi ishlab chiqarilgan. Natijada 127 million kub metr gaz tejalishiga erishilib, 173 ming tonna atmosferaga zararli gazlar chiqishining oldi olingan. Masalan, 2026-yilga borib respublikada quyosh va shamol elektr stansiyalari quvvati 8 ming MVtga yetkazilishi va buning natijasida yiliga qariyb 3 milliard kub metr tabiiy gazni tejash imkoni yaratilishi rejalashtirilgan. Xususan, 2023-yilda Navoiy, Jizzax, Samarqand va Surxondaryo viloyatlarida jami quvvati 1 ming 100 MVt bo'lgan 4 ta, 2023—2024-yillarda Qoraqalpog'iston Respublikasi, Buxoro va Navoiy viloyatlarida umumiy quvvati 1 600 MVt bo'lgan 4 ta quyosh va shamol elektr stansiyalari ishga tushiriladi. Mutaxassislar hisob-kitoblariga qaraganda, O'zbekistonda quyosh stansiyalarini qurish orqali jami 600 milliard kVt/soat elektr energiyasi ishlab chiqarish imkoniyati mavjud. Bu respublikaning hozirda energiyaga bo'lgan jami ehtiyojidan 8 barobar ko'p degani. 2030-yilga borib mamlakatda quyosh elektr stansiyalari quvvatini kamida 5 ming, shamol elektr stansiyalarini 3 ming

megavattga yetkazish reja qilingan. Shuningdek, elektr energiyasi ishlab chiqarish tarkibida qayta tiklanuvchi manbalar ulushi 30 foizdan ortishi ko'zda tutilmoqda. Yuqoridagi rejalar va loyihalar amalga oshsa, soni tobora o'sib borayotgan aholi va tadbirkorlik subyektlarini to'laqonli elektr energiyasi bilan ta'minlash imkoni paydo bo'ladi. Tejalgan tabiiy gaz ham iste'molga yoki eksportga yo'naltiriladi. Qayta tiklanadigan energiyalarni ishlab chiqaruvchi manbalarni kerakli muhitlarga joylashtirish ham muhim o'rin tutadi. Hozirgi kunda dunyoda global muamolardan biri bu iqlim va yer qutiblarining o'zgarishi natijasida mamlakatimizning iqlimi mo'tadil holatdan quruq va issiq holatga o'zgarmokda. Bu esa quyosh panellaridagi foydali ish koeffitsientini oshirishga sabab bo'lishi mumkin. Shuning uchun mamlakatimiz president tomonidan muqobil energiyalarni ishlab chiqarish uchun chet -el investorlarni jalb qilish, va 2023 yil 1 apreldan respublika hududlarida aholi xonadonlariga kichik quvvatli (umumiy quvvati 50 kW-coatgacha) quyosh panellarini o'rnatishni rag'batlantirish bo'yicha "Quyoshli xonadon" dasturi ilgari surildi. Bu orqali ekologik muamolarning potensial xavfini kamaytirish ham ko'zda tutilgan. Dasturga ko'ra, yil oxirigacha 37 mingta xonadonga quyosh panellarini o'rnatish reja qilinyapti. 15 fevraldagi prezident qarori bilan 2023 yil 1 apreldan boshlab kichik quvvatli qayta tiklanuvchi energiya manbalari qurilmalarini o'rnatish rejasi [tasdiqlangan](#). Mamlakatda bu energiyadan foydalanadiga axolini ortiqcha energiysaini davlat kW ni (1000 so'm) dan sotib oladi. Bu esa muqobil energiyalardan foydalanuvchilarning sonining oshishiga olib kelmoqda. Bugungi kunda mamlakatimizda yangicha zamonaviy ko'p qavatli uylarni qurish va loyhalash tobora o'sib bormoqda. Mamlakatimiz aholisi o'sishi natijasida uylarga bo'lgan ehtiyoj ham oshib bormoqda. Buni inobatga olgan holda mamlakatda qurilayotgan yangi uylarning energiya tejamkorligi tekshirish bo'yicha maxsus kommissiyalar tuzish yani ETT (energiya tejamkorligini tekshirish) tashkil qilishimiz kerak. Buning uchun hozirgi qurilayotgan yangicha zamonaviy uylarni energiyalardan tejamkor foydalanadigan qilib loyhalashtirishimiz kerak. Taxminlarga ko'ra 2030-yilga borib Markaziy Osiya hududlarini katta

qurg'oqchilik kutilmoqda, bu esa suv resurslaridan oqilona foydalanishga olib keladi. Shuni inobatga olgan xolda malakatning ayrim suv yetib bormas yoki suv katta yo'qotishlar bilan boradigan hududlarning sug'orilovchi yer maydonlariga quyosh panelaridan o'rnatish va yashil energiya ishlab chiqarish hajmini oshirishimiz mumkin bo'ladi. Suvlarni kerakli joylarga suv omborlarga yo'naltirish bilan suv resursidan oqilona foydalangan bo'lamiz. Axoli o'rtasida energiyalarni tejash va yashil energiyalardan foydalanish bo'yicha targ'ibot va tashriqot ishlarini olib borish, maktab, kolej, hamda OTM larda elektr energiyasi qanday olinishi va energiya olunuvchi manbalar bir kun kelib tugashi haqida maxsus taqdimotlar o'tkazilishi, axolimiz o'rtasida energiyalardan oqilona foydalanish uni tejash bo'yicha ma'lum bir yakdilik vujudga keladi.

Xulosa: Biz hozir bir yoqadan bosh chiqarib energiyalarni va suv resurslaridan oqilona foydalanish, uning ortiqcha isrof bo'lishiga yo'l qo'ymaslik kabi g'oyalarni xalqimiz mafkurasiga singdirmas ekanmiz bu ko'zlanayotgan maqsadlarimizga yetishishimiz juda qiyin kechadi. Hozirgi kunda ko'p qavatli uylar hususiy bog'cha , maktablar juda ko'p qurilmoqda lekin ularning energiya tejamkorligi qaydarajada ekanligi haqida birov o'ylab o'tirgani ham yo'q. Shuning uchun bunday xolatlarni nazorat qiluvchi orginlarni tashkil qilish maqsadga muvofiq bo'ladi. Men aynan shu yo'nalishda ishlovchi ETT (Energiya tejamkorligini tekshirish) inspeksiyasini tuzishni taklif etaman. Nafaqat energiya balkim, qayta tiklanadigan yoki tiklanmaydigan tabiiy rusurslardan oqilona foydalanishni ham nazorat qiladi va tartibga solib turadi. Bu orqali esa biz kelajakdagi maqsadli rejalarimizni amalga oshirishga zamin yaratgan bo'lamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Taslimov A.D, Rasulov A.n, Usmonov E.G, "Elektr ta'minoti " , o'quv qo'llanmasi, Ilm-ziyo. T : 2012
2. Karimov X.G , Rasulov A.N , Taslimov A.D "Elektr tarmoqlari va tizimlari" o'quv qo'llanma- 2014
3. Karimov R.CH., Rafikova G.R "Elektr xavfsizligi asoslari" o'quv qo'llanma-T; Spektrum media, 2015

DON DUKKAKLI O'SIMLIKLARNI SUG'ORISH ME'YORLARINING TUPROQLARNING AGROFIZIK XOSSALARIGA TA'SIRI

PhD. J.B.Oteuliev, A.Omarov

Qoraqalpoq davlat universiteti

Tuproq unimdorligini oshirish uchun keyingi yillarda olimlarimiz tomonidan turli xil ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Lekin Qoraqalpog'iston Respublikasi sho'rlangan o'tloqi alliyuvial tuproqlarining unimdorligini oshirishda ya'niy agrofizikaviy xossalariga don dukkakli ekinlarning ta'sirini o'rganish dolzarb mummlaridan biri xisoblanadi.

Shu maqsadta 2023 yillarda Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus tumanida joylashgan OM-BAG Qadimbay fermer xo'jaligining sho'rlangan o'tloqi allyuvial tuproqlarida don dukkakli o'simliklardan maosh, kunjut va soya navlarining sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60%, 75-75-60% da sug'orilganda mavsum boshidagi, birinchi sug'orishndan keyin va mavsum oxirida tuproqlarning agrofizik xossalariga ta'siri aniqlandi.

Mavsum boshida tuproqning 0-30 sm qatlamida hajm massasi 1,40 g/sm³, solishtirma massasi 2,72 g/sm³, g'ovakligi esa 51,6 % ni tashkil etgan bo'lsa, birinchi variant Orzu soya navini birinchi sug'orishdan keyin sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da qo'llanilganda mavsum boshiga nisbatan hajm massasi 0,2 g/sm³, g'ovakligi esa 2,2 % ga kamayganligi, ikkinchi variantda Orzu soya naviga sug'orish oldi tuproq namligini ChDNSga nisbatan 75-75-60 % da sug'orilganda amal davri boshiga nisbatan birinchi suvdan keyin hajm massasi va solishtirma massasida deyarli o'zgarish sezilmadi g'ovakligi esa 0,5 % kamaygan bo'lsa mavsum oxirida ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da sug'orilgan variantda hajm massasi 0,3 g/sm³ ga, solishtirma massasi 0,1 g/sm³ ga ortganligi, g'ovakligi esa 2,5 % ga kamayganligi kuzatildi.

Uchinshi variantda Qorashaxzoda kunjit navini birinchi sug'orishdan keyin ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da qo'llanilganda hajm massasi 1,43 g/sm³ ni, solishtirma massasi 2,74 g/sm³ ni, g'ovakligi esa 48,8 % ga kamayganligi, sug'orishni ChDNSga nisbatan 75-75-60 % da qo'llanilganda bu ko'rsatkichlar

qo'ydagicha 1,40; 2,73 va 49,2 % ni, mavsum oxirida ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da 1,41, 2,73, 48,1 % bo'lganligi kuzatildi.

Mavsum oxiriga kelib sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-60 % da o'tkazilgan variantda 1,39, 2,72, 49,2 % bo'lganligi kuzatildi.

Durdona mosh navini mavsum boshida haydalma qatlamida hajm massasi 1,39 g/sm³ ni, solishtirma massasi 2,71 g/sm³, g'ovakligi 50,8 % ni tashkil etib, birinchi sug'orishdan keyin ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da bu ko'rsatkichlar qo'ydagicha 1,41; 2,70; 48,7 bo'lib, sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-60 % da, hajm massasi 1,41 g/sm³ ni, solishtirma massasi 2,71 g/sm³ ni, g'ovakligi esa 50,3 % ni, mavsum oxirida ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da esa qo'ydagicha 1,41; 2,74; 48,9 % bo'lib bu ko'rsatkich sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 75-75-60 % da, 1,39; 2,70; 49,7 % ni tashkil etdi.

Xulosa. Mavsum boshiga nisbatan birinchi suvdan keyin hajm massasi, solishtirma massasining ortishi va g'ovakligining kamayishi barcha variantlar bo'yicha sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da kuzatildi. Sug'orish oldi tuproq namligi ChDNSga nisbatan 70-70-60 % da sug'orilganda ChDNSga nisbatan 75-75-60 % da qo'shimcha bir marta sug'orishni ko'proq talab etib lekin sug'orish me'yori 250-300 m³ suv kam sariflandi. Birinchi suvdan keyin va mavsum oxirida agrofizik xossalaridan bo'lgan hajm massasi, solishtirma massasi va g'ovakligi normal holatda saqlanib qolganligi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. J.B.Oteulievning "Qoraqalpog'iston Respublikasi tuproq-iqlim sharoitida g'o'za navlarining maqbul sug'orish tartibini ishlab chiqish" mavzusidagi falsafa doktorlik dissertatsiya avtoreferati. Toshkent-2021 y.
2. B.Mambetnazarov., J.B.Oteuliev Improvement of irrigation regime of cotton varieties depending on soil and climate conditions of the Republic of Karakalpakstan. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. 2021 y P.644–647 (№40, ResearchGate, IF-7,49)

3. Oteuliev J. B., Adilov S. EFFECT OF COTTON FERTILIZER RATE ON SOIL AGROCHEMICAL PROPERTIES //Science and Education in Karakalpakstan ISSN 2181-9203. – S. 27.
4. Kazakbaev A. M. et al. Science and Education in Karakalpakstan ISSN 2181-9203.
5. Allamuratov, M., Xojasov, A., Oteuliev, J., & Genjemuratov, K. AGROTECHNICAL AFFAIRS FOR THE PRODUCTION OF LOCAL CORN SORTS IN THE CASE OF SALTED SOILS OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN. *Science and Education in Karakalpakstan ISSN 2181-9203*,

ATROF-MUHITNING ANTROPOGEN TA’SIRLAR BILAN IFLOSLANISH MUAMMOLARI

P.N.Tlepbergenova

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

Hozirgi kunda atrof-muhitni muhofaza qilish muammosi juda ham dolzarblikka aylanib bormoqda. Bu nafaqat davlatimiz doirasida, balki butun dunyo boylab dolzarbdir. Ayniqsa atrof-muhitga antropogen ta’sirlarning juda ham kuchli bo’lishi bu muammoni yana ham murakkablashtirmoqda. Atrof-muhitning antropogen ifloslanishi tarixi sanoat inqilobidan boshlangan, qo’l mehnatidan mashina mehnatiga ommaviy o’tishdan oldin suv toza, o’t-o’lanlar yam-yashil, odamlar sog’lom bo’lganiga hammamiz ishonishga odatlanganmiz. Bu faraz qisman to’g’ri - sivilizasiya boshlanishida insonning tabiat bilan munosabatlari uyg’unlikdan uzoq edi. Ko’p asrlar davomida inson tabiatga faqat iqtisodiy ehtiyojlarni qondirish va kapital to’plash uchun resurslar manbai sifatida qaragan, o’z harakatlarining oqibatlarini haqida umuman o’ylamagan.

Bizga ajdodlarimizdan meros bo’lib qolgan sayyora esa asl shaklida bo’lmagan. Tosh davrida inson biosferaning tabiiy qismi bo’lgan boshqa hayvonlar turlari kabi u terimchilik va yakka ovchilik bilan shug’ullangan. Sayyora aholisi 3 millionga yaqin edi, ammo qabilalar 30 kishidan ko’p bo’lmagan, chunki

ishtirokchilar sonining ko'payishi bilan guruhlarining o'zlarini boqishlari qiyinlashdi.¹ Qurollar ibtidoiy edi, ov hali keng tarqalmagan ibtidoiy odamlar asosan o'lik hayvonlarning go'shtini iste'mol qilganlar shuning uchun bu davrda insonning atrof-muhitga ta'siri minimal edi. Hatto ovchilarning yirik sutemizuvchilarga guruhlangan hujumidan iborat bo'lgan va muvaffaqiyatga erishish imkoniyatini sezilarli darajada oshirgan boshqariladigan ovning rivojlanishi ham jiddiy oqibatlariga olib kelmadi, chunki boshqariladigan ov tabiatda allaqachon mavjud edi. Masalan, hayvonlar bo'ri kabi bunday to'plamdan faol foydalanilgan.

Yong'in ovining paydo bo'lishi bilan hamma narsa o'zgardi. Bu erda kaltaklovchi sun'iy ravishda yaratilgan olov edi, uning qurbonlari odatda bir nechta hayvonlar edi. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun olovdan keng foydalanish landshaftning qaytarilmas o'zgarishiga va turli xil mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvonlarning butun populyatsiyalarining nobud bo'lishiga olib keldi. Eng muhim landshaft o'zgarishlari Avstraliyada sodir bo'ldi keng hajmli yong'inlar qit'aning markaziy qismining cho'llanishiga olib keldi. Yong'in ovlari natijasida yo'qolgan turlar ro'yxatiga mamontlar, ulkan yalqovlar, g'or ayiqlari, yovvoyi otlar va boshqa hayvonlar kiradi. Keyinchalik, insonning antropogen ta'siri natijasida ko'plab boshqa hayvonlar yo'q bo'lib ketdi.

Keying davrda esa dehqonchilik va chorvachilikning rivojlanishi bilan odamlar yer haydash va yaylovlar yaratish, shu bilan birga tabiiy biotsenozlarni yo'q qilishni boshladi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bir necha ming yil oldin Nil daryosiga Saharadan ko'plab irmoqlar oqib kelgan, ularning izlari kosmik fotosuratlar tufayli topilgan. Qurigan daryolar o'zanlarini burg'ulash natijasida olimlar begemotlar, timsohlar va tuyaqushlarning qoldiqlarini topdilar. O'sha kunlarda cho'l bo'ylab cheksiz savanna cho'zilganligini, u erda aholi chorvachilik, baliqchilik va dehqonchilik bilan shug'ullanganini Sahroi qoyatoshlar tasviri ham tasdiqlaydi.

¹ Андреева Н.Д., Теория и методика обучения экологии: учебник для СПО / Н.Д.Андреева, В.П.Соломин, Т.В.Васильева; под ред. Н.Д.Андреевой. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 190 с.

Olimlarning fikricha, unumdor yerlarni yo‘q qilish uchun eng katta mas’uliyat inson zimmasiga tushadi. Saharada oson o‘lja olish uchun o‘rmonlarni faol ravishda yoqib yuborgan ovchilar qabilalari o‘rnini ko‘chmanchi cho‘ponlar egalladi. Ularning juda ko‘payib borayotgan qoramollari yaylovlardagi barcha o‘simliklarni yo‘q qildi, cho‘ponlarning o‘zlari esa keng tarqalgan o‘rmonlarni kesish bilan shug‘ullanishdi. Ko‘p o‘tmay, tuproqning butun unumdor qatlami yo‘q qilindi. Qurg‘oqchilik davrida miloddan avvalgi 3600 yildan miloddan avvalgi 2700 yilgacha suv omborlari g‘oyib bo‘la boshladi keyin Saharani cho‘lga aylantirishning qaytarilmas jarayoni boshlandi. Odamlar doimo yog‘ochdan uylarni qurish va isitish, idish-tovoq, poyabzal va boshqa uy-ro‘zg‘or buyumlari va asboblarni yasashda foydalanganlar va shaharning paydo bo‘lishi va o‘sishi bilan yangi aholi punktlari uchun o‘rmonlarni faol ravishda kesishni boshladilar. Odamlarning o‘rmonga e‘tiborsizligi landshaftlarning tubdan o‘zgarishiga, hududlarning botqoqlanishiga va daraxtlarning tur tarkibining o‘zgarishiga olib keldi. O‘rta asrlarning X asrida umumiy o‘rmonlar maydoni 3-4 marta kamaydi. Keng bargli eman va olxa o‘rmonlari o‘rnini ignabargli va qayinli o‘rmonlar egallagan.

Yana bir Rim sivilizatsiyasining yuksak darajada rivojlanganligidan dalolat beruvchi Rim akveduki Rimdagi kanalizatsiya orqali inson najaslarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri Tibr daryosiga to‘kib yuborgani va miloddan avvalgi 312-yilga kelib daryoning ifloslanish darajasi yuqori bo‘lganligi sababli qurilgan. Daryoning tozalanmagan kanalizatsiya bilan ifloslanishi aholi orasida vabo tarqalishining katalizatoriga aylandi, shuning uchun rimliklar toza ichimlik suvi olish uchun oddiygina suv o‘tkazgichlarini qurishga majbur bo‘lishdi.

Sanoat inqilobi davrida odamlar mineral resurslarni faol ravishda qazib olishni boshladilar, degan fikr bor, ammo bu mutlaqo to‘g‘ri emas. Masalan, xitoyliklar eramizdan avvalgi XVI asrda mis va kumush qazib olishgan! Dunyoning boshqa qismida qadimgi misrliklar mis, qo‘rg‘oshin, oltin va yarim qimmatbaho toshlarni

qazib olishgan.² Ajablanarlisi shundaki, ularning faoliyatining salbiy izlari bugungi kungacha saqlanib qolgan. Masalan, Perudagi eng yirik tropik muzliklardan biri Kuelkayada olimlar qo'rg'oshin, mis va kumush izlarini topdilar. Arxeologik ma'lumotlarga ko'ra, bunga eramizdan avvalgi 1400 yildan beri Janubiy Amerika aholisi tomonidan amalga oshirilgan ochiq pechlarda rudaning keng tarqalgan eritilishi ta'sir ko'rsatdi. Boshqa mamlakatlar ham foydali qazilmalarni qazib olishgan. XVI-XVII asrlarda Inka imperiyasiga bostirib kirgan ispanlar kumush konlarini faol ravishda o'zlashtirishga kirishdilar. Mahalliy aholi bir necha asrlar davomida bu faoliyat bilan shug'ullanganiga qaramay, sayyoramiz hech qachon ekologik vaziyatga bunday ta'sir ko'rsatmagan.

XV-XIX asrlarda Kvelkaya muzligida topilgan qo'rg'oshin miqdori 2 marta, surma 3,5 martaga oshgan. O'rta Osiyo, Janubiy Sibir, Sharqiy Yevropa, Yaqin Sharq, Xitoy va Tibetning ulkan hududlarini o'z ta'siriga bo'ysundirgan Mo'g'ullar imperiyasining gullab-yashnagan davrida kumush tangalar asosiy to'lov vositasi bo'lgan. Kumushni nopoklardan tozalash uchun mo'g'ullar qimmatbaho metallni sanoat miqyosida eritishlari kerak edi. Imperiya kumushining 50% dan ortig'i Yunnan provintsiyasi konlari yaqinida, Erxay tog'li ko'li yonida ishlab chiqarilgan, bu erga qadimgi eritish oqimi oqardi. 700 yil o'tgach, ko'lda ifloslanish izlari qoladi.

Umuman xulsa qilib aytganda, olimlarning ma'lumotlariga ko'ra, qadimgi eritish jarayonida atmosferaga chiqadigan chiqindilar hajmi zamonaviy metallurgiya zavodlariga qaraganda 3-4 baravar yuqori bo'lgan. Qadimgi eritish jarayonlari qishloq xo'jaligiga ham ta'sir qilgan bo'lishi mumkin, chunki Xitoyning ekin maydonlarining oltidan bir qismi hali ham og'ir metallarning ortiqcha to'planishidan aziyat chekmoqda. Albatta, hozirgi vaqtda ko'plab ekologik muammolar oldingi asrlarga qaraganda keskinroq. Zamonaviy jamiyatni ajratib turadigan yagona narsa shundaki, biz ushbu muammolarni ko'rib turibmiz, atrof-

²Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник и практикум для СПО / Н.М.Ларионов, А.С.Рябышенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: 2018. - 382 с.

muhitga ta'sir qilishimiz oqibatlarini tushunamiz va vaziyatni to'g'rilashga harakat qilyapmiz.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Андреева Н.Д., Теория и методика обучения экологии: учебник для СПО / Н.Д.Андреева, В.П.Соломин, Т.В.Васильева; под ред. Н.Д.Андреевой. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 190 с.
2. Астафьева О.Е., Экологические основы природопользования: учебник для СПО / О.Е.Астафьева, А.А.Авраменко, А.В.Питрюк. - М.: 2017. - 354 с.
3. Т.Ф.Гурова, Л.В.Назаренко. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: 2019. - 188 с.
4. Ларионов Н.М. Промышленная экология: учебник и практикум для СПО / Н.М.Ларионов, А.С.Рябышенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: 2018. - 382 с.
5. И.А.Масленицына. Витебская область: природные ресурсы и охрана окружающей среды. Минск: 2016. - 139 с.
6. В.Н.Марцуль. Защита атмосферы от промышленных выбросов: учебно-методическое пособие. Минск: 2016. - 258 с.
7. И.И.Лиштван. Природные ресурсы и окружающая среда: сборник научных материалов. Минск: 2016. - 193 с.

МЕЛИОРАЦИЯ ПОДВИЖНЫХ ПЕСКОВ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ С ПОМОЩЬЮ БИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

М.О. Алламурастов

Каракалпакский государственный университет им.Бердаха

В деградационных процессах на песчаных пастбищах наблюдается этапность, проявляющаяся в смене природных биоценозов на неполночленные фитоценозы с убывающей биопродуктивностью.

Завершающим этапом является развитие дефляционных процессов, формирование эолового рельефа. Переход одной территории с более высоким рангом опустынивания на территории, где эти процессы менее развиты. Однотипность развития опустынивания, спровоцированных антропогенными, зоогенными, климатическими и прочими факторами проявляется на площадях с равнинными или пологоволнистым рельефом.

Подвижные пески в аридных регионах обычно представлены эоловыми формами в виде барханов или дюн различной высоты и массы. Термин «подвижные пески» появился в научной литературе достаточно давно. Он характеризует динамичность рельефа, аккумуляционные и дефляционные процессы. Подвижность эоловых форм обычно увязывающих физических процессов в подвижных песках в географически отдаленных пустынях, сходность природных ресурсов позволяет говорить о единой методологии прогноза переноса песка и о использовании унифицированных методов борьбы с подвижными песками набором определенных защит и технологий. Биологические методы по закреплению подвижных песков с использованием растений на всех континентах по существу однотипны. Это посеvy и посадки местных или интродуцированных растений-пескоукрепителей. Различия имеют место лишь в подборе ассортимента растений, используемых для мелиоративных целей и в сроках проведения работ. Подбор растений пескоукрепителей идет в зависимости от их экологических и агроэкологических особенностей региона.

В Средней Азии для закрепления песков широко используются растения рода *Calligonum* из семейства *Polygonaceae*. Из крупно-кустарниковых (до 4м) используются *C. caput-medusae*, *C. arborescens*, *C. eriopodum*, *C. elatum*, а из мелкокустарниковых-*C. Turkestanicum*, *C. aphyllum*, *C. rotlae* и *C. setosum*. Широко используются также: кустарник средней (до 4,5м) величины-белый саксаул (*Haloxylon persicum*), черный саксаул (*Haloxylon aphyllum*)-кустарник, иногда дерево высотой до 8м; черкез Рихтера (*Salsola richteri*)-кустарниковая солянка высотой 2-2,5м; черкез Палецкого (*S. Poletzkiana*)-

крупная кустарниковая солянка; песчаная акация Конолли (*Ammodendron conollyi*)-дерево из семейства бобовых высотой 3-8 песчаная акация Карелина (*A.karelini*), астрагал (*Astragalus pancijngus*, *A.unifoliolatus*)-мелкие кустарники высотой до 1; шелюга каспийская (*Salix caspica*), шелюга красная (*S. Acutifolia*) быстрорастущие и хорошо ветвящиеся кустарники высотой до 3м; тамариски (виды рода *Tamarix*-*T. Ramosissima*, *T.laxa* и др.) кустарники высотой 4-6м; сарсазан шишковатый (*Halocntmum strobilaseum*)-стелющийся безлистный кустарник высотой до 50 см, с густоветвистыми, часто укореняющими ветвями. Веточки зеленные, сочные членистые. Особенно пригодны для закрепления засоленных участков селитрянка (*Nitraria schoberi*, *N.komarovi*)–кустарники высотой 1,5м, с цельными очередными листьями, культивируется на засоленных песках.

Из полукустарничков используется полынь песчаная (*Artemisia arenaria*) крупное растение высотой до 1-1,5м с сильными кушением, обладает способностью образовывать большое количество придаточных корней на стеблях как при засыпании их песком, так и при посадке частями кустов и черенков.

Из многолетних травянистых растений используются колосняк гигантский (*Elimus giganteus*), житняк сибирский или песчаный (*Agropyrum sibiricum*) аристида Карелина (*Aristida karelini*) из однолетних трав-кумарчики (*Agriophyllum arenarium*, *A.latifolium*, *A.minus*) гораниновая (*Horaninowia ulicina*).

Расход посадочного материала растений-пескоукрепителей практически во всех пустынных зонах рекомендован в количестве от 2500 до 3300 шт/га (черенки или саженцы).

Биологические методы мелиорации подвижных песков позволяют на 3-4 год полностью исключить дефляционные процессы на закрепляемой площади, создать защитные насаждения оптимальной густотой стояния древесно-кустарниковой растительности на единице площади, а также обеспечивают

естественное возобновление травянистых растений. Мелиорированные площади на шестой год могут быть вовлечены в хозяйственный оборот в виде пастбищ с соблюдением всех нормы выпас скота и схем пастбищеоборота.

Использованная литература

- 1.Мухамедгалиев Б.А. «Экологик хавфсизлик».Т.ТИИМСХ.2014 й.-179 б.
- 2.Алламуратов М.О. Орол денгизи минтакасидаги тупрокни қотирувчи реагентларни ишлаб чиқиш. Кимё ва кимёвий технология.№2,2016 й.58-62
- 3.Аметов Я.И., Алламуратов М.О. Полимеры для закрепления песков Приаралья. Журнал Доклады АН Республики Узбекистан.№2,2016 г.

MELAMINDAN TAYYORLANGAN MAHSULOTLARNING EKOLOGIYAGA TA'SIRI

M.R.O'ralova, A.A.Ashurova, M.B.Xolboyeva

Termiz muhandislik texnologiya instituti

Anotatsiya.Melamin mahsulotlari ishlab chiqarilishi, ishlatilishi va yo'q qilinishiga qarab atrof – muhitga turli xil ta'sir ko'rsatadi. Tarkibida melamin saqlovchi bo'yoqlar, ularning tarkibi, foydalanish va yo'q qilish usullariga qarab atrof – muhitga turlicha ta'sir qiladi.

Kirish.Melamin mahsulotlari ishlab chiqarilishi, ishlatilishi va yo'q qilinishiga qarab atrof – muhitga turlicha ta'sir ko'rsatishu mumkin. Melamin mahsulotlarining atrof – muhitga ta'sirining ba'zi asosiy jihatlari:

Ishlab chiqarish melamin va melamin mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayoni ko'p miqdorda energiya va suvni iste'mol qilish mumkin ,shuningdek, kimyoviy moddalardan foydalanishni ham o'z ichiga oladi.Atmosfera va suv manbalariga ifloslantiruvchi moddalarning nazoratsiz chiqarilishi atrof – muhit sifatiga ta'sir qiladi.

Foydalanish melamin mahsulotlari idishlar, mebel, qurilish materiallari va boshqalar kabi turli sohalarda qo'llaniladi.Agar noto'g'ri ishlatilsa yoki noto'g'ri saqlangan bo'lsa , ular atrof – muhitga zararli moddalarni chiqarishi mumkin.

Utilizatsiya qilish melamin mahsulotlarini qayta ishlash bilan bog'liq muammo shundaki , ular biologic parchalanmaydi va poligonlarga utilizatsiya qilinganda yoki yondirilgand , shu jumladan zaharli moddalarning chiqishi bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Qayta ishlash melamin mahsulotlarini qayta ishlash materialni qayta ishlatish va tabiiy resurslar iste'molini kamaytirish orqali atrof – muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishga yordam beradi.

Toksiklik melamin mahsulotlarining o'zi , ayniqsa qizdirilganda, inson va hayvonlar salomatligiga , shuningdek , butun ekotizimga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan zaharli moddalarni chiqarishi mumkin.

Shunday qilib, melamin mahsulotlarining atrof – muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish uchun nazorat ostida ishlab chiqarish , to'g'ri foydalanish , samarali utilizatsiya qilish va ushbu materialning ekologik izini kamaytirish uchun qayta ishlash va qayta ishlashni rag'batlantirish muhimdir.

Melamin o'z ichiga olgan bo'yoqlar , ularning tarkibi, foydalanish va yo'q qilish usullariga qarab atrof – muhitga ta'sir qilishi mumkin.Melamin orasidagi bo'yoqlarning atrof – muhitga ta'sirining ba'zi umumiy jihatlari:

***Ishlab chiqarish chiqindilari:** melamin o'z ichiga olgan bo'yoqlarni ishlab chiqarish jarayoni turli xil kimyoviy moddalar va erituvchilardan foydalanishni p'z ichiga olishi mumkin, bu havo va suvning ifloslanishiga olib kelishi va atrof – muhitga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan chiqindilarni yaratishi mumkin.

***Chidamlilik va qayta ishlanishi:** melamin o'z ichiga olgan bo'yoqlar ko'pincha tashqi ta'sirlarga nisbatan yuqori qarshilik bilan ajralib turadi, bu esa qayta ishlash va qayta ishlash jarayonlarini qiyinlashtirishi mumkin.Chiqindilarni qayta ishlatish uchun ularni qayta ishlash usullarini ishlab chiqish kerak.

***Ekologik muqobillar:** tarkibida melamin bo'lgan bo'yoqlarning atrof – muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish maqsadida ekologik toza muqobil materiallar va texnologiyalarni izlash va ulardan foydalanish rag'batlantiriladi.

Umuman olganda , tarkibida melamin bo'lgan bo'yoqlarning atrof – muhitga ta'sirini kamaytirish uchun ularni ishlab chiqarish , ishlatish va yo'q qilishda

ekologik xavfsizlik standartlariga rioya qilish , shuningdek , yanada ekologik toza alternativlarni izlash va amalga oshirishi kerak.

Tuproq va suvning ifloslanishi: melamin va uning hosilalari ajralishi tuproq va yerosti suvlariga tushishi mumkin , bu esa ifloslanish muammolari va yovvoyi tabiatga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Melamin yomon biologic parchalanadigan kimyoviy moddadir., bu uning uzoq muddatli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan muhitda to'planishini anglatishi mumkin bu jarayon bioparchalanish.

Qishloq xo'jaligida foydalanish: melamin ba'zi mamlakatlarda chorva uchun ozuqa qo'shimchasi sifatida ishlatiladi. Biroq , nazoratsiz foydalanish yoki noto'g'ri ishlash tuproq va suv havzalarining ifloslanishiga olib kelishi mumkin.

Ehtiyot choralari: atrof – muhitga mumkin bo'lgan ta'sirlardan kelib chiqqan holda , melamin va uning mahsulotlari bilan ishlash standartlariga rioya qilish , uni ishlab chiqarish va ishlatish jarayonida chiqindilarni nazorat qilish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. М е л ь н и к о в Н., Н о в о ж и л о в К . В., Б е л а н С . Р., Пилова Т.Н. Справочник по пестицидам. М ., «Химия», 1985.
2. Несмеянов А.Н., Несмеянов Н.А. Начало органической химии. М ., «Химия», 1974.
3. Нейланд О.Я. Органическая химия. М ., «Высшая школа», 1990.
4. Потапов В . М . О р г а н и ч е с к а я химия. М ., «Просвещ ение», 1976.
5. Т о ‘ у с h i y e v К.Т., Aloviddinov A.B., Namozov М . В. Organik ximiyadan savollar, mashqlar, masalalar. Т.. « O ‘ qituvchi», 1990.

**BUXORO VOHASI AGROTSENOZ LANDSHAFTIDA NOYOB VA
YO‘QOLIB KETISH ARAFASIDA TURGAN QUHLARNI
MUHOFAZA QILISH**

B.N. Doniyorov¹, Ya.I. Ametov²

Buxoro davlat universiteti¹,

Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti²

O‘zbekiston Respublikasining 4500 turdan ortiq florasini va 2 000 000 turga yaqin faunasi o‘ziga xos bo‘lib, shunisi bilan turlar xilma-xilligiga ko‘ra boshqa hududlar biotxilma-xilligidan farq qiladi. XX asrning 50-yillaridan boshlab hozirgacha insoniyat tabiiy landshaftlarni antropogen landshaftlarga aylantirishi kuchayib kelgan. Oqibatda qo‘riq yerlarda shakllangan antropogen yangilanishlar yovvoyi xilma-xillikni maxalliy xillari bilan almashishiga, siqib chiqarishiga, kamayib hatto yo‘qolib ketishiga olib kelgan. Yildan-yilga biotsenozning rang-barangligi, qadimiyligi, endemikligi kambag‘allashib, tur individlari bioshkastlanib nodir, kamyob xilga aylanyapti. Turlarning yo‘qolib ketishi tabiiy jarayon bo‘lsada, tur hosil bo‘lishi uzoq vaqt talab qiladi. Mazkur holatda voha hududidagi muhofazatalab turlarni aniqlashga, ularni muhofaza qilish bo‘yicha tezkor va samarali chora-tadbirlarni ko‘rishga ehtiyoj bor.

Mamlakatimiz tabiiy va madaniy landshaftlarida birgina qushlarning 19 turkumi, 61 oilaga mansub 460 turi uchrashi manbalardan ma‘lum [2]. Shundan 9 turkumi-47,4 %, 19 oila-31,2 %, 52 tur-11,3 % O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitob”iga kiritilgan [1; 3].

Buxoro vohasi agrotsenozlaridagi noyob va yo‘qolib ketish arafasida turgan qushlarni muhofazasi bo‘yicha paxta va bug‘doy ekilgan dalalar, daraxtzorlar hamda suvliklar va ularning atrofi ekotizmlarida olib borgan tadqiqotlarimiz natijasida 16 turkumi-84,2 %, 47 oila-77,0 % ga mansub 211 tur-45,9 % qush uchrashi aniqlangan bo‘lsa, shundan 8 turkumi-50,0 %, 14 oila-29,8 % ga mansub 25 tur-11,9 % qushlar vohadagi antropogen omillar, tabiiy landshaftlarning ehtiyojga mos vaqt o‘tgan sari madaniylashishi, rejali va ilmiy asosda tashkil qilingan ov madaniyatiga rioya qilmaslik yoki ov jarayoni nazorati vakolatli

mutaxassislar tomonidan to'la qamrab olinmayotganligi tufayli nosog'lom ov harakati shakllanishi, ekologik suksessiyalar, tadqiqot o'tkazilgan agrotsenozlar biomassasi hajmining mavsumiy o'zgarib turishi kabi salbiy sabablar tufayli muhofazatalabligi ayon bo'ldi. Quyidagi 1-jadvalda Buxoro vohasi agrotsenoz landshaftida noyob va yo'qolib ketish arafasida turgan qushlar ro'yxati, uchrash holati va muhofaza maqomi ifodalanadi.

1-jadval

Buxoro vohasi agrotsenoz landshaftida noyob va yo'qolib ketish arafasida turgan qushlar ro'yxati, uchrash holati va muhofaza maqomi

T / r	Turkum, oila va turlarning lotincha-o'zbekcha nomlari	Uchrash holati	Muhofaza maqomi
PELECANIFORMES-KURAKOYOQLILAR			
<i>PELECANIDAE-BIRQOZONLAR YOKI MESHKOPCHILAR</i>			
1	<i>Pelecanus onocrotalus</i> -Pushti saqoqush	M	2 (VU:D) / LC
2	<i>Pelecanus crispus</i> -Jingalak saqoqush	M	1 (EN) / VU
<i>PHALACROCORACIDAE-QORAVOYLAR</i>			
3	<i>Phalacrocorax rygmaeus</i> -Kichik qoravoy, Qorabuzov	R	3 (NT) / LC
CICONIIFORMES-LAYLAKSIMONLAR			
<i>ARDEIDAE-QARQARALAR</i>			
4	<i>Egretta garzetta</i> -Kichik oq qarqara	BM	2 (VU:D) / LC
<i>THRESKIORNITHIDAE-IBISLAR</i>			
5	<i>Platalea leucorodia</i> -Qoshiq burun	BM	2 (VU:D) / LC
6	<i>Plegadis falcinellus</i> -Qoravoy	BM	2 (VU:D) / LC

ANSERIFORMES-G'OZSIMONLAR			
ANATIDAE-O'ZDAKLAR			
7	<i>Cygnus olor</i> -Vishildoq oqqush	R	3 (NT) / LC
8	<i>Cygnus cygnus</i> -Baqiroq oqqush	M	2 (VU:R) / LC
9	<i>Rufibrenta ruficollis</i> - Qiziltomoq kazarka	M	2 (VU:R) / VU
10	<i>Aythya nyroca</i> -Oqko'z, Ola qanot o'rdak	BM	2 (VU:D) / VU
FALCONIFORMES-LOCHINSIMONLAR			
PANDIONIDAE-SKOPALAR			
11	<i>Pandion haliaetus</i> -Suvqiyg'ir	M	2 (VU:R) / LC
ACCIPITRIDAE-QARCHIG'AYLAR			
12	<i>Circus macrourus</i> -Dasht bo'ktargisi	M	3 (NT) / LR- nt
13	<i>Haliaeetus leucoryphus</i> -Uzun dumli suvburgut	MW	1 (EN) / VU
14	<i>Haliaeetus albicilla</i> -Oq dumli suvburgut	MW	2 (VU:R) / LC
15	<i>Neophron percnopterus</i> -Kal jo'rchi	M	2 (VU:D) / EN
16	<i>Aegypius monachus</i> -Qora tasqara	M	3 (NT) / NT
FALCONIDAE-LOCHINLAR			
17	<i>Falco naumanni</i> -Dasht miqqiysi, Kuyka	BM	3 (NT) / LC
GALLIFORMES-TOVUQSIMONLAR			
PHASIANIDAE-QIRG'OVULLAR			

1 8	<i>Phasianus colchicus</i> -Qirg'ovul	R	3 (NT)
GRUIFORMES-TURNASIMONLAR			
<i>OTIDIDAE-TUVALOQLAR</i>			
1 9	<i>Otis tarda</i> -Tuvaloq	M	1 (CR) / VU
2 0	<i>Tetrax tetrax</i> -Bizg'aldoq	M	2 (VU:D) / NT
2 1	<i>Chlamydotis macqueenii</i> - Yo'rg'a tuvaloq	M	2 (VU:D) / VU
CHARADRIIFORMES-RJANKASIMONLAR			
<i>SCOLOPACIDAE-LOYXO'RAKLAR</i>			
2 2	<i>Numenius arquata</i> -Katta uzunburun balchiqchi	M	2 (VU:D) / NT
<i>LARIDAE-BALIQCHILAR</i>			
2 3	<i>Larus ichthyaetus</i> -Qoraboshli baliqchi, Qoraboshli chag'alay	MW	2 (VU:D) / LC
COLUMBIFORMES-KAPTARSIMONLAR			
<i>PTEROCLIDIDAE-BULDURUQLAR</i>			
2 4	<i>Pterocles alchata</i> -Oqbovur	BM	2 (VU:D) / LC
<i>COLUMBIDAE-KAPTARLAR</i>			
2 5	<i>Streptopelia turtur</i> -Oddiy g'urrak	BM	2 (VU:D) / VU

Izoh : “Butunlay yo‘q bo‘lib ketish arafasidagi-Critically Endangered”-CR, yoki “Yo‘q bo‘lib ketayotgan-Endangered”-EN xavfli holatdagi turlar-1 deb baholanadi; Turning hayotiy parametrlari yashab qolishi uchun tahdid poyonidan uncha uzoq bo‘lmasa yoki unga noaniq davr mobaynida o‘rtacha ehtimollik bilan yaqinlashib qolsa va shu bois uning yovvoyi tabiatda yo‘q bo‘lib ketish xavfi o‘rtacha darajada bo‘lsa, bu tur “Zaif” deb hisoblanadi hamda -2 deb baholanadi;

Zaif toifasiga mansub turning hayotiy parametrlari torayib borayotgan yoki juda o'zgaruvchan holatda bo'lsa, u "Qisqarib borayotgan-Vulnerable Declining"-VU:D TMXI ning D mezonisiz VU toifasi deb baholanadi; Turning hayotiy parametrlari yashab qolishi uchun tahdid poyonidan nisbatan uzoq bo'lsada, ammo noaniq davr mobaynida uning shu darajaga yetishi ehtimoli mavjud bo'lgan holda tur "Yo'q bo'lib ketish ehtimoliga yaqin-Near Threatened"-NT 3-deb belgilanadi. Mazkur toifaga o'tmishda yo'q bo'lib ketish xavfi ostida bo'lgan, ammo o'z areali va sonini barqaror holatga keltirgan turlar, tabiat muhofazasi doirasiga kiritilgan hamda muhofaza holati muhofazaga bog'liq bo'lgan turlar kiradi. Turli sabablarga ko'ra milliy Qizil kitobga kiritilmagan turlarni TMXI Qizil kitob toifalari bo'lmagan quyidagi texnik toifalarga kiritishni tavsiya qiladi: "Eng kam xavf tug'dirayotgan-Least Concern"-LC mezonlar bo'yicha baholangan, ammo belgilangan bahoga to'liq mos kelmaydigan yoki "Yo'q bo'lib ketish ehtimoliga yaqin" bo'lmagan turlar; "Baholanmaydigan-Not Applicable"-NA milliy miqyosda baholanmaydigan turlar; "Baholanmagan-Not Evaluated"-NE mezonlar bo'yicha hali baholanmagan turlar.

Muhofazaga muhtoj turlari ko'p turkum va oila bo'yicha Lochinsimonlar turkumining Qarchig'aylar oilasi 5 tur-20,0 %, G'ozsimonlar turkumi O'rdaklar oilasi 4 tur-16,0 % bilan ustunlik qilsa, kamligi bo'yicha Tovuqsimonlar turkumi Qirg'ovullar oilasi 1 tur-4,0 % bilan ustunlik qiladi. Ushbu nuqtayi nazardan kelib chiqib, kamyob va yo'qolib borayotgan qushlarni muhofaza qilish jamiyatimizning birinchi darajali vazifasiga aylanmog'i lozim.

Buxoro vohasi agrotsenozlarida uchrovchi hayoti suvliklar va ularning atrofi ekotizmlari bilan bog'liq qushlarni muhofaza qilish va sonini barqarorlashtirish uchun muhofazalanadigan hududlarni uzoq davrga tashkil qilish, xususan ularning kallonial ko'payish davrida yirik koloniyalari joylashgan yerlarda mavsumiy bo'lsada kuchaytirilgan muhofaza choralarini ko'rish lozim.

Paxta va bug'doy ekilgan dalalarda uchrovchi kamyob turlarni saqlashda almashlab ekish muddatini to'g'ri tashkil qilish, takroriy ekinlarni yetishtirish turg'unligiga erishish, noqonuniy ovlashga chek qo'yich samara beradi.

Daraxtzorlarda tarqalgan nodir qushlarni saqlashda bog'larni yoshartirishni zamonaviy mezonini ishlab chiqish va amaliy natijadorligini tahliliy monitoringini turg'un yuritish lozim. Buning uchun tabiatni muhofaza qilish organlari bilan hamkorlikda aholi o'rtasida doimiy tushuntirish ishlarini olib borish orqali davomli jamoatchilik nazoratini takomillashtirish hamda ushbu qushlarning foydali va estetik tomonlari haqida ko'proq targ'ibot ishlarini tizimli yuritish maqsadga muvofiq.

Azaldan kam sonli qushlarni muhofazalash tadbirlari amalga oshirilgan bo'lib, hozirgi vaqtga kelib bu hol dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ularni asrab qolish va populatsiyasini tashkil qiluvchi individlar sonini ko'paytirish uchun qo'yidagi tadbirlarni amalga oshirish lozim: -muhofazaga moyil turning tabiiy yashash joyini saqlash, brakonyerlar ustidan davomli nazoratni kuchaytirish;

-ularning yashash joylari sifatida Sho'rko'l, To'dako'l va Quyimazor kabi muhim ornitologik hududlarni qo'riqxonaga aylantirish;

-kamyob va yo'qolib borayotgan turlarni muhofaza qilish bo'yicha mahalliy aholi orasida davomli, zamonaviy targ'ibotni yuritish;

-qushlarni asrash borasida mavjud aholi orasida ommaviy axborot vositalari va milliy nashrlarning mos xizmatini yaratish va amaliyotda qo'llash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаев М.А., Бақоев С.Б., Файзиев А.Ф., Назаров И.К. Бухоро вилоятида учрайдиган нодир ва Ўзбекистон <<Қизил китоби>>га киритилган ўсимлик ва ҳайвонлар. - Бухоро, 1994. - Б. 32-49.
2. Митропольский О.В., Митропольский М.Г. Список птиц Узбекистана. - Ташкент, 2009. -18 с.
3. Ўзбекистон Республикасининг "Қизил китоби" II жилд. - Тошкент, 2019. -Б. 252-281.

ASFALTBETON QOPLAMALARINI YOTQIZISH JARAYONIDA ATROF MUHITGA CHIQUYOTGAN ZAHARLI GAZLAR MIQDORINI KAMAYTIRISH TEXNOLOGIYASI

t.f.d, professor I.S.Sodiqov, S.M.Tilakov

Toshkent davlat transport universiteti

Bugungi kunda Respublikamizda ekologiya va atrof-muhitni asrash, atrof-muhitga chiqayotgan zaharli gazlar miqdorini kamaytirish borasida bir qator qonun hujjatlari tadbiiq etilmoqda. XXI asrda dunyo miqyosida taraqqiyot, fan va texnologiyalar jadal sur'atda rivojlanmoqda. Shu bilan bir qatorda Respublikamiz iqtisodiyoti ham rivojlanib bormoqda. Har bir mamalakatning rivojlanishida avtomobil yo'llarining salmog'i alohida ahamiyat kasb etadi. Aholi sonining ortishi, turmish tarzining yaxshilanishi, transport vositalariga hamda zamonaviy avtomobil yo'llariga bo'lgan talabni orttiradi [1].

Mamlakatimizda yo'l qurilishi sohasi ham rivojlanib bormoqda. Respublikamiz issiq iqlimli mamlakatlar sirasiga kiradi. Yoz quruq va issiq bo'lib, uning tekislik qismida iyul oyida o'rtacha harorat +26, +30 °C ga yetsa, janubda +31, +32 °C ga yetadi. Eng yuqori harorat Toshkentda +44 °C, Termizda +50°C gacha yetadi. Qumlar yuzasi esa +75, +80 °C gacha qiziydi. Hozirgi kunda biz ishlab chiqarishda asfaltbeton qorishmasini tayyorlashda qo'llayotgan BND 60/90 bitumning yumshash harorati +47 °C, dan +51 °C oraliqni tashkil etayotganligi tufayli issiq iqlim talabiga javob bermaydi. Yuqoridagi muammolarni bartaraf etish uchun mamlakatimiz avtomobil yo'llariga, issiq iqlim sharoitiga chidamli asfaltbeton texnologiyasini tadbiiq etishimiz zarur. Bu texnologiyalardan biri quyma oltingugurtli asfaltobeton texnologiyasidir. Quyma oltingugurtli asfaltbeton texnologiyasini avtomobil yo'llariga tadbiiq etish uchun qorishma tarkibidagi bog'lovchining yuqori haroratga chidamliligini oshirishimiz shart, shundagina qoplamaning yuqori haroratga chidamliligi ortadi. Asfaltbeton qoplamasining yuqori haroratga chidamliligini oshirish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi[2].

Quyma asfaltbeton texnologiyasi ustida ham dunyo miqyosida bir qancha ilmiy izlanishlar olib borilgan. Ulardan quyidagilarni keltirib o'tamiz:

Pronin Vladimir Viktorovichning «Литой асфальтобетон повышенной сдвигоустойчивости для покрытий автомобильных дорог» nomli dissertatsiya ishida BND 40/60 bitum polimer bilan modifikatsiya qilinib quyidagi ikki xil tarkib ustida ilmiy izlanishlar olib borilgan, birinchi tarkibda qorishma tarkibiga umumiy massaga nisbatan 2.5% texnik uglerod qo'shilib qoplamaning fizik mexanik xossalari oshirilgan. Ikkinchi tarkibda esa qorishma tarkibiga umumiy massaga nisbatan 2.5% ximvodoochistka shlami qo'shilib qoplamaning fizik mexanik xossalari oshirilgan. Ushbu dissertatsiya ishidagi quyma asfaltbeton texnologiyasi odatiy asfaltbeton texnologiyasidan sezilarli darajada qimmat, lekin ishning iqtisodiy ko'rsatkichi yo'lning ekspluatatsiya davri mobaynida ko'rsatib berilgan, ya'ni quyma asfaltbeton qoplamasi bir marotaba ta'mirlangan muddatda odatiy asfaltbeton 2 marta ta'mirlanganligi ko'rsatib berilgan[3].

Ammo ushbu ishning kamchiligi shundaki, Rossiya issiq iqlim mintaqasida joylashmaganligi sababli ushbu dissertatsiya ishida qoplamaning yuqori haroratga chidamliligini oshirish borasida ilmiy izlanishlar olib borilmagan.

Korolev Sergey Anatoleyivichning «Литые асфальтовые смеси на основе модифицированных битумных вяжущих при использовании отходов производства поликапроамидов» nomli dissertatsiya ishida BND 60/90 bitumga 6% oligokaproamid qo'shilib modifikatsiya qilingan. Modifikatsiyalangan bog'lovchidan quyma asfaltbetonning II va V tipi tayyorlanib qoplamaning fizik-mexanik xossalari oshirilib TU 5718-002-04000633-2006[4] meyoriy hujjat talablariga javob berishi ilmiy isbotlab berilgan[5].

Ushbu dissertatsiya ishining kamchiligi shundan iboratki, qorishma tarkibidagi bog'lovchining ulushi 10-13% ni tashkil etgan. Issiq iqlimi hududlarda qo'llaniladigan qorishma tarkibiga bunday ko'p miqdorda bitum qo'shadigan bo'lsak, birinchidan iqtisodiy tomondan ziyon ko'ramiz, ikkinchidan qoplamaning fizik-mexanik xossalari me'yoriy hujjat talablariga javob bermaydi.

Ishning ikkinchi kamchiligi esa taklif etilgan qorishmani tayyorlash va yotqizish harorati 180-230 °C ni tashkil etgan. Bunday haroratda qorishmani tayyorlaydigan bo'lsak bitumning ayrim xossalari talabga javob bermay qoladi, natijada qoplamaning fizik-mexanik xossalari ham talabga javob bermaydi, qolaversa ushbu texnologiya juda yuqori iqtisodiy harajatni talab etadi. Umumiy qilib aytadigan bo'lsak taklif etilgan texnologiya issiq iqlim hududlarda o'zini oqlamaydi.

Kotlyarevskiy Aleksandr Aleksandrevichning «Модифицированный дорожный асфальтобетон с использованием отходов производства поликапроамидов и абразивов» nomli dissertatsiya ishida BND 60/90 bitumga 3% oligomer va 6% oligokaproamid qo'shilib modifikatsiya qilingan. Modifikatsiyalangan bog'lovchidan tayyorlangan quyma asfaltbeton qorishmasining fizik-mexanik xossalari ham meyoriy hujjat talablariga javob berishi ilmiy isbotlab berilgan[6].

Ushbu ishning kamchiligi qorishmani tayyorlash va yotqizish haroratining yuqoriligidadir. Qorishmani yotqizish harorati qancha yuqori bo'lsa uni qotish vaqti ham shuncha uzoq vaqtni talab etadi. Bu texnologiyani joriy ta'mirlash ishlarida tadbqiq etadigan bo'lsak yo'llarda tirbandlik yuzaga kelib harakatlanish xavfsizligini kamayishiga sabab bo'ladi.

Ilmiy tadqiqot ishimizda yuqorida keltirib o'tilgan quyma asfaltbeton texnologiyasidagi ilmiy ishlardagi kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida, quyma asfaltbeton texnologiyasidan voz kechib, quyma oltingugurtli asfaltbetonning takomillashgan texnologiyasini ishlab chiqdik[7].

Quyma asfaltbeton qorishmasidan quyma oltingugurtli asfaltbeton qorishmasini farqi shundaki, qorishma tarkibidagi bitum oltingugurt bilan modifikatsiya qilinadi. Shuni keltirib o'tishimiz kerakki, quyma oltingugurtli asfaltbetonning quyma asfaltbetondan afzalligi quyidagilardan iborat:

- ✓ Qorishmani tayyorlash haroratining pastligi;
- ✓ Qoplamaning yuqori haroratga chidamliligi;
- ✓ Bitum tejamkorligi;

- ✓ Qoplamaning qotish vaqtining qisqaligi.
- ✓ Iqtisodiy samaradorligi yuqori.
- ✓ Qoplamani yotqizish vaqtida atrof-muhitga chiqadigan zaharli gazlar miqdorini kamaytiradi.

Yo'l qurilishida asfaltbeton qoplamasini yotqizishning amaldagi texnologiyasi quyidagi tartibda amalga oshiriladi: Qoplama yotqiziladigan hududga bitum yoki bitum emulsiyasi sepilganidan so'ng ABZ dan kelgan asfaltbeton qorishma 130 ° C dan kam bo'lmagan haroratda asfaltbeton ukladchik yordamida yotqiziladi. Keyin esa qoplama yengil, o'rta va og'ir vazndagi katoklar yordamida zichlanadi. $h = 5$ sm bo'lgan 1000 m² asfaltbeton qoplamani zichlash jarayonida katoklar jami 80 litr atrofida dizel yonilg'isini sarflaydi, zichlash jarayonida har bir katok o'rta hisobda 1 soatdan ishlasa jami 3 xil katok 3 soat ishlaydi, katokning 1 soatdagi ish haqi 500.000 so'm atrofida bo'lsa jami 3 ta katok $3 \cdot 500.000 = 1500.000$ so'm mablag' sarflanadi.

$h = 5$ sm bo'lgan 1000 m² qoplamani zichlash uchun jami mablag' quyidagiga teng bo'ladi:

1 litr dizel yonilg'isi narxi 10.000, jami $60 \cdot 10.000 = 600.000$ so'm

Jami: dizel yonilg'isi + katokni ish haqi = $600.000 + 1500.000 = 2100.000$ so'm

$h = 5$ sm 1 m² bo'lgan asfaltbeton qoplamani zichlash uchun uchun esa

$B = 2100.000 / 1000 = 2100$ so'm miqdorida mablag' sarflanadi.

Bu qiymatni eni 6 metr, $h = 5$ sm, uzunligi 10.000 metr bo'lgan asfaltbeton qoplama uchun hisoblasak quyidagicha mablag' sarflanadi:

$$S = 6 \cdot 10.000 = 60.000 \text{ m}^2$$

$B_{\text{jami}} = B \cdot S = 2.100 \cdot 60.000 = 126.000.000$ so'm mablag' sarflanadi.

bu yerda, B_{jami} – sarflanadigan jami mablag',

B – 1 m² qoplamani zichlash uchun sarflanadigan mablag',

S – qoplama yotqiziladigan umumiy yuza.

Quyma oltingugurtli asfaltbeton qoplamasini yotqizish texnologiyasining afzalligi asfaltbeton qorishma ukladchikda yotqizilgandan so'ng zichlanmaydi. Buning natijasida esa $h = 5$ sm 1 m² bo'lgan asfaltbeton qoplamani zichlash uchun

uchun 2100 so'm miqdoridagi, eni 6 metr, $h = 5\text{sm}$, uzunligi 10.000 metr bo'lgan asfaltbeton qoplama uchun esa 126.000.000 so'm miqdoridagi sarflanadigan mablag' tejaladi, hamda katoklarning ishlash jarayonida atrof-muhitga chiqayotgan zaharli gazlarni oldini olgan bo'lamiz.

Xulosa. Respublikamiz yo'l qurilishida asfaltbeton qoplamasini yotqizishda quyma oltingugurtli asfaltbetonni tadbiq etadigan bo'lsak, qoplamaning ekspluatatsiya davrini ortishiga, iqtisodiy samaradorlikga hamda qoplamani yotqizish vaqtida yo'l qurilish mashinalaridan atrof-muhitga chiqadigan zaharli gazlar miqdorini kamaytirishga erishamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. I.S.Sodiqov, "Avtomobil yo'llarining transport-ekspluatatsion ko'rsatkichlari". Tashkent, 2019.
2. Sodiqov Ibrohim Solihovich, Tilakov Suxrob Muxammadiyevich, Mamatmuminov Alisher Turaqulovich "Quyma seroasfaltbetonning chet el tajribasini tahlil qilib O'zbekiston sharoitida qo'llash" *Me'morchilik va qurilish muammolari*, vol. 1, p. 4, 2022.
3. П.В. Викторович, "Литой асфальтобетон повышенной сдвигоустойчивости для покрытий автомобильных дорог" Ростов - на - Дону, 2000.
4. ТУ 5718-002, "Смеси асфальтобетонные литые и литой асфальтбетон."
5. К. С. Анатольевич, "Литые асфальтовые смеси ил основе модифицированных битумных вяжущих при исиользовании отходов производство на поликапроамидов" Волгоград, 2006.
6. К.А. Александрович "Модифицированный дорожный асфальтобетон с использованием отходов производства поликапроамидов и абразивов" Волгоград, 2007.
7. Sodiqov Ibrohim Solihovich, Tilakov Suxrob Muxammadiyevich, Sottiqulov Elyor Sotimboyevich, Mamatmuminov Alisher Turaqulovich

“Serobitum tayyorlash texnologiyasini takomillashtirish” *Me'morchilik va qurilish muammolari*, vol. 3, p. 5, 2022.

O‘ZBEKISTONDA MAVJUD EKOLOGIK MUAMMOLAR

B.Begamov, H.A.Hasanov, Z.X.Misirov, I.E.Tovoshareva

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Antropogen faoliyat ta'siri natijasida biosfera juda tez suratlarda o'zgarishga uchramoqda. Insoniyat tabiiy jarayonlarga ta'sir ko'rsatishi yoki munosabatda bo'lishi sababli XX asr o'rtalarida ekologik muammolar ayniqsa ko'payib ketdi. Ekologik muammo insonning tabiatga ko'rsatayotgan ta'siri ortidan yerda boradigan tabiiy jarayonlarning buzilishini tushunishimiz mumkin.

Hozirda yurtimizda bir qator jiddiy ekologik muammolar mavjud, jumladan: "Atmosfera haroratining ko'tarilishi", "Ozon qatlamining yemirilishi", "Chuchuk suv tanqisligi", "Tabiatdagi o'simlik va hayvon turlarining kamayib ketishi", "Pestisetlardan haddan ziyod foydalanish" kabi muammolaridir.

Kalit so'zlar: Sanoat korxonalari, Ozon qatлами, Pestitsidlar, suv tanqisligi ifloslantiruvchi moddalar, qurg'oqchilik, o'rmonlar.

Yirik sanoat korxonalari joylashgan shaharlarda ya'ni Angren-Olmaliq Chirchiqlarda, Farg'ona-Marg'ilonda, Navoiy va boshqa sanoat zonalarida tabiatni muhofaza qilish masalalari birmuncha murakkabrodir. Ushbu hududlarning ekologik holati unchalik ham yaxshi emas. Sababi sanoat zonalarida chiqayotgan turli-xil zaharli gazlar va xavfli sanoat chiqindilari hudud ekologik holatini buzulishiga olib kelmoqda.

Yer yuzasining global isishi (global drought) SO₂ ning havo tarkibida ortib ketishi, o'rmonlarning kesilishi, toshko'mir va benzin kabi yoqilg'ilarni atmosferada to'planadigan SO₂ gazi tufaylidir. Ozon qatлами atmosferaning muhim tarkibiy qismi hisoblanib u yer yuzasidagi barcha tirik organizmlarni quyoshning zararli ultrabinafsha nurlanishidan saqlab turadi. Atmosferadagi

ozonning o'ziga xos xususiyati uning doimo hosil bo'lib va parchalanib turishidir. Ozon quyosh nurlari ta'sirida O_2 , azot oksidlari va boshqa gazlar ishtirokida hosil bo'ladi. Ultrabinafsha nurlar odamlarda teri kuyishiga sabab bo'ladi. Bugungi kunda bir qator teri saratoni bilan bog'liq kasalliklar ushbu nurlar ta'sirida kelib chiqayotganligi aniqlangan. Hozirda xlorftormetanlar (freonlar) dan keng foydalanish tufayli hamda azotli o'g'itlar, aviatsiya gazlari atmosferada ko'p miqdorda ozonning yemirilishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun sovutgichlarda ishlatiladigan freondan foydalanishni qisqartirish va tobora ishlab chiqarishni to'xtatish ko'zda tutilgan.

Pestitsidlarni qishloq xo'jaligida, o'rmonchilikda foydalanish keng ko'lamda atrof-muhitni ifloslanishiga olib keladi. Pestitsidlar havo orqali, uzoq masofalarda tarqalishi shuningdek suv orqali dala, daryo, ko'llardan o'tib dunyo okeanlarida to'planadi. Asosiy yirik xavflaridan biri ular ozuqa zanjiriga qo'shib, tuproqdan va suvdan o'simliklarga, undan hayvonlarga va qushlarga, so'ngra ozuqa hamda suv bilan odam organizmiga o'tadi. Pestitsidlar tirik tabiatga va odamga zararli, shu bilan birga ular tashqi muhitda barqaror modda hisoblanadi.

Bugungi kunda yurtimizda suv tanqisligi muammosi ortib bormoqda. Suvni ifloslantiruvchi moddalarga yuvish vositalari, moylar, neft va uning hosilalari, o'g'itlar va pestitsidlar, og'ir metallar va plastmassalar kiradi. Asosiy ifloslanish manbalariga yirik shaharlar, neft qazib olish va qayta ishlash korxonalari, tog'-kon sanoati, qishloq xo'jaligi va dengiz transporti kiradi. Yuvish vositalari - tozalanmagan kanalizatsiya orqali suv havzalariga etib boradigan sirt faol moddalar. Yuvish vositalari - hujayra membranalarining sirt tarangligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan zararli moddalar. Yuvish vositalarida ohak, aminlar, oqartiruvchilar, ko'pikli moddalar, bo'yoqlar, parfyumeriya, bakteritsidlar va fermentlar kabi boshqa suv ifloslantiruvchi moddalar mavjud. Suvni ifloslantiruvchi moddalarning yana bir turi neft bo'lib, u suvda erimaydi, shuning uchun u suv havzalariga tashlanganidan keyin xavfli ifloslantiruvchiga aylanadi. Ular ko'plab dengiz organizmlarining o'limiga olib keladi, chunki

ular O₂ tarqalishiga to'sqinlik qiladigan sirt plyonkasini hosil qiladi. Plastik juda sekin biologik parchalanadi. Yuqori darajada quyosh nuri va eroziyaga duchor bo'lgan plastmassalar dioksin va boshqa xavfli moddalarni ishlab chiqaradi.

Bundan tashqari, ichimlik suvining og'ir metallardan qo'rg'oshin, simob, kadmiy va mishyak bilan ifloslanishi inson salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Og'ir metallar suvga tozalanmagan shahar va sanoat oqava suvlari orqali kiradi. Simob ifloslangan suvni ichish orqali tanaga kirishi mumkin va organizmda to'planib, jiddiy muammolarni keltirib chiqaradi. Simob bilan zaharlanish aqliy zaiflikka, ko'rish va eshitish qobiliyatining pasayishiga, asab tizimining shikastlanishiga va buyraklarning shikastlanishiga olib keladi. Simob bilan ifloslanish shakllaridan biri simob bilan ifloslangan baliqlarni iste'mol qilishdir.

Arsenik odatda suvda arsenat sifatida topiladi. U bilan zaharlanish turli xil saraton turlarini, ayniqsa teri kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin. Neft suvni ifloslantiruvchi sifatida atrof-muhitga jiddiy zarar etkazadigan birikmalardan biridir. Dengiz va daryolarga to'kilgan xom neft yoki uning hosilalari (benzin, moylash materiallari) suvdagi tirik organizmlarning faoliyatiga jiddiy zarar etkazadi. Qurg'oqchilik qishloq xo'jaligiga, ayniqsa lalmi yerlarda katta ta'sir ko'rsatadi. Ko'p hollarda qurg'oqchilik zarar bilan birga sodir bo'ladi.

Sug'oriladigan yerlarda rivojlangan sug'orish tizimlarining mavjudligi, dala o'rmonlarining yaxshi barpo etilishi, qurg'oqchilikka chidamli navlarning ekilishi, o'simliklar va daraxtlarning mavjudligi qurg'oqchilikning zararli ta'sirini kamaytiradi. Mirzacho'lning o'zlashtirilishi bunga yorqin misoldir; Yirik sug'orish tarmoqlari barpo etilib, yirik paxta xo'jaliklari tashkil etilgach, yiliga qurg'oqchilik kunlari soni 2 barobar (27 kun o'rniga 13 kun) kamaydi. Har yili dunyo bo'ylab taxminan 55 million kishi qurg'oqchilikdan aziyat chekmoqda, bu esa dunyoning ko'plab qismlarida chorvachilik va qishloq xo'jaligi tarmoqlariga jiddiy tahdid solmoqda.

Qurg‘oqchilik odamlarning turmush tarzini murakkablashtiradi va turmush sharoitini yomonlashtiradi, kasallik va o‘lim xavfini oshiradi, ommaviy migratsiyani kuchaytiradi. Suv tanqisligi dunyo aholisining qariyb 40 foiziga ta'sir qiladi va 2030 yilga borib 700 millionga yetishi kutilmoqda. Qurg‘oqchilik hududlarda bu harorat ko‘tarilishi bilan suv tezroq bug‘lanadi, bu qurg‘oqchilik xavfini oshiradi yoki qurg‘oqchilik muddatini uzaytiradi.

Xulosa. Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash joizki, har qanday ekologik muammolar avvalo tabiiy resurslardan notug‘ri foydalanish natijasida paydo bo‘lmoqda va global tusga kirmoqda. Afsuski bizga sezilmagan kichik muammolar ham insoniyat uchun kelajakda ulkan muammo bo‘lishi va tabiiy ekotizimni butkul yo‘q qilishi ham mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. <http://geografiya.uz/ekologiya/122-ozbekiston-ekologiyasi-muammolari-va-ekologik-vaziyatni-yaxshilash-yollari.html#sel=15:2,15:39>.
2. Rafikov A.A. Geoekologik muammolar. – T., 1997. 4. Ergashev A. Umumiy ekologiya. – T., 2003
3. <https://inter-publishing.com/index.php/IJHSMS/article/view/2097>
4. <https://jhlsr.innovascience.uz/index.php/jhlsr/article/view/260/230>
5. To‘xtayev A. Ekologiya. – T., 2000
6. Ergashev A. Ergashev T. Ekologiya, biosfera va tabiatni muhofaza qilish. Toshkent “yangi asr avlodi” 2005 y

SHAHARLARDA YASHIL BELBOG‘NING AHAMIYATI

Z.X.Misirov, H.A.Hasanov, Sh. B.Abduraximova

Termiz muhandislik-texnologiya insituti

Anotatsiya: Yashil belbog‘ atrof-muhitni muhofaza qilish va ekotizm xizmatlariga katta hissa qo‘shadi. Yashil maydonlarni saqlab qolish, ekologik muvozanatni saqlash va iqlim o‘zgarishi ta’sirini yumshatishdan iborat. Bundan

tashqari yashil belboglar shaxardan chiqayotgan turli xil zaharli gazlarni o'ziga hamda shahrni kislarod bilan ta'minlaydi, havoni mo'tadillashtiradi.

Kalit so'zlar: yashil belbog', ekotizm, ekopark, toza havo, kislarod, shaharlar, daraxtlar, hovuzlar, chang, ilmiy tadqiqot markazlari, biologiya, zoologiya, ekologiya, atrof-muhit, yashil buffer, yashillik.

Tez urbanizatsiya va shaharlarning tinimsiz kengayishi bilan ajralib turadigan davrda yashil belbog'lar kontseptsiyasi shaharsozlikning hal qiluvchi elementi sifatida paydo bo'ldi. Xususan, yashil belbog'lar, shaharlar atrofidagi o'zlashtirilmagan yerlarning belgilangan hududlarini barqaror rivojlanishni qo'llab-quvvatlash, biologik xilma-xillikni saqlash va shahar aholisining turmush tarzini yaxshilashda hal qiluvchi omil sifatida muhim rol o'ynaydi. Yashil belbog' odatda mahalliy hokimiyatlar yoki hukumatlar tomonidan belgilangan, atrof-muhit uchun muhofaza qilinadigan va saqlanadigan yer maydonini anglatadi.

Avvalo, yashil belbog'lar shaharlarning kengayishi va qishloq landshaftlari o'rtasida muhim bufer zona bo'lib xizmat qiladi. Yashil belbog'lar shaharlarning rivojlanishida ma'lum chegaralarni belgilash orqali shahar atrofida tabiiy yashash zonalarini nazoratsiz kengayishini oldini olishga yordam beradi. Shahar o'sishini to'xtatish nafaqat qimmatli ekotizimlarni himoya qiladi, balki shaharlarda yerdan yanada samarali foydalanishga yordam beradi va shaharlarning ekologik buzilishini kamaytiradi.

Bundan tashqari, yashil belbog'lar atrof-muhitni muhofaza qilish va ekotizim xizmatlariga katta hissa qo'shadi. Yashil maydonlarni saqlab qolish orqali biz mahalliy turlarni himoya qilishni ta'minlaymiz, (kichik guruhdagi hayvonlar: olmaxon, turli xildagi rangli qushlar). Ekologik muvozanatni saqlaymiz va iqlim o'zgarishi ta'sirini yumshatamiz. Bundan tashqari, yashil belbog'lar uglerod cho'kmasi vazifasini bajaradi, shahar hududidan chiqayotgan turli xildagi zaharli gazlar, floslantiruvchi moddalar va issiqxona gazlarini o'zlashtiradi va shu bilan havo sifatini yaxshilaydi, shaharni kislarod bilan ta'minlaydi va shahar issiqlik orollari ta'sirini yumshatadi, shu bilan birgalikda changlarni bostirishda katta ahamiyatga ega boladi va shahar havosini mo'tadillashtirishga yordam beradi.

Ba'zi yashil belbog'lar borki, ular shunchaki emas, balki atrof-muhitga ko'proq e'tibor qaratadi. shahar kengayishini nazorat qilish uchun. Yevropa yashil kamari sobiq Temir parda yo'lagi bo'ylab ishlab chiqilgan ekologik tashabbusning namunasidir:

Temir parda G'arb va nokommunistik va Sobiq Sovet bloki davlatlari o'rtasidagi siyosiy chegara hisoblanib, Ikkinchi Jahon urushi tugaganidan song Sovuq Urushning oxirigacha bo'lgan. Yevropa yashil kamarining maqsadi milliy bog'lar, tabiat bog'lari, biosfera rezervatlari, transchegaraviy qo'riqlanadigan hududlar va muhofaza qilinmagan qimmatli yashash joylarini bog'lashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili

Prezident "Yashil makon" umummilliy loyihasi doirasida bahor faslida har bir mahalla hududida 1 mingtadan daraxt ekishni taklif etdi. "Toshkentning yashil belbog'i" loyihasi Yangi Toshkent hududidan boshlanadi. Bu haqda prezident Shavkat Mirziyoyev ishtirokidagi "Yangi Toshkent" loyihasi qurilishiga tamal toshi qo'yish marosimida ma'lum qilindi,

Qayd etilishicha, "Toshkentning yashil belbog'i" loyihasi aynan Yangi Toshkent hududidan boshlanadi. "Bunda 420 gektar maydonda Markaziy bog' barpo etilib, 200 ming tup daraxt ekiladi. Bugun ushbu bog'da yaxshi niyatlar bilan 1 ming tup daraxt ekiladi", deyiladi. Prezident bu ishlarning davomi sifatida "Yashil makon" umummilliy loyihasi doirasida bahor faslida har bir mahalla hududida 1 mingtadan daraxt ekishni taklif etdi.

Maqsadi va vazifalari.

Ekologik ahamiyatidan tashqari, yashil belbog'lar shahar aholisi uchun ko'plab dam olish, madaniy va estetik imtiyozlarni taklif qiladi. Shaharning bu yashil o'pkalari jismoniy salomatlik va farovonlikni rag'batlantiradigan piyoda yurish, velosipedda yurish va piknik va shu kabi boshqa ochiq havoda dam olish uchun imkoniyatlar yaratadi. Bundan tashqari, yashil maydonlar aholiga o'rmondan dam olishni taklif qiladi, aqliy yoshartirishga yordam beradi va umumiy hayot sifatini oshiradi. Bundan tashqari, yashil belbog'lar shaharlarning madaniy o'ziga xosligiga hissa qo'shadi va atrof-muhitni muhofaza qilishning diqqatga sazovor joylari va

ramzlari bo‘lib xizmat qiladi. Shuningdek, biologiya; ekologiya; zoologiya va shu kabi bir qator fanlar uchun ilmiy tadqiqot markazlari sifatida xizmat ko‘rsatadi.

Shuningdek turizmni ham rivojlanadi. Misol uchun Nyu York shahrida shaharni o‘pkasi hisoblangan “Central Park”ga yiliga tahminan 25 million kishi tashrif buyuradi. Bu bog‘ ko‘plab filmlar va telekorsatuvlarda namoyish etilganligi sababli bog‘ni dunyodagi eng mashhurlariga aylantirgan.

Shuningdek yashil belbog‘larda asosan shahar ob-havosiga mos bo‘lgan daraxtlar ekiladi: Surxandaryo viloyatining ob-havosidan kelib chiqadigan bo‘lsak, quyidagi daraxtlarni ekish maqsadga muvofiq bo‘ladi:

1. Povlonia
2. Terak
3. Chinor
4. Qirim qarag‘ay
5. Eman
6. Archa

Bunda povlonia va terak tez o‘sovchi darxt hisoblanganligi sababli yashil belbog‘da qolgan daraxtlarning(archa, eman, qirim qarag‘ay, chinor) shakillanib rivojlanishi uchun himoya-to‘siq vazifasini bajarib turadi va hoxlangki povlonia 5 yil ichida 30 metrgacha o‘sadi uni har 3-4 yilda kesib, qurilish ishlarida. Dekoratsiyada, pardozi-andoz vositalari sifatida, farmasevtikada, mebelchilikda va shu kabi bir qator ishlarda qo‘llash orqali biz shu yashil belbog‘da ishlayotga ishchi kuchini oylik bilan ta‘minlashimiz mumkin. Terakni ham shu qatorda qo‘llash mumkin. Bundan tashqari yashil belbog‘ orqali o‘tgan kanal va hovuzlarda kichik “GES”lar tashkil etish hamda quyosh panellarini o‘rnatish orqali yashil belbog‘ni elektr energiya bilan ta‘minlashimiz mumkin bo‘ladi.

Shaharni rejalashtirishda yashil belbog‘ni amalga oshirishning ko‘p afzalliklari bor.

- Ular ishlab chiquvchilarni yashil dala qishloq xo‘jaligi yerlaridan ko‘ra jigarrang dala, shahar yerlaridan foydalanishga undash orqali shaharni qayta tiklashga yordam beradi.

- Yashil kamarlar, shuningdek, shaharning "yashil o'pkalari" deb ataladi va havo sifatiga yordam beradi.

Yovvoyi va tabiiy muhofaza qilinadigan yerlarning ideal tabiatiga qaramay, yashil belbog'dan intensiv dehqonchilik uchun foydalanilgan. Dehqonchilik oziq-ovqat ishlab chiqarish uchun zarur bo'lsa-da, u har doim ham atrof-muhit uchun foydali emas.

Xulosa Xulosa qilib aytganda, yashil kamarlar atrof-muhitni muhofaza qilish, biologik xilma-xillikni saqlash va jamiyat farovonligi tamoyillarini o'zida mujassam etgan barqaror shahar rivojlanishining tamal toshi hisoblanadi.

Shaharlar kengayishda davom etar ekan, biz ushbu yashillikni saqlash va yaxshilashga ustuvor ahamiyat berishimiz zarur. Yashil kamar muhim ahamiyatga ega, chunki u havoning ifloslanishiga, ochiq joylarning yo'qolishiga va yashil belbog'larni qadrlash va ularga sarmoya kiritish orqali biz hozirgi va kelajak avlodlar uchun yanada sog'lom, bardoshli va yashash uchun qulay shaharlarni yaratishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. [Yashil kamar: ta'rif & Loyihaga misollar \(educareforma.com.br\)](http://educareforma.com.br)
2. [Pavloniya daraxti haqida to'liq ma'lumot | AGRO-OLAM.UZ](http://AGRO-OLAM.UZ)
3. N. Maxmudov Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti professori, i.f.d. N. Avazov Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti talabasi. "Shimoliy yevropa mamlakatlarining "Yashil iqtisodiyot"ni rivojlantirish va unga investitsiyalarni jalb qilishdagi tajribasi" 2021 yil
4. [Green belt - Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/Green_belt)
5. [New York Central Park. Central Park is a jewel in the center | by nyArt.com | Medium](https://www.nyart.com/central-park-is-a-jewel-in-the-center/)
6. ["Toshkentning yashil belbog'i" loyihasi Yangi Toshkent hududidan boshlanadi \(sputniknews.uz\)](http://sputniknews.uz)

QIZILQUM EKOTIZIMLARI HOLATINI HUDUD ENTOMOKOMPLEKSLARINING SHAKLLANISHIGA TA'SIRI

B.Fayzullaev, O.Kuliyeva

O'simliklar karantini va himoyasi Ilmiy tadqiqot instituti Samarqand filiali

Keyingi vaqtlarda Qizilqum cho'llariga ko'rsatilayotgan antropogen ta'sirlar hududdagi hasharotlar tur tarkibi, biologik va ekologik xususiyatlariga ham ta'sir ko'rsatmay qolmadi [1]. Bizning tadqiqotlarimiz Janubiy Qizilqum ekologik holatining shu erdagi hasharotlar hayoti, ularning turlar tarkibi, biologiyasi va ekologiyasiga ta'sirini *Serphidae* va *Tachinidae* oilalariga kiruvchi hasharotlar misolida o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotlarimiz Qizilqum davlat qo'riqxonasida o'tkazildi.

Qizilqum davlat qo'riqxonasi O'zbekiston Respublikasining ikkita ma'muriy tumani va ikkita viloyat hududida joylashgan: Xususan, Buxoro viloyatining Romitan tumanidagi 1467 ga va Xorazm viloyatining Xazorasp tumanidagi 8844 ga yerlar shular jumlasiga kiradi [1,2].

Qo'riqxona hududi Amudaryo daryosi qirg'oqlari qismidan boshlanib, shimoli-g'arbiy qismidan janubi-sharqqa tomon 30 km, sharqdan g'arbga qarab 10 km gacha yoyilgan, ular asosan to'qayli va qumloq, sahroli erlarni o'z ichiga oladi.

Qo'riqxona hududida quruq va keskin Kontinental iqlim mavjud. Amudaryo daryosi o'ziga tutash uchastkalarga ko'proq ijobiy ta'sir ko'rsatib ular tuprog'ini namlab turadi [1,2].

Qizilqum qo'riqxonasi hududida tarqalgan sirfid pashshalarning tur tarkibi xilma-xil, ularni 6 ta urug' va 12 turga mansub ekanligi aniqlangan. Ushbu turlarning dominantlik darjasi statsiyaning tarkibiga qarab o'zgarib turadi. Umuman qo'riqxona hududida uchraydigan sirfidlar orasida Tasmaimon sirfid (*Sirfus ribesii* L.) dominant tur hisoblanadi. Tutilgan sirfidlarning 31,6 % qismi shu turga mansub. Subdominant turlar sifatida Bezakli sferoforiya, yarimoysimon sirfid va asalarisimon sirfidlarni ko'rsatish mumkin. *Melanostoma* va *Helophihus* urug'lari

vakillarini esa bir necha ekzimplifyarda tutildi xolos.

1-Jadval

Qizilqum qo'riqxonasi hududida tarqalgan sirfid pashshalarning tur tarkibi.

№	Urug'	Tur
1	Sirfus-Syrphus	S.corollae F.
2		S.ribesii L.
3		S.grossulariae F.
4		S.latifasciatus Meg.
5		S.cinctellus Ztt.
6	Sferoforiya-Sphaerophoria	Sp.scripta L.
7		Sp.mentastri L.
8	Asalarisimonlar-Eristalls	E.tenax
9		E.aenus
10	Paragus-Paragus	P.tibialis Fil.
11	Melanostoma	M.mellinum L.
12	Helophihus	H.triyittatus L.

Sirfus urug'i. Mo'ylovlari nisbatan kalta. Ko'zlari ochiq, yuzining og'zi va mo'ylovlari ostidagi qismi unchalik cho'zilmagan. Peshonasi biroz bo'rtgan yoki tekis. Yuzi va qalqonchasi sariq rangda. Qorni tuxumsimon, oval yoki silindrsimon, sariq bog'ich shaklidagi tasmalar, dog'lar bilan qoplangan. 2-3 tergитlarida sariq dog'lari yaqqol bilinadi [5].

S.ribesii L. – Tasmaimon sirfid. Mo'ylovlari sariq, yoki 3-bo'g'imlarining pasti sariq, sariq-jigarrang. Yuzining o'rtasidan qora chiziq o'tgan. Ko'zlari ochiq, tuklarsiz. Orqasi notekis, qalqonchasi qora tukchalarga ega, sariq dog'lari 3-va 4-tergитlarda joylashgan. Urg'ochisining orqa oyoq sonlari sariq, yuqori qismi kalta tuklar bilan qoplangan. Kattaligi 11-12 mm.

S.corollae F. Mo'ylovlari sariq yoki sariq-jigarrang. Orqasi metallsimon, kulrang-yaltiroq. Qalqonchasi sariq tukchali. Qorning uchinchi va to'rtinchi tergитlarining sariq bug'inlari ikkitadan sariq dog' hosil qiladi. Ushbu dog'lar yon tomonda tergитlar oxirigacha boradi. Erkaklarining gipopigiylari ancha yirik.

Kattaligi 7-11 mm. Ancha ko'p uchraydigan tur hisoblanadi [5].

Taxinlar (*Tachinidae*) oilasi vakillari mayda, ko'pincha o'rta yoki yirik o'lchamdagi (3-20 mm) pashshalar bo'lib, ko'p hollarda tanasida qattiq qilchalar o'rtnashgan. Lichinkasi chuvalchangsimon, oyoqsiz, ko'pincha sarg'ish, tusli. Tanasining bosh tomoni toraygan, orqa qismi kengaygan. Orqa nafas olish teshikchasi stigmal plastinkachalari uchta guruhni birlashtirgan ko'p sonli mayda teshikchalardan iborat, g'umbaklari soxta [6].

Taxinlarning lichinkalari qandalalar va qattiqqanotlilar (vizildoq, plastinka mo'ylovli, bargxo'r va uzunburun qo'ng'izlar) ning lichinka va voyaga etgan zotlarida, kapalaklar qurtlarida va arrakashlar soxta qurtlarida parazitlik qiladi. Ayniqsa, zararli xasva, o'tkir boshli va butguldoshlar qandalalarida parazitlik qiluvchi taxin guruhlari alohida ahamiyatga ega. Ulardan kulrang (*Alophora subcoleopralla*), tillarang (*Clytiomyia heiluo*), guldor (*Phasia crassipemris*) va boshqa taxin pashshalarini ko'rsatish mumkin.

Tangachaqanotlilarda parazitlik qiluvchi, muhim ahamiyatga ega bo'lgan quyidagi turlarni eslatib o'tish maqsadga muvofiqdir. Jumladan ernestiya pashshasi (*Ernestia consobrina*) karam tunlami qurtlarining va forotsera (*Phorocera agilis*) tengsiz ipakchi qurtlarining samarali parazitlaridir.

Qizilqum qo'riqxonasi taxinlarining tur tarkibi boshqa hududlardan biroz farq qiladi chunki qo'riqxonaning asosan to'qay va cho'l hududlaridan iboratligi, undagi namlikning pastligiga sabab bo'ladi. Buning natijasida esa bu erda o'ziga xos entomofauna shakllanadi, taxinlarning tur tarkibi ham shunga mos ravishda o'ziga xos bo'ladi. Qizilqum qo'riqxonasi taxinlarining tur tarkibi bu erda 8 ta urug'ga mansub 8 ta turdan iborat.

Qizilqum qo‘riqxonasi hududida tarqalgan taxin pashshalarning tur tarkibi.

№	Urug‘	Tur
1	<i>Tachina</i>	<i>Tachina orientalis</i> Zim.
2	<i>Peleteneria</i>	<i>Peleteneria nigrocornis</i> Mg
3	<i>Exorista</i>	<i>E.civilis</i>
4	<i>Ernestia</i>	<i>E.consobrina</i>
5	<i>Phorocera</i>	<i>P.agilis</i>
6	<i>Neoplectops</i>	<i>N.pomonella</i>
7	<i>Clemelis</i>	<i>C.pullata</i>
8	<i>Isomera</i>	<i>I.cinerascens</i>

Sharq taxinasi- *Tachina orientalis* Zim. Bu turning urg‘ochilari ancha rivojlangan lichinkalarini xo‘jayini oziqlanadigan o‘simliklarga qo‘yib ketadi. Lichinkalar yonidan o‘tayotgan qurt tanasiga yopishib uning ichiga kiradi [6].

Qurt tanasi sirtining lichinka kirgan joyida qora teshik hosil bo‘ladi. Bu teshik parazitning nafas olishi uchun havo kirishiga xizmat qiladi. Aynan ushbu dog‘ orqali parazit bilan zararlangan qurti zararlanmaganlaridan oson ajratib olish mumkin. Sharq taxinasi lichinkalari qurtlarga avgustning oxiri sentyabrda tushadi.

2-yoshdagi lichinkalar qishlab qoladi va aprelning oxiri, mayning boshida qurt tanasida g‘umbakka aylanadi. 10-14 kundan keyin g‘umbakdan pashshalar uchib chiqadi. Sharq taxinasining urg‘ochilari asosan sutlama va boshqa o‘simliklarning gul nektari bilan oziqlanadi. Bahorgi birinchi avlodi qora yer tunlami va undovsimon tunlam tanasida rivojlanadi.

Sharq taxinasi juda samarali entomofag hisoblanadi. U do‘lana kapalagi va zlatoguzka kapalaklarining 90%, tengsiz ipak qurtining 50% lichinka hamda g‘umbaklarini yo‘q qiladi. Bundan tashqari halqali ipak qurti, olma mevaxo‘rining sonini cheklashda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu hasharotlar cho‘l va to‘qay o‘simliklarining ashaddiy zararkunandalari bo‘lgan o‘simlik bitlarining va tunlamlar lichinkalarida parazitlik qilib, ular sonini tartibga solish va ularga qarshi biologik kurashni amalga oshirishda muhim ro‘l

o‘ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abbosov S.B O‘rta Osiyo cho‘llarini tasniflash masalalari // “Cho‘l zonasi landshaftlari resurslaridan samarali foydalanishning geografik asoslari” Respublika ilmiy- nazariy, amaliy konferensiya materiallari Buxoro, 2010 y.b. 63
2. Abdulqosimov A.A., Abbosov S.B. Cho‘llarning vujudga kelishi, shakllanishi va geografik tarqalishi // O‘zbekiston Geografiya jamiyati axboroti. – T., 2007. 28-jild, – B. 6-10.
3. Ақромов З.М. Проблем хозяйственного освоения пустынных и горно - предгорных территории. – Т.: Узбекистан, 1974. –176 с.
4. Зокиров Ш.С., Ҳасанов И.А. Ўрта Осиё чўл ландшафтларининг экологик шароити. ЎзГЖ ахбороти 29-жилд, Т., 2007.
5. Халимов Ф. З. Особенности взаимоотношений капустных мух и их энтомофагов на разных по устойчивости сортах капусты. Автореферат диссертации к.б.н. С,-Петербург-1995.
- 6.Халимов Ф.З. Экологические отношения в системе триотрофа и проблемы защиты растений. Тезисы докл. научно-практ. Конфр. “Проблемы экологии в сельском хозяйстве” Бухара, 2000, с. 136-138

EKOLOGIK MUAMMOLAR VA YECHIMLARNING ILMIY ASOSLARI

I.A.Yoqubov, U.J.Eshanqulov

Surxondaryo viloyati Termiz shahar

Annotatsiya: Maqolada chiqindi masalasi global ekologik sifatida tahlil etilgan. Mazkur maqolada atrof muhitni maishiy chiqindilar bilan ifloslanishini oldini olish, ko‘p qavatli uylarda chiqindilardan samarali foydalanish uchun “Uy-joy mulkdorlari shirkati” qoshida yordamchi xo‘jalik sifatida chorvachilikni rivojlantirish rejasini ishlab chiqish masalalari yoritilgan. Atrof-muhitga chiqarib yuborilayotgan chiqindilarni keskin kamaytirish va ularni zararsizlantirishda chora - tadbirlari belgilangan.

Kalit so‘zlar: Chiqindi turlari, atrof – muhit, chiqindisiz texnologiya, maishiy chiqindilar, aholi, islohot.

Bugungi kunda dunyo miqyosida eng asosiy ekologik muammolaridan biri, bu atrof tabiiy muhitning chiqindilar bilan ifloslanishidir. Hozirgi paytda yer yuzida chiqindilar miqdori yildan-yilga ko‘payib bormoqda. Chiqindilarning paydo bo‘lishi, bevosita insoniyatning faol iqtisodiy faoliyati bilan bog‘liqdir. Garchi, bu muammo XXI-asrga kelib global ahamiyat kasb etgan bo‘lsada, aslida uning ildizi uzoq asrlarga borib taqaladi. Ma’lumki, XIX-asrga qadar chiqindi muammosi global darajadagi muammolar qatoriga kirmas edi. Chunki avvallari insonlar kundalik hayotda, asosan tez parchalanib ketadigan va atrof-muhitga mutlaqo zarar yetkazmaydigan tabiiy materiallardan foydalanishgan. Lekin insoniyat taraqqiyoti rivojlanishi, sanoatning keskin rivojlanishi ushbu muammoning kelib chiqishiga asosiy omil bo‘ldi. Bu esa o‘z navbatida yer yuzida ming yillar davomida parchalanadigan sintetik va boshqa turli xil va turli tarkibga ega bo‘lgan chiqindilarning paydo bo‘lishiga, atrof-muhitning ifloslanishiga, buning natijasida esa turli hil kasalliklarning paydo bo‘lishiga olib kela boshladi.

Keyingi vaqtlarda yarim tayyor, muzlatilgan va konserva qilingan mahsulotlarni ko‘plab ishlab chiqarilishi munosabati bilan ularni maxsus yashik, quticha, maxsus idish, qog‘oz va selofan xaltachalarga o‘rab sotuvga chiqarilmoqda. O‘rash tarkibini avvalo qog‘oz, oyna, metall, selofan, plastmassa tashkil etadi. Eng muhimi ulardan ikkinchi marta foydalanib bo‘lmaydi. Ayniqsa, aholi zich yashaydigan ko‘p qavatli uylar mavjud ayrim xududlarda aholi tomonidan bu chiqindilar umumiy chiqindixonalarga tashlanmoqda. Bu esa maishiy chiqindilar hajmini bir necha barobarga ko‘paytirmoqda. Bunday salbiy holatni yaxshilash va ijobiy tomonga O‘zgartirish uchun tadbir choralari ishlab chiqish darkor.

Statistika ma’lumotlariga ko‘ra, mamlakatimiz bo‘yicha bir kunda 19-20 ming tonna chiqindi hosil bo‘lmoqda.

- 2020-yil 28.9 ming;
- 2021-yil 18.7 ming;

2022-yil 20.3 ming nafardan ziyod fuqarolar chiqindilarni belgilanmagan joylarga tashlaganligi uchun ma'muriy huquqbuzarliklar aniqlandi.

Chiqindilar sektori iqlim O'zgarishi, biologik xilma-xillik nobud bo'lishi hamda atrof muhitning ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Ushbu chiqindilarning aksariyatini plastmassa va poleitelenlar tashkil etayotgani esa bu boradagi xavotirini yanada oshiryapdi. Bu esa atrof muhitga O'zining salbiy ta'sirini O'tkazmay qolmaydi.

Shu boisdan tabiat musaffoligini saqlash va aholining ekologik madaniyatini oshirish maqsadida O'zbekiston Ekologik partiyasi katta ijtimoiy harakatni boshladi. Ekopartiya tashabbusi bilan yurtimizning barcha hududlarida "Tabiatni plastik va polietilenlardan asraylik" shiori ostida ekoshahar, tozalik aksiyalari tashkil etilmoqda.

"Plastik va polietilenlar yerning ham, suvning ham ifloslanishiga olib kelmoqda. U yo'q qilinmasa, okeanlar va daryolarga tushib, dengiz hayotiga zarar yetqazishi mumkin. Bundan tashqari poligonlarga tushadi va bu yerda uning parchalanishiga asrlar kerak bo'ladi.

Shuningdek, plastmassa ishlab chiqarish iqlim o'zgarishiga "hissa" qo'shadigan issiqxona gazlarini chiqaradi. Iqlim o'zgarishi odamlar uchun ham, yovvoyi tabiat uchun ham kata tahdiddir va biz atmosferaga issiqxona gazlarini ko'proq chiqarishda davom etayotganimiz sababli, u yanada yomonlashmoqda"

Xulosa: Shu O'rinda fuqarolardan ona tabiatni asrab-avaylashni va chiqindilarni belgilangan joylarga tashlashni so'rab qolgan bo'lar edik. Zero, bu betakror go'zallikni asrab-avaylab, kelajak avlodga bus-butunligicha yetkazish har birimizning burchimizdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. YASHIL KELAJAK SARI 5 QADAM. U.Halilov "Ijod nashr" 100138.

Toshkent shahri, Uchtepa tumani, Chilonzor dahasi, 13-mavzesi, 45-uy

15.06.2020. Nashriyot litsenziyasi AA № 0050.

2. <https://ecouz.uz>

TABIIY RESURLARDAN FOYDALANISHNING MAZMUNI VA ILMIY AHAMIYATI

N.K.Abdimuratova

Qoraqalpoq Davlat Universiteti

Jamiyat hayotini yashash vositasi бўлган turli tabiiy resurslarsiz tasavvur qilib бўlmaydi. «Resurs» sózi - fransuz tilidan olingan бўlib, «yashash vositasi» degan ma’noni bildiradi. Tabiiy resurs deb - tabiatda mavjud бўlgan, insonlar tomonidan yaratilmaydigan, insonning hayoti, xójalik faoliyati uchun zarur бўlgan barcha tabiiy jismlar, sharoitlar va jarayonlarga aytiladi. Mamlakatning tabiiy resurslarga boyligi uning iqtisodini rivojlantirishning muhim sharoitlaridan biridir, aksincha zahiralarning kamligi yoki umuman yóqligi ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirish imkoniyatini bermaydi. Lekin bu qonuniyatni har doim ham tógri deb бўlmaydi.

Tabiiy resurslar tabiatdan foydalanishning bosh obekti hisoblanadi va ulardan foydalanishga va qayta ishlash jarayonlariga jalb etiladi. Tabiiy resurslarning mavjud emasligi yoki ular sifatining pastligi boshqa turdagi resurslar sarfining ortishiga olib keladi. Jamiyat hayotini yashash vositasi бўlgan turli tabiiy resurslarsiz tasavvur qilib бўlmaydi.

Tabiiy resurslarni paydo бўlishining tabiiy jarayon ekanligini, ulardan tógri foydalanish va ularni muhofaza qilish ushun ularni klassifikatsiyalash lozim.

Tasniflashning bir qancha turlari mavjud бўlib, ularda tabiiy resurslarning u yoki bu xususiyatlari inobatga olingan. Masalan iqtisodiy geograf A.A. Mins tabiiy resurslarni foydalanish shakillari va yunalishlariga kúra iqtisodiy jihatdan tasniflashni ilgari suradi. Bu klassifikatsiyada tabiiy resurslar moddiy ishlab chiqarishning asosiy sektorlarida va ishlab chiqarishdan tashqari sferada foydalanishga qarab guruhlariga ajratildi. Tabiiy resurslar;

1. Moddiy ishlab chiqarish resurslari (sanoatda-yoqilgi, metallar, suvlar, yog’osh-taxta, h.b). Sanoat ishlab chiqarish resurslariga sanoatda foydalaniladigan barcha tabiiy resurslar kiradi. Qishloq xójaligida-

suv(sug'orish uchun), er resurslari, ovlanadigan hayvonlar; Qishloq xojaligi ichlab chiqarish resurslariga qishloq xojalik mahsulotlarini ichlab chiqarishda ishtirok etadigan tabiiy resurslar kiradi.

2. Nomoddiy soha resurslari (ishimlik suvi, daraxtzorlar, odamlarni davolash ushuni iqlim resurslari va h.t.b.); Tabiiy muhitdan olinadigan resurslar va shu bilan birga rekreacion (dam olish, istirohat) xojalik, qorixona hududlari va boshqalar kiradi.

Tabiiy resurslar tasnifi uchta belgi asosida qabul qilingan: paydo bo'lish manbasi asosida, ishlab chiqarish boyicha va qayta tiklanish darajasi boyicha. Paydo bo'lish boyicha tabiiy resurslar biologik, mineral va energetik resurslarga bo'linadi;

Biologik resurslar biosferaning muhitini tashkil qiluvchi hamma jonvor komponentlari: produtsentlar, konsumentlar va redutsentlardir. Ular inson tomonidan moddiy va ma'naviy qulayliklarni olish manbasidir.

Mineral xom ashyo rudali va rudali emas bo'lishi mumkin. Agarda mineral resurslar yoqilgi shaklida ishlatilsa (kómir, neft gaz, torf, yog'och, atom energiyasi) ular yoqilgi-energetik resurslari turiga kiradilar.

Energetik resurslar - quyosh, koinot, atom-energetik, termo va boshqa energiya manbalari kiradi. Ishlab chiqarishda ishlatilishi boyicha tabiiy resurslar quyidagilarga bo'linadi: - yer fondi - dunyo va mamlakat miqyosidagi hamma yerlar, vazifalari boyicha quyidagi toifalarga bo'linadi: qishloq xójaligidagi yerlar, yashash punktlari, noqishloq xójaligi yerlari (sanoat, transport, qazib olish sanoatida va h.k). Dunyo yer fondi 13,4 mlrd.gani tashkil kiladi; - órmon fondi - alohida muhofaza qilinadigan hududlarni tashkil qilish uchun órmonlar ósadigan yoki ósishi mumkin bo'lgan sayyoramizning yer fondining bir qismi; -suv resurslari - xójalikda xilma xil maqsadlarda ishlatiladigan yer osti va yer usti suvlari (alohida órinni chuchuk suv zahiralari egallaydi);-gidroenergetik resurslar-daryo, dengizning pasayish-kótarilish faoliyati natijasida hosil bolgan resurslar;- fauna resurslari- inson ekologik muvozanatni buzmagani holda suv, órmon, chóllardagi tirik mavjudotlarni

ishlatishi mumkin бўlgan resurslar; - qazilma boyliklar (rudali va rudamasli, yoqilgi-energetik resurslari)-xójalikda ishlatilishi mumkin бўlgan yer qobig'idagi minerallarning tabiiy yig'indisi. Atrof-muhitni asrash nuqtai nazaridan resurslarning uchinchi, yáni - qayta tiklanish klassifikatsiyasi muhimdir. Tabiiy resurslar xarakteristikasini bilish ulardan oqilona foydalanishda muhim ahamiyatga ega. Ilmiy manbalarda keng tarqalgan, amaliyotda asos vazifasini útab kelayotgan va inson tásirining tabiati bóyicha tabiiy resurslar odatda ikki guruhga ajratiladi: tugaydigan va tugamaydigan resurslar. Mazkur tasniflashda asosiy tamoyil sifatida tabiiy resurslarning miqdoriy xususiyatlari namoyun бўladi. Chunki, har bir hududda tabiyat boyliklari malum miqdorda mavjud бўlib, bazilari (úzimlik, hayvonat, rudali madanlar va. bosh.) nooqilona foydalanish oqibatida tugab qolishi va qayta tiklanmasligi mumkin. Ammo, shunday resurslar ham borki, ular muayan shart-sharoitda yana qayta tiklanishi mumkin. Tugallanadigan resurslar óz navbatida ikki guruhga tiklanadigan resurslar va tiklanmaydigan resurslarga bólinadi:

Qayta tiklanadigan tabiiy resurslarga, birinchi navbatda, biologik resurslar ósimlik, hayvonat dunyosi shuningdek, tuproq, bázi mineral resurslar Masalan, kóllar va dengiz lagunlarida saqlanadigan tuzlar. Bu resurslar ishlatilganda doimiy ravishda tóldiriladi. Biroq, ularning tiklanish qobiliyatini saqlab qolish uchun málum tabiiy sharoitlar zarur. Bu shartlarning buzilishi óz-ózini davolash jarayonini kechiktiradi yoki butunlay tóxtatadi, bu qayta tiklanadigan tabiiy resurslardan foydalanishda hisobga olinishi kerak. Qayta tiklash jarayonlari turli manbalar uchun málum tezlikda davom etadi. Masalan, hayvonlar tiklanishi uchun bir yil yoki bir necha yil kerak бўladi, daraxti kesib tashlangan órmonlar kamida 60 yildan keyin tiklanadi, tarkibi buzilgan tuproqlarga esa bir necha ming yillarga kerak бўladi. Shuning uchun tabiiy resurslarni iste'mol qilish tezligi ularni qayta tiklash tezligiga mos kelishi kerak. Bunga rioya qilmaslik muqarrar ravishda tabiiy resurslarning kamayishiga olib keladi (órmonlarning kamayishi, yirtqich hayvonlar zaxirasining kamayishi, tuproq unumdorligining pasayishi va boshqalar). Inson

faoliyati tásiiri ostida qayta tiklanadigan tabiiy resurslar qayta tiklanmaydigan bólib qolishi mumkin. Bu hayvonlar va ósimliklarning butunlay yóq bólib ketgan turlariga, eroziya natijasida yóqolgan tuproqlarga va boshqalarga taalluqlidir. Qayta tiklanadigan tabiiy resurslarni muhofaza qilish ulardan oqilona foydalanish va kengaytirilgan kópayish orqali amalga oshirilishi kerak. Magistral yóllar, magistral quvurlar qurishda, suóorish va drenaj qurilishida, qishloq xójaligi ishlarida biologik resurslarni muhofaza qilish katta ahamiyatga ega. Qayta tiklanadigan tabiiy resurslarni muhofaza qilishning kaliti - ularni doimo qayta tiklanishini táminlash. Shunda ular insonga deyarli cheksiz xizmat qila oladilar. Ósimlik va hayvonlarni faqatgina málum populyatsiyasi saqlanib qolgan holdagina qayta tiklash mumkin.

Qayta tiklanmaydigan tabiiy resurslar, umuman tiklanmaydigan yoki ulardan foydalanishga qaraganda yuz minglab va millionlab marta sekin tiklanadigan resurslarni óz ichiga oladi. Bu manbalarga minerallarning kóp qismi kiradi kómir, neft, hijob botqoqlari, kóplab chókindi jinslar. Bu resurslardan foydalanish muqarrar ravishda ularning kamayishiga olib keladi. Qayta tiklanmaydigan tabiiy resurslarni muhofaza qilish oqilona, tejamli foydalanish, qazib olish, tashish, qayta ishlash va ishlatish paytida yóqotishlarga qarshi kurashish, shuningdek ularni órnini bosuvchi vositalarni qidirish bilan bogliq. Yer osti qazilmalarining tiklanmasligini hisobga olib, ulardan oqilona foydalanish katta ahamiyatga ega. Ularni qayta tiklab bolmaydi. Chunki yer osti boyliklari million yillarda, yáni geologik davrlardagina, juda asta sekinlik bilan tiklanadi. Shuning uchun ularni qazib olishda, tashish va ishlatishda isrofgarchilikga, atrof - muhitning ifloslanishiga yol qóymaslik kerak. Tabiiy resurslardan samarali foydalanish deb, ulardan tabiatni muhofaza qilish qoidalariga tóla rioya qilgan holda jamiyatga faqat hozirgi kunda emas, balki tasavvur qilish mumkin bólgan uzoq kelajakda ham eng yuqori samara olishni táminlash nuqtai nazaridan foydalanishga aytiladi. Hozirgi kunda tabiiy resurslardan foydalanishning yangi usullari keng qóllanib kelinmoqda: - tabiiy resurslardan qazib olish jarayonida zamonaviy, tejamkor

va atrof muhitga imkoniyati bor darajada bezarar texnologiyalarning qóllanishi va boshqalar. Masalan, kómirni, boshqa qazilma boyliklarni qazib olishda ochiq usulga qaraganda kóproq yopiq usullardan foydalanish; - qazib olingan qayta tiklanmaydigan resurslardan kompleks ravishda foydalanib, chiqindiga chiqarmasdan ishlatilish. Hozirgi vaqtda harbiy sanoat va atom elektr stansiyalari chiqindilarini tóplash va saqlash keskin muammo bólib bormoqda.

Xulosa qilib aytganda Insoniyatning hozirgi kundagi chiddatli xújalik faoliyati oqibatida tabiyat va atrof-muhit ózgarib barmoqda.

Tabiiy resurslardan tógri foydalanish va tabiyatni muhofaza qilish muammolari serqirra bólib, bir qator yunalishlarni óz ishiga oladi. Tabiyatdan foydalanishda tabiyatni asosiy qonun va qonuniyatlarini yaxshi bilishimiz kerak. Tabiiy resurslarni muhofaza qilish va atrof-muhitni tabiiy xususiyatlarini saqlab qolish-tabiyatdan oqilona tógri(racional) foydalanishning maqsadidir.

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish xilma-xillik, insondan oqilona tadbirkorlikni talab qiladi. Tabiyatdan foydalanish va uni muhofaza qilish úzaro chambars has boólangan jarayon hisoblanadi. Shuning ushun ham tabiyatdaan foydalaaanishning asosiy yonalishi-tiklanmaydigan tabiiy resurslarni, jonli tabiyatni va atrof-muhitni muhofaza qilish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. И. Холлиев, А. Икромов. Экология. 2001. 121-128 б
2. Коробкова Ю. Философия: Конспект лекций
ОГЛАВЛЕНИЕ. лекция 11. Тема: Природа как предмет философского осмысления.
3. Экология. Маърузалар матни. Маъруза 15: Табиат ва жамият уртасидаги уз-ора муносабатлар.
4. N.J. Bobomurodova. "Science and Education" scientific journal. 2023. 109-116 б.
5. Х.С. Йулдошев, Ш.М. Авазов. Экология ва табиатни мухофаза килиш асослари. 2003.132-136 б.

6. г.ф.н. доц. Қ. Алланов «Табиатдан фойдаланишнинг географик асослари» марузалар матни. 2-маъруза. 11-15 б.

ATROF MUHIT IFLOSLANISHI. CHIQINDI MUAMMOSI

B.Mamashayev, R.Tojiyev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: So'nggi davrlarda eng katta muammolardan biri bo'lgan atrof muhitning ifloslanishi tabiiy resurslarning kamayib ketishidan tashqari, ekologik tizimlarning buzilishiga va energiya almashinuvini tabiiy holatda kechishiga jiddiy tasir ko'rsatmoqda. Muhitning ifloslanishi xar-xil chiqindi va kimyoviy moddalar tasirida tuproq, suv, yer osti boyliklari, atmosfera havosi tarkibining fizik va kimyoviy o'zgarishiga olib keladi.

Kalit so'zlar: Ifloslanish, chiqindi, ekotizm, qo'riqxonalar, tabiatni muhofazasi, atmosfera, chiqindi poligonlari, ekologik madaniyat.

Bugungi kunda atrof-muhitning ifloslanishi hamma joyda sodir bo'ladi. Dunyoning barcha shaharlarida odamlar har kuni axlatni noto'g'ri joylarga tashlashadi, zavodlar esa tabiatni umuman o'ylamasdan chiqindilardan xalos bo'lishadi. Ammo tabiat-chi, hech kim o'z hayoti va farzandlarining salomatligi haqida qayg'urmaydi! Zero, atrof-muhitning ifloslanishi nafaqat unda yashovchi hayvon va o'simliklar, balki tabiiy resurslardan foydalanadigan, havodan nafas oluvchi insonlar uchun ham nihoyatda zararlidir. Biz hammamiz o'z dunyomizning bir qismimiz va uning muammolarini shunchaki yo'q qilib bo'lmaydi.

Ifloslanish - tabiiy muhitga salbiy o'zgarishlarni keltirib chiqaradigan ifloslantiruvchi moddalarning kiritilishidir. Ifloslanish har qanday modda (qattiq, suyuq yoki gaz) yoki energiya (radioaktivlik, issiqlik, tovush yoki yorug'lik kabi) shaklida bo'lishi mumkin. Atrof-muhitning ifloslanishiga tabiiy hodisalar sabab bo'lishi mumkin bo'lsa-da, ifloslanish so'zi odatda ifloslantiruvchi moddalarning antropogen manbaga ega ekanligini anglatadi. Inson faoliyati bilan bog'liq ifloslanishlar antropogen ifloslanish, deb ataladi.

Tabiat va atrof muhit ifloslanishning asosiy shakllari quyidagicha:

Chiqindi ifloslanishi: inson tomonidan yaratilgan nomaqbul buyumlarni jamoat joylariga va xususiy mulklar hududlariga jinoiy ravishda tashlash orqali vujudga keladi;

Plastik ifloslanish: yovvoyi tabiatga, yovvoyi tabiatning yashash muhitiga yoki odamlarga salbiy ta'sir ko'rsatadigan atrof-muhitda plastik mahsulotlar va mikroplastmassalarning to'planishini o'z ichiga oladi;

Tuproqning ifloslanishi: kimyoviy moddalar to'kilishi yoki ularning yer osti oqishi natijasida paydo bo'ladi. Eng asosiy tuproq ifloslantiruvchi moddalar orasida uglevodorodlar, og'ir metallar, MTBE (Metil tert-butil efir), gerbitsidlar, pestitsidlar va xlorli uglevodorodlar mavjud.

Taxlil va o'rganishlar:

Atrof-muhit ifloslanishini kamaytirish uchun yechimlar:

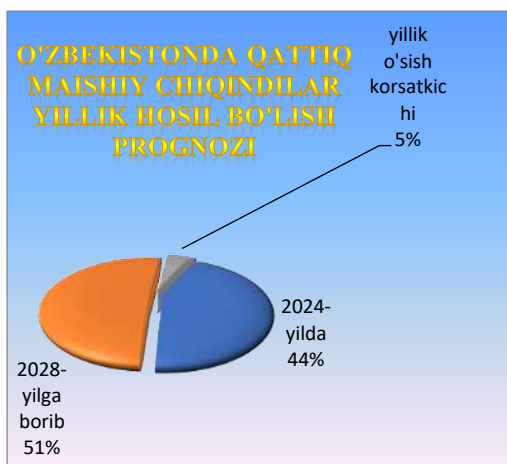
Yechimsiz muammo bo'lmaydi, muammoni yaratuvchisi esa to'g'ri iroda va hamkorlik bo'lganda uning yechimini topishi mumkin. Atrof-muhitning ifloslanishi muammolari insoniyatning omon qolishiga tahdid bo'lib, ularni halokatdan ogohlantiradi, va keyin chaqiruv ushbu ifloslanishni kamaytirish uchun taklif qilingan echimlarni topish edi va bu echimlar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Xavfli materiallarni maishiy kanalizatsiyaga tushirishdan saqlanib;

Kimyoviy o'g'itlarni iste'mol qilishni ratsionalizatsiya qilish, ularni organik o'g'itlar bilan almashtirish;

Atrof-muhit tomonidan so'rilmaydigan transport va chiqindilarni iste'mol qilishni kamaytirish, piyoda va velosipeddan foydalanish;

O'zbekistonda qattiq maishiy chiqindilar yillik hosil bo'lish hajmi 14mln tonnani tashkil etsa aholining o'rtacha 1.5% ga ko'payish suratini hisobga olganda bu ko'rsatkich 2028-yilga borib 16mln tonnani tashkil etishi kutilmoqda



Hozirda respublika bo'ylab 221 ta chiqindi poligoni mavjud bo'lib, ularning maydoni 0,5 gektardan 70-80 gektargacha boradi. Ko'pchilik poligonlarning

foydalanish muddati 20-30 yilni tashkil etadi. Bu poligonlarda chiqindini joylashtirish talablariga o'z vaqtida yetarli darajada etibor berilmagan holda foydalanilmoqda.

2023-yil yakunlariga ko'ra, O'zbekistonda chiqindilar hosil qiladigan tashkilotlarda jami chiqindilar miqdori 125,6 million tonnage borib yetdi.

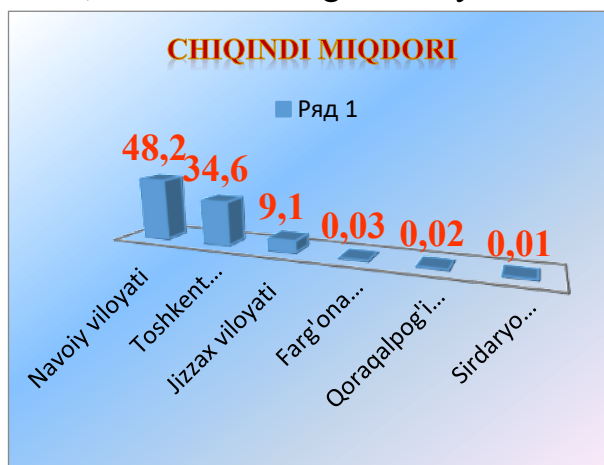
Muhokama va taklif:

Quyida global ekologik muammolarni bartaraf etish borasida bir qator tavsiyalar va ularning natijalari, ilmiy va huquqiy jihatlarini ko'rib chiqamiz:

1. Ekologik qonun talablarini buzganlik uchun javobgarlikni og'irlashtirish.

Ekologik-huquqiy javobgarlik bu belgilab qo'yilgan tabiatni muhofaza qilish va ekologik qonun talablari hamda me'yorlarini buzganligi, muhofaza qilish qoida-talablarini buzish, atrof tabiiy muhitni, tabiatni ifloslantirish kabi holatlar javobgarlikka tortishga sabab bo'ladi.

Masalan huquqiy jihatdan yondashadigan bo'lsak, ekologik qonun talablari buzilganda amaldagi qonunlarimizga muvofiq ekologik-huquqiy javobgarlikning quyidagi javobgarliklarni keltirib o'tish mumkin:



1. Intizomiy javobgarlik;
2. Mamuriy;
3. Fuqarolik javobgarligi;
4. Jinoiy-huquqiy javobgarlik;

Ekologik qonun talablarini bajarmaganlik uchun mamuriy javobgarlik masalasiga to'xtaladigan bo'lsak, O'zbekiston Respublikasi Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksning VIII bobi 91-modda 1-bandiga ko'ra "Belgilanmagan joylarda qattiq maishiy chiqindilarni va qurilish chiqindilarini tashlash, shuningdek suyuq maishiy chiqindilarni to'kish – Fuqarolarni bazaviy hisoblash miqdorining 1 baravaridan, 3 baravarigacha, mansabdor shaxslarga esa – 10 baravaridan, 20 baravarigacha miqdorda jarima solinishiga sabab bo'ladi."

2. Atrof muhit xavfsizligi doirasida xalqaro hamkorlik.

Shuni takidlash joizki yer yuzida xalqaro ekologik hamkorlikning zarurligi quyidagi hollar bilan belgilanadi:

- 1) Yer sayyorasi va uning o'ziga xos tabiatini insonga ma'lum bo'lgan olamda yagona ekanligi;
- 2) Yer tabiati va biosfera yaxlit tizim sifatida mavjud bo'lib inson va jamiyat uning tarkibiy qismi ekanligi;
- 3) Insoniyatni barcha ishlab chiqarish faoliyatini moddiy negizi tabiat ekanligi;
- 4) Tabiatdagi salbiy o'zgarishlar va atrof-muhitga antropogen ta'sir ko'lamini jihatidan butun sayyoraga tazyiq ko'rsatuvchi jarayon ekanligi;
- 5) Hozirda yuzaga kelayotgan ekologik muammolarni hal etishga ko'p hollarda bir yoki bir nechta davlatlarning imkoniyatlari yetarli emasligi;
- 6) Barcha insoniyatning birgaikdagi harakati yer yuzidagi ekologik vaziyatni yaxshilashning eng maqbul yo'li ekanligi;

Bundan ko'rinib turibdiki, global ekologik muammolarni bartaraf etishda xalqaro hamkorlik suv va havodek zarurdir. Hozirda BMTning mavjud 14 ta

ixtisoslashgan tashkilotlardan 6 tasi atrof-muhit muhofazasiga aloqador masalalar bilan shug'ullanadi.

3. Aholioni ekologik madaniyat ko'rsatkichini oshirish.

Ekologik madaniyatni shakillantirishda, ekologik ong va dunyoqarashni shakillantirish va rivojlantirishda muhim o'rin tutadigan maktab tarbiyasiga, o'rta va oliy ta'lim muassasalariga etibor qaratilishi lozimdir.

Xulosa: Butun dunyo muammosi va mas'uliyati bo'lgan atrof-muhitning ifloslanishi tegishli qonunlar va amaliyotlar bilan nazorat qilishga harakat qiladi. Atrof-muhitning ifloslanishiga nisbatan umumiy chora-tadbirlar:

- ❖ Tabiatda osonlikcha yo'qolmaydigan sumkalar kabi mahsulotlardan foydalanishni kamaytirish

- ❖ Chiqindilarni toifalarga ajratish va qayta ishlash

- ❖ Tibbiyot chiqindilari, ishlab chiqarish chiqindilarini suv va tuproq bilan aralashmaydigan tarzda utilizatsiya qilish

- ❖ Tozalash inshootlarini, ayniqsa, sanoat zonalarida tashkil etish

Yuqorida aytib o'tilgan masalalar atrof-muhit ifloslanishining oldini olish uchun amalga oshirilishi mumkin bo'lgan asosiy, ammo muhim chora-tadbirlardir. Atrof-muhitni muhofaza qilishda eng katta mas'uliyat zimmamizda ekanligini unutmasligimiz va kelajak avlodni shu ongli ravishda tarbiyalashimiz kerak.

Foydalanilgan manbalar:

1. A.Sattorov, Q.Allanov, B.Abdumo'minov Global iqlim o'zgarishi, uning oqibatlari va unga moslashish. Termiz 2019-y

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning "Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi farmoni. 21-aprel 2017-yil, Toshkent.

3. Nigmatov A.N ekologiya va atrof muhit nazariy asoslari. Ekologiya va atrof muhit muhofazasi ta'lim yo'nalishi va mutaxassisligi uchun o'quv qo'llanma. Toshkent. 2013

4. <https://lex.uz/acts/-97664>

5. <https://google.com/>
6. https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Atrof-muhitni_muhofazasi_qilish

PLASTIFIKATORLARNING ATROF- MUHITGA TA'SIRI

A.A.Ashurova, M.R.O'ralova, M.B.Xolboyeva

Termiz muhandislik texnologiya instituti

Annotatsiya.Plasmassa va boshqa materiallarni ishlab chiqarishda ishlatiladigan plastifikatorlar atrof muhitga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Plastifikatorlarning atrof muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish uchun ekologik toza alternativlarni ishlab chiqarish va ulardan foydalanish, shuningdek, ulardan foydalanish va utilizatsiya qilishni qat'iy nazorat qilish mumkindir.

Kirish:Plastifikatorlar egiluvchanlik, chidamlilik va boshqa xususiyatlarni yaxshilash uchun plastmassa ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Biroq, plastifikatorlarning keng qo'llanilishi ularning potensial zaharliligi va atrof – muhitdagi barqarorligi tufayli jiddiy ekologik oqibatlarga olib keladi. Ushbu maqola plastifikatorlarning atrof – muhitga ta'sirini o'rganish va ularning salbiy ta'sirini kamaytirish uchun yechimlarni taklif qilishga qaratilgan.

Plastifikator atrof – muhitga bir necha jihatdan sezilarli ta'sir ko'rsatadi :

***YUVISH:** plastifikatorlar qo'shilgan plastmassalarga kimyoviy jihatdan bog'lanmaydi, ya'ni ular vaqt o'tishi bilan materialdan osongina chiqib ketishi mumkin. Ushbu yuvish jarayoni poligonlarda, suv havzalarida va tuproqda sodir bo'lishi mumkin, bu esa atrof – muhitning keng tarqalgan ifloslanishiga olib keladi.

***HAVONING IFLOSLANISHI:** plastifikatorlar plastik mahsulotlardan yuvilishi bilan bir qatorda, uchuvchanlik yoki yoqish kabi jarayonlar orqali ham havoga chiqariladi. Plastifikatorlarni o'z ichiga olgan plastmassa buyumlari yondirilganda, ular atmosferaga zaharli bug'lar va zarrachalar chiqarib, havoning ifloslanishiga hissa qo'shishi va inson salomatligiga potensial zarar yetkazadi.

*Ekotizmlarning Buzilishi: atrof – muhitdagi plastifikatorlarning mavjudligi yovvoyi tabiatning xatti – harakati, o'sishi va ko'payishiga ta'sir qilib , ekotizmlarni buzadi. Ba'zi plastifikatorlar endokrinni buzuvchi xususiyatlarga ega, ya'ni ular organizmdagi gormonal tizimlarga aralashib, reproduktiv kasalliklarga va boshqa sog'liqqa ta'sir ko'rsatadi. Ushbu buzilish butun ekotizimlarga ta'sir ko'rsatadi, bu esa aholi sonining kamayishiga va biologik xilma – xillikning yo'qolishiga olib keladi.

Plastifikatorlar ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy xomashyolardan biri bu ftalatlar. Ftalatlar- sintetik kimyoviy moddalar guruhi bo'lib, ularni yanada moslashuvchan va bardoshli qilish uchun plastmassaga qo'shiladi. Biroq, ftalatlar atrof– muhit va sog'lik uchun bir qator muammolar bilan bog'liq. Ular orasida plastik mahsulotlardan yuvilib, tuproq, suv va havoni ifloslantirish, shuningdek, yovvoyi tabiat va odamlarda garmonal tizimlarni buzish qobiliyati kiradi.

Ftalatlar atrof – muhitga kirganda ular kimyoviy barqarorligi tufayli uzoq vaqt davomida saqlanadi.

Bu turg'unlik ekotizimlarning keng tarqalgan ifloslanishiga olib keladi, bu esa o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlarning sog'ligiga ta'sir qiladi. Ftalatlar tuproqda, suv havzalarida va cho'kindilarda topilgan bo'lib, ular organizmlarda to'planishi va o'z ta'sirini oziq – ovqat zanjiri bo'ylab tarqatadi. Ftalatlar bilan bir qatorda, plastifikatorlar ishlab chiqarishda ishlatiladigan boshqa xomashyolar, masalan, adipatlar va trimellitratlar ham salbiy ekologik oqibatlariga olib keladi. Ushbu kimyoviy moddalar plastik mahsulotlardan chiqib ketishi, atrof- muhitni ifloslantirishi va ekotizimlarni buzishi mumkin. Ba'zi plastifikator xomashyolari suvda yashovchi organizmlarga toksik ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

Plastifikator xomashyosining atrof – muhitga ta'sirini bartaraf etish uchun yanada barqaror alternativlarga ehtiyoj ortib bormoqda. Yashil kimyo yondashuvlari,

masalan, bio-asosli yoki toksik bo'lmagan plastifikator xomashyosidan foydalanish, plastifikatorlardan ekologik izini kamaytirishga yordam beradi. Plastmassa sanoatidagi kompaniyalar atrof – muhitga ta'sirini tobora ko'proq o'rganmoqda.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, plastifikatorlar plastmassaning ish faoliyatini yaxshilashda muhim rol o'ynasada, ulardan xomashyosining atrof – muhitga ta'sirini e'tibordan qoldirib bo'lmaydi. Barqaror amaliyotlarni qo'llash va yashilroq muqobillarga o'tish orqali biz plastifikator ishlab chiqaramish va ulardan foydalanishning ekologik oqibatlarini yumshatishimiz, ekotizimimizni himoya qilishimiz va kelajak avlodlar uchun sayyoramiz salomatligini himoya qilishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari, T., «O'zbekiston», 1997.
2. Артемко А. И. Органическая химия. М., «Высшая школа», 1987.
3. Abdusamatov A., Ziyayev R., Akbarov B. Kimyodan testli savol va masalalar. T., «O'qituvchi», 1998.
4. Ahmedov Q.N., Aliyev N. A. Geteroxalqali birikmalar kimyosi, T., «Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti» bosmaxonasi, 2002.
5. Бекс Ж. Названия органических соединений. М., «Химия», 1980.

EKOLOGIK NOTOZA OQOVA SUVLARNI TOZALAB NEFT VA GAZ SANOATIDA QO'LLASH

J.B.Abduraimov, A.M.Jo'rayev,

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya Oqova suvlarning ifloslanish darajasi odatda ishlatiladigan ajratish qurilmalarining mukammalligiga, ishlatish talablariga, kanalizatsiya va tozalash tizimi ishining oqilona tashkil etilishiga bog'liq. Neftli oqova suvlarni turlarga bo'lish mumkin, neft va suv o'zaro to'liq ajralgan bo'lib, neft yuzasida

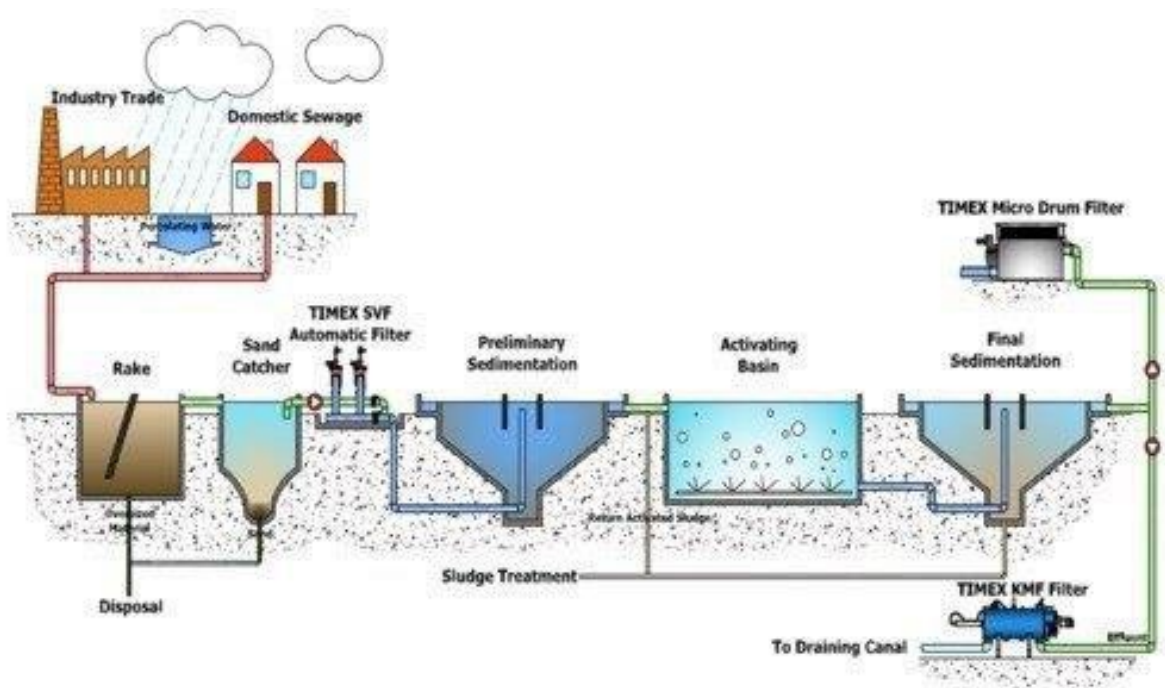
parda holda erkin ajralgan bo'lishi mumkin, neft suv bilan turg'un emulsiya holatida bo'lishi mumkin, neft qattiq zarrachalarga yopishib suspenziya hosil qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: yuvish, bug'latish, stantsiya, garaj, remont, ustaxona, neft, flotatsiya, oqova, suv, estakada, laboratoriya, rezervuar, elektrokimyoviy.

Texnologik qurilmalardan chiqadigan oqova suvlar kanalizatsiya tizimiga uzatiladi. Bunday tizimlarning ikki turi mavjud. Birinchisiga texnologik qurilmalar, laboratoriya, TETS, quyish estakadalari, yuvish-bug'latish stantsiyalari, garaj, remont ustaxonalaridan hosil bo'ladigan neft mahsulotlari va mexanik qo'shimchalar bilan ifloslangan oqova suvlar uzatiladi. Ikkinchisiga neftni tayyorlash qurilmalarida hosil bo'ladigan emulsion suv, xomashyo va tovar neft rezervuarlari ostida ajralgan suv, ishlatilgan oltingugurtli - ishqorli suvlar uzatiladi. Aylanma suvlar tarkibidagi neft mahsulotlari miqdori 50-130 mg/l gacha bo'ladi. Oqova suvlar tarkibi ko'p jihatdan xom neft sifati va uning tayyorlash darajasiga bog'liq bo'ladi. Xom neft tarkibida sho'r qatlam suvlari va mexanik qo'shimchalar mavjud bo'lib, ular elektr suvsizlantirish va tuzsizlantirish qurilmasida ajratiladi. Xom neft tarkibida qatlam suvlari bo'lsa, uni ajratish uchun ko'p miqdorda chuchuk suv talab etiladi va ko'p miqdorda oqova suv hosil bo'ladi. ELOU da hosil bo'ladigan oqova suvlar tarkibida tuzlardan tashqari deemulgator va «neft-suv» turidagi emulsiya mavjud bo'ladi. Oqova suvlarni tozalash qimmatbaho inshootlar qurish va katta miqdorda ishlatish xarajatlarini talab etadi. Sirt faol moddalar tozalash qurilmalarida ko'p miqdorda ko'pik hosil qiladi, ular neft ushlagichlar orqali o'tishda ma'lum miqdordagi neftli komponentlarni o'zi bilan birga olib ketadi va biologik tozalashni qiyinlashtiradi. Deemulgatorlar qiyin parchalanadi va o'simlik, hayvonot dunyosiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Oqova suvlarning ifloslanish darajasi odatda ishlatiladigan ajratish qurilmalarining mukammalligiga, ishlatish talablariga, kanalizatsiya va tozalash tizimi ishining oqilona tashkil etilishiga bog'liq. Neftli oqova suvlarni 3 turga bo'lish mumkin: 1) neft va suv o'zaro to'liq ajralgan bo'lib, neft

yuzasida parda holda erkin ajralgan bo'lishi mumkin; 2) neft suv bilan turg'un emulsiya holatida bo'lishi mumkin; 3) neft qattiq zarrachalarga yopishib suspenziya hosil qilishi mumkin. Shulardan kelib chiqqan holda turli tozalash usullari qo'llaniladi. Neft miqdori ko'p bo'lsa, og'irlik kuchi ta'sirida neft ushlagichlarda tindiriladi. Neft miqdori kam bo'lsa, filtrlash yo'li bilan ajratiladi. Barqaror emulsiya holatida bo'lsa, deemulgator ishtirokida filtrlanadi.

Flotatsiya oqova suvlarni yakuniy tozalash usuli bo'lib, oqova suv tarkibidagi neft tomchilarining kichiq havo pufakchalari bilan qo'shilib chiqishiga asoslangan. Bu usul neft va oqova suvlar zichliklari farqi kichiq bo'lganda qo'llaniladi. Flotatsiyaning ikki usuli mavjud: bosimli va elektrokimyoviy. Bosimli usulda suv bosim ostidagi havo yordamida to'yintiriladi. Elektrokimyoviy flotatsiyada suv elektroliz qilinganida hosil bo'ladigan gaz pufakchalari reagent ishtirokisiz neft tomchilarini olib chiqadi. Elektroliz gazi pufakchalarining o'lchami 15–200 mkm. ga teng bo'ladi. Oqova suvlarni mayda va yirik dispersli zarrachalardan tozalashning samarali usullaridan biri - filtrlashdir. Filtrlar ikkita turga bo'linadi: 1) to'siqli; 2) qatlamli. To'siq sifatida metall list va setkalar, hamda gazlamali to'siqlar (ipak, paxta, jun gazlamalardan) qo'llaniladi. Dona-dona qatlamli filtrlarda - qum, shag'al, koks, keramik ushoq va boshqalar ishlatiladi. Filtrlovchi material yuqori darajada g'ovaksimon bo'lishi kerak, hamda yedirilishga qarshi mexanik barqaror va suvdagi moddalarga qarshi kimyoviy barqaror bo'lishi shart. Filtrlash usulini kamchiliklari shundan iboratki -filtrlovchi to'siqlarni vaqti-vaqti bilan tozalab turish kerak, bundan tashqari material yirtilib ishdan chiqishi mumkin. Oqova suvlarni yirik va mayda dispersli zarrachalardan flotatsiya usuli bilan tozalash – «zarracha – havo pufagi» kompleksini hosil qilish, ushbu komplekslarni suv yuzasiga chiqishi va ko'pik qavatini suv yuzasidan ajratib olishga asoslangandir.



1-rasm

Tayyor mahsulot olish uchun texnologik siklni to'liq o'tishda foydalanilgan suv Boshlang'ich, oraliq va oxirgi mahsulotlar bilan ifloslanadi. Masalan, mineral o'g'itlar va noorganik moddalar ishlab chiqarish korxonalaridagi oqova suvlar, kislotalar, ishqorlar, har xil tuzlar (floridlar, sulfatlar, fosfatlar, fosfitlar va boshqalar) bilan, asosiy organik sintez ishlab chiqaruvchi korxonalar oqova suvlari – yog kislotalari, aromatik birikmalar, spirtlar, aldegidlar bilan; neftni qayta ishlash korxonalarining suvlari - neft mahsulotlari, yog lar, smolalar, fenollar, SFM lar (sirt faol moddalar) bilan; sun'iy tola, polimer, har xil sintetik smolalar ishlab chiqaruvchi korxonalarning oqova suvlari - monomerlar, yuqori molekulali moddalar, polimer zarrachalari bilan ifloslangan bo'ladi. Oqova suvlarning zararlilik darajasi undagi ifloslantiruvchi moddalarning (zaharlilik) xususiyati va tarkibiga bog'liq. Og'ir metallarning tuzlari, sianidlar, fenollar, vodorod sulfid, kanserogen moddalar va boshqa shu kabi moddalar oqova suvning yuqori darajada zaharlanishiga va hidi o'zgarishiga olib keladi. Oqova suvlarning ishqoriy yoki kislotali bo'lishi quvur materialiga, kanalizatsiya kollektorlariga va tozalovchi inshootlarning uskunalariga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Xulosa Xulosa qilib aytganda yer yuzining katta qismini suv egalaydi. Suv yetmay qolishi mumkinligiga ishonish qiyin. Yer sharining 70 foizdan ko‘prog‘i suv bilan qoplangan, 95 foiz suv - bu daryo va okeanlardagi sho‘r suv; 4 foiz suv Arktika va Antarktida muzliklari, yer osti suvlari, atmosfera va tuproqda joylashgan; va atiga 1 foiz suv - bu daryo va ko‘llardagi chuchuk suv tashkil etadi. Hayotimizda chuchuk suvning ahamiyati kata, sanoat sohamizda ishlatilayotgan suvlarni qayta ishlab yana o‘z sohasida qo‘llash suvni tejab ekologiyaga tasirini kamaytirishga sabab bo‘ladi. Ekologiyani asrash o‘z qo‘limizda !

Adabiyotlar

1. Abdullaev O., Toshmatov E. O‘zbekiston ekologiyasi bugun va ertaga. T. Fan, 1992.
2. Rafiqov A.A Geoekologik muammolar. T. O‘qituvchi, 1997, 112 b.
3. Otaboev Sh., Nabiev M, Inson va biosfera. T. O‘qituvchi, 1995, 320 b.
4. To‘xtaev A.S. Ekologiya. T. O‘qituvchi, 1988, 192 b.
5. Shodimetov Yu. Ijtmoyi ekologiyaga kirish. T. O‘qituvchi, 1994.

BIOENERGIYANING ATROF-MUHITDAGI AHAMIYATI

M.A.Xalquziyeva, Sh.R.Tulanova, M.S.Hazratov

Jizzax politexnika instituti

Annotasiya. Qayta tiklanadigan energiya shakllaridan biri bo‘lgan bioenergiyalari energiyaga bo‘lgan talabimizni qondirishga yordam beradigan mabalardan biri hisoblandi. Ushbu maqolada hozirgi kunda qayta tiklanadigan energiyalardan bioenergiyalarining ahamiyati haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: bioenergiya, ta’minot, tabiiy, barqaror, yoqilg‘i, o‘simlik, daraxt, iqlim.

Hozirgi kunda aholi sonini oshishi va ishlab chiqarish sanoatining o'sishda natijasida, energiyaga bo'lgan ehtiyoj tabiiy ravishda ortib bormoqda. Shu sababli qayta tiklanadigan va barqaror energiya manbalariga ehtiyoj ko'payib bormoqda.

Qayta tiklanadigan energiyalar cheksiz ta'minotni ta'minlaydi va cheklangan va atrof-muhitning buzilishiga hissa qo'shadigan qazib olinadigan yoqilg'idan farqli o'laroq, qayta tiklanadigan energiya tabiatda mavjud bo'lgan resurslardan foydalanadi. Bularga quyosh, shamol, gidroenergetika, geotermal va bioenergiya kirib, barqaror alternativlardan foydalanish issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish, iqlim o'zgarishini yumshatish va kelajak avlodlar uchun toza va sog'lom sayyora yaratishi mumkinligini ko'rsatadi.

Bundan tashqari biomassa - atrof muhitni ifloslantirmasdan energiya olish uchun sarflanadigan manbalardan biri hisoblanadi.

Biomassa o'simliklar va hayvonlardan olinadigan qayta tiklanadigan organik materialdir. Biomassa fotosintez orqali o'simliklar tomonidan ishlab chiqariladigan quyoshdan saqlanadigan kimyoviy energiyani o'z ichiga oladi. Biomassa to'g'ridan-to'g'ri issiqlik uchun yoqilishi yoki turli jarayonlar orqali suyuq va gazsimon yoqilg'iga aylanishi mumkin.[\[10\]](#)

Biomassaning asosiy afzalligi shundaki, u quyosh energiyasidan boshlanadigan qayta tiklanadigan energiya manbai hisoblanadi. Bundan tashqari, barqaror ekilgan daraxtlar va energiya ekinlari nisbatan tez o'sadi va biomassa xom ashyosining barqaror ta'minoti sifatida mavjud.

Bundan tashqari, biomassa xom ashyolari uglerod chiqindilarini qoplaydi, chunki ular fotosintezning bir qismi sifatida karbonat angidridni ajratadi, ba'zida xom ashyoni qayta ishlash yoki ishlatish paytida chiqariladigan uglerod gazini ham oshib ketadi.

Bioyoqilg'i ishlab chiqarishning xom ashyolari don (masalan, makkajo'xori va soya), o'simlik qoldiqlari (masalan, makkajo'xori pechi) kabi sellyulozali materiallar va maxsus energiya ekinlarini (masalan, o't o'ti va Miscanthus) o'z ichiga oladi. [\[4\]](#) Shunday qilib, bioenergiya ko'pchilikning e'tiborini tortdi va dunyodagi energiya iste'molida va iqlim o'zgarishiga qarshi kurashda muhim mavqega ega bo'ldi. [\[3\]](#) Hozirgi vaqtda bioenergiya global energiya iste'molining atigi 14 foizini tashkil qilsa ham [\[10 \]](#), yaqin kelajakda bioenergiya salohiyati juda katta bo'ladi. Bundan tashqari, barqaror bioenergiya ishlab chiqarish ayniqsa

rivojlanayotgan mamlakatlarda energiya qashshoqligi xavfini samarali ravishda kamaytirishi va iqtisodiy rivojlanishga hissa qo'shishi mumkin [5]

Zavodda saqlanadigan xom ashyo energiyasi talabga muvofiq mavjud. Ko'pincha chekka yerlarda etishtiriladigan xom ashyo ekinlari boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari bilan raqobatlashmaydi va mahalliy turlar uchun yashash joyini ta'minlaydi. [9]

Bir qancha bioenergiyaning kamchiliklari mavjud bo'lib, o'rmon xo'jaligi va ekinlarni boshqarish xom ashyoning o'z vaqtida mavjudligini ta'minlash uchun talab qilinadi. Misol uchun, o't o'simliklari daraxtlarga qaraganda tezroq o'sadi va yetuk daraxtlar yosh daraxtlarga qaraganda ko'proq uglerodni ajratadi. Boshqa tomondan, mox juda sekin o'sadi, bir millimetr o'sishi uchun bir yil yoki undan ko'proq vaqt ketadi.

Biomassa xom ashyosini yetishtirish uchun yerdan foydalanish bahsli bo'lishi mumkin. Qishloq xo'jaligida energiya ekinlari va oziq-ovqat ekinlari ba'zan ekin maydonlari uchun raqobatlashadi. Makkajo'xori etanol uchun asosiy xom ashyo hisoblanadi; u chorvachilik va inson iste'moli uchun ham etishtiriladi. Bioyoqilg'i uchun o'simlik moyi manbai sifatida o'stirilganda, soya odamlar va hayvonlar uchun unchalik oson emas.

Biomassa issiqxona gazlarini qazib olinadigan yoqilg'ilar bilan bir qatorda chiqaradi, bu esa yomon havo sifati, iqlim o'zgarishi va global isishga hissa qo'shadi. Havoning ifloslanishini oldini olish va iqlim o'zgarishini yumshatish uchun bu gazlar ushlanib, qayta ishlanishi kerak. Yog'ochli xom ashyoni ehtiyotkorlik bilan boshqarish yordam beradi.

Biomassaning energiya zichligi qazib olinadigan yoqilg'ilarga qaraganda past. Biomassani briket yoki granulalarga qayta ishlash uning energiya zichligini oshiradi va transportni iqtisodiy jihatdan foydali qiladi. Yog'ochni issiqlik uchun yoqib yuborgan har bir kishi biladiki, yangi kesilgan yog'och suv miqdori ko'p bo'lgani uchun unchalik issiqlik chiqarmaydi. [9]

Bioenergiya an'anaviy qazib olinadigan yoqilg'iga nisbatan aniq afzalliklarga ega, chunki ularning katta miqdori va yangilanishi mumkin va shu

bilan butun dunyoning energiya xavfsizligini himoya qilishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Biroq, bioenergiya ishlab chiqarishni amalga oshirishda resurs va ekologik xarajatlarni hisobga olish muhimdir. Bioenergiya ishlab chiqarishga ta'sir qiluvchi shartlar orasida suv muammolari (ya'ni, suv miqdori va sifati) eng ko'p tashvishlantirsa, tuproq eroziyasiga eng kam e'tibor qaratildi.

Biomassa energiyasi atrof-muhitni tozalashga yordam beradi. Dunyo aholisi to'g'ri yo'q qilinishi kerak bo'lgan chiqindilarning ko'payishi bilan doimiy ravishda o'sib bormoqda. Ko'pgina chiqindilar ekotizimlarga zarar etkazadigan va inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan suv resurslariga aylanadi. Bu chiqindidan energiya, bioferilizatorlar va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish valorizatsiya qilish uchun foydalanish mumkin edi.[11]

Shunday qilib, butun dunyo mamalatlari bioenergiya ishlab chiqarishni rag'batlantirishga harakat qilmoqda, shuningdek, uning rivojlanishini tartibga solish uchun tegishli siyosat yoki qonunlarni ishlab chiqmoqda.

Xulosa qilib aytganda, biomassa energiyasi qayta tiklanadigan energiya turi hisoblanadi. Barqaror energiya kelajagiga o'tishda muhim rol o'ynash potentsialiga ega bo'lib, ularning ekologik tozaligi, atrof-muhitga past ta'siri va mahalliy ish o'rinlarini yaratish salohiyati uni butun dunyo mamlakatlari uchun jozibador variantga aylantiradi. Muqobil energiya manbalarini izlashda davom etar ekanmiz, energiyaning bu turi energiya aralashmasining tobora muhim qismiga aylanib bormoqda.

Foydanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Boboqulov J., Xayrullayev O., Ramazanov B. Qayta tiklanadigan energiya manbalari //Golden brain ISSN: 2181-4120 Volume 1 | ISSUE 17| 2023
2. . Matniyazov B.I., Aliyev M. R. Davurbayev D. B. //O'zbekistonda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanishning mavjud imkoniyatlari. "Science and Education" Scientific Journal / www.openscience.uz June 2023 / Volume 4 Issue 6

3. Jiang D, Zhuang D, Fu J, Huang Y, Wen K (2012) Bioenergy potential from crop residues in China: availability and distribution. *Renew Sustain Energy Rev* 16(3):1377–1382
4. Sang T, Zhu W (2011) China's bioenergy potential. *GCB Bioenergy* 3(2):79–90
5. Schroder P, Beckers B, Daniels S, Gnadinger F, Maestri E, Marmioli N, Mench M, Millan R, Obermeier MM, Oustriere N, Persson T, Poschenrieder C, Rineau F, Rutkowska B, Schmid T, Szulc W, Witters N, Saebo A (2018) Intensify production, transform biomass to energy and novel goods and protect soils in Europe—a vision how to mobilize marginal lands. *Sci Total Environ* 616–617:1101–1123
6. Halkuzieva MA, Khamraeva DT, Bussmann RW. Bio-morphological properties of *Ferula tadshikorum* Pimenov and *Ferula foetida* (Bunge) Regel under plantation conditions. *Plant Sci. Today*. 2023 Apr. 9 [cited 2023 May 2];9(sp3):79-84. Available from: <https://horizonpublishing.com/journals/index.php/PST/article/view/1863>
7. Van Dam J, Junginger M (2011) Striving to further harmonization of sustainability criteria for bioenergy in Europe: recommendations from a stakeholder questionnaire. *Energy Policy* 39(7):4051–4066
8. <https://justenergy.com/blog/bioenergy-biofuels-biomass-what-they-are-how-we-use/>
9. <https://justenergy.com/blog/bioenergy-biofuels-biomass-what-they-are-how-we-use/>
10. <https://www.eia.gov/energyexplained/biomass/>
<https://www.worldenergy.org/publications/2016/world-energy-resources-2016/>
<https://www.eubia.org/cms/wiki-biomass/employment-potential-in-figures/environmental-benefits/>

NEFT VA GAZ SANOATIDA ATROF MUHITNI MUHOFAZA QILISH SHART – SHAROITINI YANADA TAKOMILLASHTIRISH

A.M.Xolmuxammadiev, J.B.Abduraimov, A.X.Ergashev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya Neft va gaz mahsulotlariga talablarning doimiy ravishda o'sib borishi, ularni qazib olish, transport qilish, saqlash va ishlov berish texnologik jarayonlarida hosil bo'ladigan zararli gazlardan atmosfera havosini muhofaza qilishni talab qiladi.

Kalit so'zlar: neft, gaz, qazib olish, transport qilish, saqlash va ishlov berish, atmosfera havosini muhofaza qilish, neft va gazni qayta ishlash, vodorod sulfid, qattiq zarrachalar, oltingugurt oksidlari, uglerod, azot, aerosol, mash'alalar, kompressor qurilmalari quvurlari, yong'in regeneratlari, idishlar, nasoslar, kabinalardan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar.

Neft va gaz mahsulotlariga talablarning doimiy ravishda o'sib borishi, ularni qazib olish, transport qilish, saqlash va ishlov berish texnologik jarayonlarida hosil bo'ladigan zararli gazlardan atmosfera havosini muhofaza qilishni talab qiladi. Atmosfera havosini muhofaza qilish tadbirlari uchun ko'plab materiallar va mehnat sarflari korxonalarni loyihalash bosqichida ishlab chiqiladigan va bu eng yaxshi samara beradi. Shuning uchun "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi qonunlari 24-moddasida korxonalarni joylashtirish, loyihalash, qurilish va foydalanishga topshirishda atmosfera havosiga zararli ta'sirlarni normativlarini ta'minlash belgilab qo'yilgan. Shu bilan bir qatorda atmosfera havosini ifloslantiruvchi moddalar ruhsat etilgan konsentratsiyasi normalarining oshib ketmasligi uchun zararli chiqindilarni ushlab qolish, o'tilzatsiya qilish, zararsizlantirish yoki tabiatni muhofaza qilish Davlat qumitasining 1994 yil 11 iyuldagi №14-TK qarori bo'yicha barcha sanoat korxonalari va xalq xo'jaligi ob'ektlari havosini ifloslantiruvchi chiqindi manbalari bo'lgan har qanday mulkchilik shakllari va muassasaga bo'ysunilishga bog'liqligidan qat'iy nazar, ifloslantiruvchi moddalar chiqindilari ta'siri darajasini baholash maqsadida va ruhsat etilgan chiqindilar (PDV) normalarini o'rnatish

uchun albatta har bir korxona inventarizatsiyadan o'tadi.

Neft va gaz sanoatidagi barcha texnologik jarayonlar (qidiruv, burg'ilash, qazib chiqarish, yig'ish, tashish, saqlash, neft va gazni qayta ishlash) tabiiy ekologik holati buzilishiga sabab bo'lishi mumkin.

Neft konlarini burg'ilash va neft konlarini shlamlar, oqova suvlar, ularning tarkibidagi turli kimyoviy moddalar tabiiy muhitni ifloslantiradi. Atmosfera, uglevodorodlar, qattiq zarrachalar, oltingugurt oksidlari, uglerod va azot hisobiga ifloslanadi.

Gazni tarkibida vodorod sulfid bo'lgan konlarga, ularni ishlatishda alohida e'tibor beriladi.

Chiqindilarni tahlil qilish shundan dalolat beradiki N_2S ning asosiy miqdori atmosferaga burg'ilashdan chiqqan quduqlarni shamollatishda, kapital ta'mirlashdan so'ng va turli dala tadqiqotlarini o'tkazishda chiqadi.

Hozirgi vaqtda quduqlarni shamollatishda oltingugurt va gaz, hatto qisman ajratib olish hislatiga, imkoniyatiga ega bo'lgan usullar yo'q. Shuning uchun yagona tadbir-qulay ob-havo sharoitlarida shamollatish vaqtini qisqartirishdir.

Gaz tarkibidagi uglevodorodlar va boshqa komponentlar bilan atmosferani ifloslantirishni kamaytirish uchun uni mash'ala yoqish ko'zda tutilgan.

Hozirgi vaqtda atmosferani turli komponentlardan muhofaza qilish uchun turli xil jarayonlar ishlab chiqilgan. Bu jarayonlarning kamchiligi shundaki, ular faqat oltingugurtli angidrididan ajralgan gazlarni tozalashni ta'minlaydi.

Atmosfera muhitini ifloslantiruvchi manba-bu havoga qattiq, suyuq, gazsimon yoki aerosol, hamda aralashmalar ko'rinishida ifloslantiruvchi moddalarni chiqaruvchi antropogen yoki tabiiy ob'ektdir.

Neft va gaz sanoati korxonalarida ishlab chiqarish texnologik jarayonlarida atrof-muhitga ko'p miqdorda zararli yoki zaharli chiqindilar ajralib chiqadi. Bu zararli chiqindilar manbai tarkibi ajraladigan va otilib chiqqan ifloslantiruvchi moddalar manbalaridan iborat bo'ladi.

Texnologik jarayonlardan ajraladigan ifloslantiruvchi manbalar texnologik agregat, qurilma, apparat, dvigatel va boshqa uskunalardan ishlab chiqarish

jarayonlari kechishi natijasida hosil bo'lgan moddalar bo'lsa, otilib chiqadigan manbalarga esa mash'alalar, kompressor qurilmalari quvurlari, yong'in regeneratorlari, idishlar, nasoslar, kabinalardan chiqadigan ifloslantiruvchi moddalar hisoblanadi.

Atrof-muhitga negativ ta'sir etuvchi va ilojisiz ravishda chiqarilayotgan uglevodorod homashyosi, kimyoviy reagentlar va yuqori minerallashgan suyuqliklarning ruhsat etilgan qiymatlar miqdorida bo'lishi va zaruriy paytlarda zararsizlantirish ishlari doimiy nazoratga olinishi zarur.

Noqulay metereologik sharoitlarda qisqa muddatli atmosfera ifloslanishi aholi sog'ligi uchun zararli bo'lsa, korxona chiqindilar chiqarishni qisman to'xtatishi yoki vaqtinchalik ish jarayonini to'xtatishi lozim.

Xulosa: Hozirgi kunda atrof-muhitga eng ko'p chiqindi chiqarish mumkin bo'lgan neft va gaz sanoatidir. Shunday ekan biz neft va gaz sanoati mo'taxassislari iloji boricha yer osti boyliklarimizni asragan holda, atmosferaga zararli moddalarni tashlamasdan neft va gaz konlarini ishlatishimiz zarur. Qazib chiqarish ishlarining zararli ta'sirini oldini olish quduqlarni ishlatish ishlarining bezararligini ta'minlash lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar.

- 1.Эшев С.С. , Бекжонов Р.С. “Умумий ва ер ости гидравликаси” фанидан дарслик; Тошкент -2019 йил
- 2.Богданов С.Д. Влияние геолого-физических параметров на точность прогноза коэффициента нефтеизвлечения //Ж. геология нефти и газа. – 2017..
3. Богданов С.Д., Черникова З.Н. Сравнительные исследования экономической и коммерческой оценке проектов освоения месторождений на ранней стадии работ -2000. -№7. – С. 20-23.
- 4.Басков В., Заболотнов А. Проблемы оценки эффективности методов увеличения нефтеотдачи пластов. Ж. нефть и капитал. – 2001.

OZIQ-OVQAT SANOATI OQAVA SUVLARINI TOZALASH TEXNOLOGIYASI

TADQIQOTI

O.Q.Yunusov, I.X.Aybova, Sh.Jaylovov

Toshkent davlat transport universiteti

Annotatsiya Tadqiqot ishida oziq-ovqat sanoati korxonalaridan chiqayotgan oqava suvlarni kimyoviy tarkibi tahlil qilindi. Tahlil natijalari asosida ularni tozalash usullari o'rganildi. Bugungi kunda respublikamiz oziq-ovqat sanoati korxonalaridan chiqayotgan chiqindi suvlar tozalash stantsiyalariga notekis ravishda etkazib beriladi, ifloslantiruvchi moddalarning miqdoriy va sifat tarkibi texnologik jarayon bosqichiga qarab sezilarli darajada o'zgaradi, shuning uchun mexanik tozalash va cho'kishdan keyin ularning oqimlarini majburiy o'rtacha hisoblash talab etiladi.

Kalit so'zlar: oqava suv, oziq-ovqat sanoati, xom ashyo, kimyoviy moddalar, sovun, yo'g'-moy qoldig'i, adsorbent, adsorbsiya.

Oziq-ovqat sanoati korxonalarining chiqindi suvlari biologik faol ifloslantiruvchi moddalarning yuqori konsentratsiyasini o'z ichiga oladi, shuning uchun bu erda samarali zararsizlantirish usullaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Bunday xususiyatlar tozalash inshootlarining ishini takomillashtirish, zamonaviy uskunarlar va jihozlardan foydalangan holda yangi yuqori samarali tozalash stantsiyalarini joriy etishni o'z ichiga oladi. Oziq-ovqat korxonalarining oqava suvlarini tozalash texnologiyasini tanlashda tozalangan suv sifatiga qo'yiladigan talablarga rioya qilish kerak. Ifloslantiruvchi moddalarning yuqori konsentratsiyasi va organik moddalar va mineral suspenziyalarning ustunligi tozalashni bir necha bosqichda amalga oshirishni o'z ichiga oladi, bu uning darajasini baliq va xo'jalik suv havzalariga tushirish talablariga etkazishga imkon beradi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish oqimlarini tozalash usullari oqava suvlar turli xil kelib chiqadigan organik ifloslantiruvchi moddalarning yuqori konsentratsiyasiga, ifloslantiruvchi moddalarning notekis etkazib

berilishiga va ularning ko'p komponentli sifatli tarkibiga ega ekanligini hisobga olgan holda tanlanishi kerak.

Atrof muhitni antropogen ta'sirlardan himoya qilishda bugungi kunda dunyo miqyosida katta e'tibor berilmoqda. Sanoatning, shu jumladan, oziq-ovqat va kimyo sanoatining jadal rivojlanishi, xom ashyo qazib olishning ko'payishi, transportdan foydalanishning oshib borishi atrof muhitga juda ko'plab chiqindilar tashlanishiga sabab bo'lmoqda [1].

Hozirgi paytda suv xavzalari ifloslanishining oldini olishga juda katta ahamiyat berilmokda. Maishiy-xujalik va sanoat korxonalaridan chikadigan oqova suvlar inshootlarda muayyan tozalanib, ular yana suv xavzalariga oqiziladi.

Shuning uchun oqava suvlarini tozalash tizimida yangi texnologiyalarni ishlab chiqish va takomillashtirish muhim dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Oqava suvlarni tozalashda mexanik, fizik-kimyoviy va biologik uslublar qo'llaniladi.

Oqava suvlarni tozalashning mexanik usulida oqava suv tarkibidagi erimagan mineral va organik aralashmalar ajratib olinadi. Oqava suvlarni tozalashda ularning tarkibi hisobga olinishi muhimligi va albatta ifloslantirish manbalarining muhimligi katta ahamiyatga ega. Suvni samarali tozalashni va komponentlarni yukori darajada ajratib olishni ta'minlaydigan kompleks texnologiyalarni qo'llash eng muhimdir [2].

Albatta har bir usul va texnologiyalar o'zining bir qator afzalliklari va kamchiliklariga ega bo'ladi. Atrof muhitning oqava suvlar bilan ifloslanishida eng katta ekologik xavfi suv tarkibida og'ir metallar, turli xil kimyoviy moddalar, sovun, yo'g'-moy qoldig'i, shuningdek patogen va shartli patogen mikroorganizmlar mavjudligi bilan bog'liq.

Oqova suvlarni tozalashning zamonaviy usullari orasida, adsorbsiyali tozalash katta ahamiyatga ega va usulning samaradorligi albatta adsorbent sifatiga bog'liq.

Oqava suvlarni tozalashning adsorbsiya usuli biologik usuldan keyin va birgalikda tozalash imkonin beradi. Adsorbsiya usuli oqava suvlarni fenol,

gerbitsid, pestitsid, aromatik nitrobirikmalar og‘ir metallar va boshqa moddalardan zarasizlantirishda foydalaniladi. Bu usuling afzalligi yuqori samaradorligi bo‘lib, tarkibida bir necha modda bo‘lgan oqava suvlarni tozalash va ularni rekuperatsiya qilish mumkinligidir.

Ushbu usulning afzalligi shundagi suvlagi kam miqdordagi aralashma orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin, ya’ni agarda boshqa usullardan foydalanish iqtisodiy tomondan maqsadga muvofiq bo‘lmasligi yoki imkonsiz bo‘lishi mumkin. Ushbu usulning mohiyati shundan iboratki, suv tarkibidagi aralashmalar qattiq adsorbentning yuzasida to‘planadi. Bu usuldan suv ta’minoti tizimlarida ham mustaqil ravishda suvni yuqori darajada tozalash uchun foydalanish mumkin.

Adsorbsion tozalash usuli biologik tozalash bilan birgalikda dastlabki va kushimcha tozalash, shunigdek mustakil usul sifatida ham qo‘llanilishi mumkin. Sanoat korxonasining suv ta’minotida tozalangan suvdan qayta foydalanish va oqava suvdan chiqarib olingan qimmatli aralashmalarni keyinchalik utilizatsiya qilishda sorbsion usuldan foydalanib oqava suvlarni tozalash nihoyatda samarador usul hisoblanadi.

Tadqiqot ishini bajarishda “yo‘g’-moy mahsulotlari ishlab chiqarish” korxonalaridan olingan suv namunalarini kimyoviy analitik ko‘rsatkichlarini taqqosiy tahlili olib borildi, hamda organobentonit adsorbenti filtratlarining ko‘rsatkichlari aniqlandi.

Adsorbentdan foydalanilgan tozalash usulining samaradorligini baholash uchun filtratsiya laboratoriya sharoitida 1 litr oqava suv namunasini oynali kolonkalarda adsorbentdan iborat filtrlash qatlami orqali filtratsiya amalga oshirildi.

Olingan ma’lumotlarning qiyosiy tahlilidan xulosa qilish mumkinki, umumiy moy mahsulotlari miqdori adsorbent filtridan o‘tkazilgandan so‘ng har bir namuna uchun dastlabki ko‘rsatkichlarga nisbatan 90-95 % ga kamayganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S.M.Turabdjanoʻv, T.Tursunov, X.Pulatov. Oqava suvlarni tozalash texnologiyasi. Darslik. Toshkent-2010.
2. Цветкова Л.И. и др. «Экология» Учебник для ВТУЗов. – Москва, Издательство АСВБ Химиздат, 2001. 324 стр.
3. www.google.com.

ATMOSFERANING IFLOSLANISHINI OLDINI OLISH CHORALARI

N.B.Choriyeva, M.G.Yulchiyeva, S.I.Xolmurodova, D.I.Normeliyev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotasiya Atmosfera havosi tirik organizmlar uchun eng muhim omil hisoblanadi. Atmosferasiz tirik organizmlar yashay olmaydi. Atmosfera butun yer yuzining gazsimon qobigʻi boʻlib, unda turli gazlar aralashmasi va suv bugʻlari mavjud. Havoning tarkibida oʻrtacha kislorod 21%, azot 78,09%, uglerod 0,02%, inert gazlar (argon, geliy va radon) manbalari 1% ni tashkil etadi. Agar oʻsha gazlar miqdori meʼyorida kamayib yoki koʻpayib ketsa tirik tabiat uchun yomon oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Kalit soʻzlar: atmosfera, korxona, atrof-muhi, sunʼiy ifloslanish, ekologik madaniyat.

Soʻnggi yillarda ishlab chiqarish korxonalarining shiddatli rivojlanishi oqibatida atmosferaga har xil gazsimon moddalar chiqayotganligi kuzatilmoqda. Bu esa butun yer yuzidagi tirik organizmlar uchun oʻta havfli oqibatlarni keltirib chiqarmoqda. Buning oldini olish maqsadida oʻrmonlarni, adir va yaylovlarni kengaytirib, iqlimning nazoratini tartibga solib turish lozim. Atmosferada CO₂ gazining koʻpayib borishi yer havosi haroratining oshishi havfini keltirib chiqaradi. Avtomobillardan chiqayotgan zaharli gazlar tufayli atmosfera havosining eng koʻp ifloslanish oqibatlari yuzaga kelmoqda. Hozirgi paytda avtomobillar sonining ortib borishi atmosferada turli xildagi gazlarning miqdori koʻpayib ketishiga sabab boʻlmoqda. Atrof-muhitning sifatiga salbiy

ta'sir etadigan va uning sifatini ancha pasaytiradigan ba'zi bir korxona va sanoat fabrikalari mavjud bo'lib, bu korxonalardan chiqayotgan zaharli gazlar atmosferada to'planib yerga yomg'ir, qor orqali tushgan chang atmosferaning qattiq zarralari bilan ifloslanish oqibatlariga olib keladi. Atmosfera havosi ifloslanishidan ko'riladigan zararlar yildan-yilga sayyoramizda ortib bormoqda. Keyingi davrda sanoatning tez sur'atlar bilan rivojlanishi, aholi sonining ortib borishi bilan insonning atrof-muhitga ta'siri juda kuchayib bormoqda.

Atmosferaning ifloslanishi deganda, uning tarkibi va xossalarining, inson salomlatligi, hayvonlar, o'simliklar va ekosistemalarga salbiy ta'sir ko'rsatadigan o'zgarishlarini tushunish mumkin. Atmosfera asosan, tabiiy va sun'iy yo'llar bilan ifloslanadi. Vulqonlar otilishi, chang-to'zonlar, o'rmonlar, dala-dashtlardagi yong'inlar, o'simlik changlari, mikroorganizmlar, kosmik chang va boshqalar tabiiy ifloslanish manbalaridir. Sun'iy ifloslanish manbalariga esa energetika, sanoat korxonalari, avtomobillar va transport, maishiy chiqindilar, radiktiv chiqindilar va boshqalar kiradi. Atmosferaning sun'iy ifloslanish darajasi yil sayin oshib bormoqda. Misol uchun, atmosferada juda ko'plab zaharli modda va birikmalar uchraydi. Bu esa tirik organizmlarga salbiy ta'sirlarini ko'rsatadi. Natijada radiktiv ifloslanish oqibatida turli xil o'sma kasalliklari va boshqa bir qancha yuqumli kasalliklar ortishiga olib keladi.

Atrof-tabiiy muhitni muhofaza qilishning huquqiy asoslari birinchi navbatda O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasida o'z aksini topgan. Konstitutsiyaning 49, 62, 66 va 68-moddalarida fuqarolarning ushbu sohadagi huquq va majburiyatlari, atrof-muhitga munosabat va boshqaruv tizimi bo'g'inlarining faoliyati belgilangan. Jumladan, 50-moddada "Fuqarolar atrof-tabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga majburdir", deyiladi. 100-moddada atrof-muhitni muhofaza qilish mahalliy hokimlik organlari vazifasiga kirishi ta'kidlangan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 30 oktyabrdagi “2030 yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish kontseptsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi farmoni qabul qilingan. Farmon doirasida Kontsepsiya erishilgan natijalar, maqsadli ko‘rsatkichlar va atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha tegishli davrga mo‘ljallangan asosiy yo‘nalishlardan kelib chiqqan holda, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan uch yil muddatga alohida-alohida tasdiqlanadigan «yo‘l xaritalari» asosida bosqichma-bosqich amalga oshiriladi.

Kontsepsiya ko‘rsatib o‘tilgan davrda atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlarini belgilaydi. Ularning amalga oshirilishi esa kelajak avlodlarning manfaatlari yo‘lida davlatni barqaror rivojlantirishni ta‘minlash imkonini beradi.

Kontsepsiyaning maqsadi:

O‘zbekiston Respublikasi aholisining hayoti va salomatlik darajasini yaxshilashning zarur sharti sifatida atrof-muhitning qulay holatini ta‘minlash;

atrof-muhitga va aholining salomatligiga salbiy ta‘sirni pasaytiruvchi innovatsion texnologiyalarni joriy etish hisobiga barqaror iqtisodiy rivojlanish;

atrof-muhit ob‘ektlaridan oqilona foydalanishni va biologik resurslar qayta tiklanishini ta‘minlash.

Quyidagilar Kontsepsiyaning vazifalari hisoblanadi:

atrof-muhit ob‘ektlarini (yer, suv, atmosfera havosi, yer qa‘ri, o‘simlik va hayvonot dunyosi) saqlash va qo‘riqlanishini ta‘minlash;

qo‘riqlanadigan tabiiy hududlarni kengaytirish;

atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan oqilona foydalanish sohasida davlat nazoratini, shuningdek, atrof-muhitning ekologik monitoringi tizimini takomillashtirish;

atrof-muhitni muhofaza qilishni ilmiy jihatdan ta‘minlash; aholining ekologik madaniyatini oshirish, atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat organlari faoliyatining oshkoralik darajasini oshirish va fuqarolik jamiyatining rolini kuchaytirish;

atrof-muhitga minimal og'irlik tushiradigan barqaror rivojlanishni ta'minlovchi jamiyatni shakllantirish;

atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida xalqaro hamkorlikni kengaytirish.

Hozirgi vaqtda O'zbekistonda BMTning atrof-muhit muammolari bilan shug'ullanuvchi 7 ta missiyasi faoliyat ko'rsatmoqda. Ayniqsa, Orol va Orol bo'yidagi ekologik muammolar Xalqaro tashkilotlarning diqqat markazida bo'lib ushbu yo'nalishda turli tadbirlar o'tkazilmoqda.

Asrlar davomida buyuk allomalar "Inson va tabiat nima?" degan savolga javob qidirib kelganlar. Inson tirik organizm sifatida boshqa tabiiy ob'yektlardan tubdan farq qilishi hamda uning buyuk kuch-qudrati, uni alohida bir mavjudot sifatida qarashga da'vat etadi. Ayniqsa, bunday dunyoqarash XX-XXI asrlar, ya'ni ilmiy-texnika yutuqlari davriga kelib avjiga chiqdi. "Tabiat ustidan g'alaba"ga erishgan inson hamma ilm-fan tarmoqlarida alohida bir omil sifatida qaraladigan bo'ldi, lekin inson aslida tabiatning bir bo'lagidir. Insonni tabiatdan va uni o'rab turuvchi atrof-muhitdan ajratish o'limga mahkum etish demakdir. Falsafada tabiat deb ob'yektiv borliq, ya'ni bizni o'rab turuvchi olam va uning xilma-xil shakllari tushuniladi. Amaliyotda yoki tabiiy fanlarda uni insonlarning moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish manbai bo'lgan atrof-tabiiy muhit deb qaraladi. Yulduzlar, sayyoralar, osmon va uning cheksiz kengliklari, albatta, inson ishtirokisiz kelib chiqqan va tabiiydir. Inson kundalik hayot faoliyatida ulardan foydalanmaydi va ulardagi jarayonlarga o'z ta'sirini o'tkaza olmaydi, balki inson o'zini o'rab turuvchi atmosfera havosi, suv, yer, yer osti boyliklari, o'simlik va hayvonot dunyosi kabi tabiat ne'matlaridan qaramasdan foydalanadi va ularga ta'sir etadi.

Inson Yer kurrasining jonli qobig'i – biosferada yashovchi va tirik organizmlar turkumiga kiruvchi, lekin murakkab hayotiy faoliyat yurituvchi individ bo'lib, u ongining yuqoriligi, nutqining rivojlanganligi, ijodiy faolligi, takomillashgan mehnat qurollarini yarata olishi, ahloqiy, ma'naviy hamda ruhiy o'z-o'zini anglay olishi bilan boshqa organizmlardan tubdan ajralib turadi. Insonlarning muayyan bir hududda tarixan qaror topgan uyushgan

guruhi – jamiyatdir. Xuddi ana shu insonlar guruhi bilan tabiat juda uzviy munosabatdadir. Inson doimo jamiyat bilan aloqada va uni jamiyatsiz tasavvur etish qiyin. Jamiyat – ehtiyoj va manfaatlariga ko‘ra birlashgan kishilarning ma’lum tarzda tashkil etgan tizimi. Kishilar, ularning tashkilotlari, jamoalari turli iqtisodiy, ma’naviy, axloqiy, diniy va boshqa munosabatlar orqali jamiyatga birlashadilar. Jamiyatda tabiiy qonunlar emas, balki ijtimoiy qonuniyatlarga amal qilinadi. Lekin ijtimoiy qonuniyatlar tabiiy qonuniyatlar bilan qay darajada uyg‘unlashganligini bilish uchun jamiyatga tarixiy nuqtai-nazardan yondashmoq lozim

Insonning yakka o‘zi uncha katta kuch emas, lekin uning ongli ravishda, biron-bir maqsadni ko‘zlab, takomillashtirilgan mehnat qurollaridan foydalangan tarzda tabiatga nisbatan munosabati ekologik munosabatlarda juda ko‘p narsani belgilab beradi. Agarda ushbu maqsad faqatgina jamiyat ehtiyojini qondirishga qaratilsa, atrof-muhit holatida juda sezilarli darajadagi salbiy o‘zgarishlar yuz beradi. Aksincha, ushbu jamiyat kuchi tabiatni muhofaza qilish, undan oqilona foydalanish yoki uni qayta tiklashga qaratilsa, atrof-muhitda juda katta ijobiy ko‘rsatkichlarga olib kelishi muqarrar. Insonlarning muayyan hududda uyushgan qismi – davlat orqali salbiy yoki ijobiy jarayonlarga huquq orqali ta’sir etishi esa tabiatni, xususan, atrof- muhitni keskin o‘zgartirib yuborishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, davlat, huquq va tabiat o‘zaro uzviy bog‘langan va ajralmasdir. Shuning uchun ham inson yashaydigan atrof-muhit holati ular o‘rtasida yuzaga keladigan ijtimoiy munosabatlarni nechoqlik uyg‘unlashganligiga bevosita bog‘liq. Ona tabiatni asrash va uni sof holatda avlodlarga yetkazish har birimizning muqaddas burchimizdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI KONSTITUTSIYASI. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 01.05.2023-y., 03/23/837/0241-son.
2. Nigmatov A. Ekologiyaning nazariy asoslari. T.: O‘zbekiston faylasuflari milliy

jamiyati., 2013 - 265 6.

3. Mirziyoyev SH.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. -T.: "O'zbekiston", 2022. – 418 b.

4. Salimov X.V.Ekologiya //o'quv qo'llanma//.Navoiy, Konchi texproekt, 2015-281 b

5. <https://azkurs.org/>

6. www.gov.uz–O'zbekiston Respublikasi hukumati portal

7.www.lex.uz –O'zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Файзиева М.А., Файзиев Х.А., Шодиев Р.М.

Термезский государственный университет

Аннотация: В статье изложена актуальность темы исследования. Представлены в динамике объемы выбросов предприятиями черной металлургии загрязняющих природу веществ. Перечислены экологические факторы, показано их влияние на производственно-экономическую деятельность металлургических предприятий и их развитие. Показаны отличительные особенности и подходы в решении экономических проблем на зарубежных и российских металлургических предприятиях. Представлен комплекс мероприятий с учетом экологических факторов, который следует «положить» в основу развития металлургических предприятия России.

Ключевые слова: экологические факторы, эффективность, развитие, нормативно-техническая база, природоохранная деятельность, мониторинг отходов, комплекс мероприятий.

В настоящее время экологические проблемы стали одними из важнейших социально- экономических проблем общества. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду приобрело такие размеры,

что угрожает самому существованию человечества и всей планеты. Специалисты по глобальной экологии предупреждают о том, что если тенденции, характерные для последних столетий, сохранятся и природоразрушительная ориентация хозяйства не сменится природоохранительной, то угроза глобальной экологической катастрофы станет неотвратимой [1]. На политических форумах руководителей ведущих государств мира экологические проблемы обсуждаются наравне с самыми острыми политическими и экономическими вопросами. Так, в 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро руководителями 179 государств мира было провозглашено, что основной целью развития человечества в XXI в. является устойчивое, но приемлемое для окружающей среды хозяйствование.

Для государств и регионов, промышленность которых ориентирована главным образом на добычу и переработку природных ресурсов, значение экологических проблем возрастает многократно. Такое положение дел характерно для экономики России и особенно для регионов, где дислоцируются горно-металлургические предприятия[2,3].

Таблица 1

Показатели выбросов загрязняющих веществ в черной металлургии в атмосферу, млн. т

Показатель	2000 г.	2005 г.	2011 г.
Выброшено в атмосферу, всего	2 396,0	2 268,3	2 223,4
<i>в том числе:</i>			
<i>твердых веществ</i>	357,6	332,8	312,7
жидких и газообразных веществ	2 038,4	1 935,5	1 910,7
диоксид серы	234,7	241,7	248,9
оксид углерода	1 635,0	1 530,9	1 500,6

оксиды азота	148,3	143,3	142,8
углеводороды (без ЛОС)	1,9	1,6	1,5
ЛОС	6,4	6,8	6,4
Уловлено и обезврежено, %	72,3	71,8	72,0
твердых веществ	92,6	92,2	92,5
жидких и газообразных	47,0	48,6	49,4
диоксид серы	13,1	12,2	10,7
оксид углерода	51,9	53,9	55,0
оксиды азота	0,5	0,5	0,8
углеводороды (без ЛОС)	42,4	51,2	14,3
ЛОС	20,9	22,3	33,8

Кроме выбросов в атмосферу, предприятия черной металлургии используют до 20–25 % воды общего ее потребления промышленными предприятиями и сильно загрязняют поверхностные воды. Промышленные стоки предприятий черной металлургии – это 8,6 % всех стоков России. При этом только 20 % стоков очищается, а 80 % сбрасываются в водоемы без очистки [4]. Показатели водопользования в черной металлургии в текущем столетии приведены в таблице 2 [5].

Таблица 2

Показатели водопользования в черной металлургии, млн. м³

Показатель	2000 г.	2005 г.	2011 г.
Использовано свежей воды, всего	1 166,3	1 140,9	1 081,6
Объем оборотной и повторно используемой воды	17 781,1	17 684,4	17 653,5
Экономия свежей воды, %	94,9	95	95
Сброшено сточных вод в поверхностные водоемы, всего	921,4	869,3	808,2

в том числе:			
загрязненных	755,1	751,8	686,3
из них без очистки	231,9	255,8	210,7
нормативно чистых	149,1	100,4	101,7
нормативно очищенных	17,2	17,0	20,2

Черная металлургия России негативно отличается от зарубежных производителей металлопродукции по удельным затратам на единицу выпускаемой продукции, что приводит к неблагоприятной экологической ситуации в регионах дислокации металлургических предприятий. Российские металлурги выбрасывают в атмосферу в 8 раз больше пыли, чем аналогичные зарубежные предприятия. Образование твердых отходов у нас на единицу производимой продукции в 2–2,5 раза выше, чем за рубежом [6].

Система управления охраной окружающей средой должна стимулировать внедрение технологий, обеспечивающих минимизацию удельной материалоемкости и энергоемкости. Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» дает этому понятию определение как технологии, основанной на последних достижениях науки и техники, направленной на снижение негативного воздействия на окружающую среду и имеющей установленный срок практического применения с учетом экономических и социальных факторов. В частности, декларируется представление налоговых и иных льгот при их внедрении, использовании нетрадиционных видов энергии, вторичных ресурсов и отходов, а также при осуществлении иных эффективных мер по охране окружающей среды, и устанавливается, что технологические нормативы для техногенных источников воздействия на окружающую среду определяются на основе использования новых технологий [8].

Изложенные принципы управления применяются на практике в металлургии наиболее

«продвинутых» в экологическом отношении стран и приносят

непосредственные и опосредованные положительные экономические результаты.

Сокращение вывоза отходов в отвалы и возврат в производство ценных компонентов обеспечивается современными процессами рециклинга. Как показывает практика металлургических фирм таких государств, как Германия, Франция, Южная Корея инвестиции в такие процессы быстро окупаются, учитывая тенденции роста цен на складирование и захоронение отходов. Это — один из экономических рычагов, который должен побудить вкладывать средства в замену неэффективных и экологически «грязных» технологий на новые, экологически более «чистые».

В настоящее время на российских предприятиях черной металлургии процессы образования отходов и обращения с ними не подлежат должной оценке и регулированию. Неуправляемое образование отходов и обращение с ними влечет экологические и экономические последствия, проявляющиеся в ресурсоемкости производства. Ресурсоемкость единицы ВВП в России в 2 раза выше, чем в США, и в 4 раза выше, чем в Западной Европе. Это означает, что для производства 1 т продукции в России вовлекается в 2–4 раза больше природных ресурсов, а неиспользуемая их часть «выбрасывается» в окружающую среду в виде твердых, жидких и газообразных отходов [9].

Следует изучать опыт развитых стран, где степень рециклинга достигает 90 %. Так, фирма “Kawasaki Steel” в 90-х гг. прошлого столетия вынуждена была «хоронить» ежегодно порядка 390–400 тыс. т отходов, а в 2010 г. их объем сократился до 27 тыс. т или на 93 %. В масштабах мирового сообщества количество отходов на предприятиях металлургической отрасли сократилось к 2010 г. — на 75 %. Учитывая изложенное, есть над чем работать в этом вопросе коллективам металлургических предприятий России.

По результатам исследования можно сделать вывод, что развитие предприятий черной металлургии России следует осуществлять на основе

следующего комплекса мероприятий:

- замена устаревших техники и технологий;
 - разработка и внедрение соответствующей нормативной базы по оценке экологического ущерба, нанесенного природе в результате производственно-хозяйственной деятельности;
- мониторинг отходов металлургического производства;
- активизация разъяснительной работы по экологии среди эксплуатационного персонала;
 - стимулирование предприятий и участников производственного процесса за снижение, относительно нормативной базы, выбросов в окружающую среду.

Использованная литература:

1. Лопухов Г.А. Металлургия, экология, жизнь // Электрометаллургия. 2003. № 6. С. 34–40.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2012 году». 2012. URL: <http://www.mns.gov.ru/regulatory/detail.php>
3. Лопухов Г.А. Указ. соч.
4. Государственный доклад «О состоянии ...
5. Лопухов Г.А. Указ. соч.
6. Глисин Ф.В. Инвестиционная активность промышленных организаций / Ф.В. Глисин, Л.Н. Китрар // Инвестиции в России. 2011. № 4. С. 16–22.
7. Государственный доклад «О состоянии ...

NEFT-GAZKIMYO SANOATINING EKOLOGIK MUAMMOLARI VA ULARNI HAL QILISH YO‘LLARI

J.B.Abduraimov, A.M.Xolmuxammadiyev, A.X.Ergashev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya Hozirda ko‘plab global muammolar hosil bo‘lmoqda. Ulardan biri havoning ifloslanishi, orolning qurishi bo‘lsa, boshqa biri havoning isib ketishi, ozon qatlamining yemirilishidir. Havo bir necha gazlardan tashkil topgan. Lekin zavodlardan chiqayotgan zaharli gazlar ham osmonga chiqadi va biz bu havodan nafas olamiz havodagi CO₂ organizmimizga kirib nafas olishimizni qiyinlashtiradi.

Olimlar, harbiylar sun‘iy yo‘ldoshlarni to‘xtovsiz kosmosga uchirishda davom etishyapti, lekin ozon qatlami to‘g‘risida unutib qo‘yishyapti. Axir ultra binafsha nurlar kosmosdan bemalol kirib kelmoqda! Orolning qurishi juda ko‘p noyob jonzodlar, o‘simliklarni yo‘qolib ketishiga sabab bo‘ldi. Xo‘sh orol nega quridi? Orol dengizi tiktonik yo‘l bilan paydo bo‘lganligi uchun yana tiktonik yo‘l bilan qurib ketadi. Orol bo‘yi aholisi, tuz miqdori ko‘payishi natijasida kasallangan. Bugungi kunda havoni isib ketishi to‘g‘risida ko‘p tortishuvlar bo‘lmoqda. Global isishga odamzot ta‘sir o‘tkaza oladimi, degan savolga AQSh lik olim shunday javob beradi: “ Odam hech qachon tabiatga to‘sqinlik qila olmaydi va tabiat ofatlarini oldini ololmaydi, faqatgina unga qarshi ish ko‘radi. Lekin odam issiqlikga ta‘sir ko‘rsatadi”.

Global isish tabiatdan bo‘ladigan hodisa hisoblanadi. U quyosh qobig‘idagi qora dog‘lar ya‘ni magnit maydonchalari (ular quyosh aktivligidan hosil bo‘ladi) ko‘payishi natijasida hosil bo‘ladi. Quyoshda qancha qora dog‘lar ko‘p bo‘lsa, issiqlik ham oshadi! buni 1893-yilda Edvard Munder aniqlagan. Ilgari quyoshda bunday dog‘larni ko‘rishmagan, o‘sha paytda iqlim sovuq bo‘lgan , demak issiqlik o‘sib bormoqda va yana pasayish ehtimoli bor. Lekin boshqa olimlar esa buning sababi odamlar deb ta‘kidlashmoqda. Ularning fikricha odamlar yaratgan mashina, zavodlardan chiqadigan gaz CO₂ ozon qatlamini yemirib, quyoshning issiqligini yerga ko‘proq kelishininig sababi bo‘lar ekan va aynan CO₂

issiqlikning sababi deb fikr yuritishgan AQSH nig bir ekologik tashkiloti. Bu tashkilot a'zolarini so'rab surishtirish natijasida bu tashkilot vakillari ekologiya sohasiga hech qanday aloqasi yo'qligi va ular butunlay siyosat odamlari ekanliklari aniqlangan. Ular AES larni ishga tushirish maqsadida issiqlikning o'sishini bahona qilib odamlardan pul undirishadi. Odamlarning ongiga CO2 issiqlik o'sishining sababi deya singdirishadi."Biz bunga qarshi ishlar qilamiz" deb avrab pullarini laboratoriyalar qurishga sarf qilishadi va ularga AES larning zarari yo'q, aksincha foyda deya ularga o'qtirishadi. Olimlar bu tashkilotni nohaq ekanliklarini isbotlash maqsadida ko'p dalillar topishdi. Ular grafik tuzib temperaturaga CO2 ta'sir qilmasligiga amin bo'lishdi. Yana boshqa olimlarning statistikasiga ko'ra issiqlikga zavod,mashinalar ta'sir qilmasligini ham aniqlashdi. 1920-yildan 1940-yilgacha harorat ko'tarilib, 1940-yildan, sanoat rivojlanib, mashinasozlik aynan kuchaygan vaqtda issiqlik keskin pasaygan to 1960-yilgacha pasayib yana 1961- yildan birdaniga ko'tarilib ketadi. Bundan bilish mumkinki har qanday mashina, zavod ham havoni isita olmaydi."Okeanda, eng katta kema ham hech narsa emas"degani kabi Osmonni, kichkinagina zavodlar,mashinalar buza olmaydi.Bu degani havoni ifloslantirish mumkin degani emas. Bu mavzu teleekran,radio uchun tugalmas mavzu hisoblanadi. Glabal isish bahonasida ko'plab savdo firmalari foyda ko'rmoqda masalan: inson issiqdan himoyalanish uchun dezadarent, krem, muzlatkichlar xarid qilishadi oqibatda bu narsalarga talab oshishi bilan birga ozon qatlamni yemiruvchi qurol ham ko'payadi va savdogarlar pul ishlashadi. Issiqlikning yana bir sababi ozon qatlami yemirilishidan deb o'ylayman, chunki dezadarent, muzlatkichlardan ayniqsa chiqadigan "Freon" gazlari yomon ta'sir o'tkazadi.

Sinoptiklarning taxminiga ko'ra agar shimoliy muz okeani erisa butun Yevropani, Rossiyaning shimoliy qismini, Shimoliy Amerikani suv bosishi mumkin bo'lgan bir paytda O'rta Osiyoda joylashgan O'zbekistonda quriqlik hukmron bo'ladi. Amudaryo Orolga quyilmasdan Tojikistonda joylashgan GESSga borib quyilar ekan oqibatda orol ham butunlay qurib ketar ekan.Lekin Aydar ko'lda suv ko'payib ketar ekan.Nima bo'lsa ham suv osmonga uchib

ketmaydi. Yog'ingarchilik bilan suv omborlari yana to'ladi. Agar issiqlik ortib boraversa o'simliklar, nafas olish manbalarimiz (daraxtlar) qurib ketish ehtimoli bor, shuning uchun har bitta inson hech bo'lmasa bittadan daraxt eksa o'rmon hosil bo'lgan bo'lardi. CO₂ kamayishi uchun ko'proq archalar ekish kerak. Chunki archalar CO₂ ni ko'proq kislorodga aylantirib beradi. Xullas havoning isib ketishiga biz sababchi bo'lib qolmaylik. Axir biz shu tabiatdan oziqlanamiz. Daraxt barglari to'kilgan paytda u yerga tushib, chiriydi va ko'p vaqt o'tgach Torf, Neftga aylanadi. Bu neft keyingi avlod uchun kerak-ku, biz-chi ularni aksincha yoqib yuboramiz. Oqibatda o'zimiz bilgan holda havoni zaharlantiramiz. Bu dunyoda faqat biz emas, balki bizdan keyingi avlod ham yashashi kerak. Shunday ekan tabiatni asraylik!

Hayotimizning farovonligiga va iqtisodiyotning rivojlanishiga avtotransport vositalarining ahamiyati va o'rni nihoyatda kattadir. Ammo atmosfera havosining sun'iy ifloslanishida avtotransport vositalari birinchi o'rinni (40%) egallab turibdi. Maishiy-kommunal xo'jaligi va qishloq xo'jaligi ikkinchi o'rinda (26%), energetika tarmoqlari esa, uchinchi o'rinni (20%, ishlab chiqarishda 14%) egallab kelmoqda.

Avtomobil, samolyot, kosmiq kema, teplovoz, qishloq xo'jaligi mashinalari nihoyatda katta miqdorda kislorodni sarflab, atmosfera havosini is gazi, azot oksidi, uglevodorodlar, qo'rg'oshin birikmalari, chang va boshqa kanserogen moddalar bilan ifloslantirmoqda. AQSH da atmosfera havvosining ifloslanishida avtotransport vositalarining hissasi 60%ni, sanoat esa 17% ni tashkil yetadi. Sanoati rivojlangan bir qator shaharlarda (N'yu-York, Los-Anjelos, Tokio, Moskva va boshqa shaharlarda) avtmosfera havosida ifloslanishida sanoat 60%, taransport esa 13% "hissa" qo'shmoqda. Ba'zi ma'lumot.larning dalolat berishicha, "SHatl" kosmiq kemasini orbitaga chikargan raketa atmosfera havosiga 300 t alyuminiy oksidini oq kukun shaklida chiqargan. Er sharining aholisiga nisbatan avtotrnspport vositalari 3-4 marotaba ko'proq kislorodni sarflaydi. Ishlab chiqariladigan yoqilg'i mahsulotlarining 12-25% ni avtotransport vositalari iste'mol qiladi. Transport vositalariga ishlatiladigan yoqilg'ining 90%

ni benzin, kerosin, solyarka va boshqalar tashkil qiladi. Yoqilg'i mahsulotlari tarkibida SO₂ va NO₂ gazlari mavjud, ammo ularning miqdori yoqilg'i turiga bog'liqdir.

Xulosa Ushbu maqolada atmosfera havosini turli zavod va fabrikalardan chiqarayotgan zaharli gazlar, og'ir metall qoldiqlarini atmosfera va azon qatlamiga bevosita tasiri. Respublikamiz hududidagi zavod va fabrikalarning atmosferamizga chiqarayotgan zararlari gazlar va ularni bartaraf qilish yo'llari shaharlarda kuzatilayotgan kislotali yomg'irlar haqida qisqacha ma'lumot keltirib o'tilgan. Atrof-muhitga ko'plab kimyo sanoati korxonalaridan kiruvchi bir qator kimyoviy mutagenlar ham aniqlangan. Bir qator virusli kasalliklar ham mutagen ta'sirga ega bo'lib, shaxsning irsiyatini o'zgaruvchan qiladi va patologiyalarga irsiy moyillikni keltirib chiqaradi. Ekopatologiya atrof-muhit omillaridan kelib chiqqan kasalliklar. Avvalo, bular asosan to'yib ovqatlanmaslik yoki ortiqcha ovqatlanish bilan bog'liq "turmush tarzi kasalliklari" dir. Xulosa qilib shuni aytish kerak, dunyodagi ekologik muammolar bu barcha dunyo xalqlarining muammosi hisoblanadi. Shuning uchun bu muammolarni yechimi uchun barcha xalq birdek harakat qilishi zarur.

Adabiyotlar

1. Abdullaev O., Toshmatov 3. O'zbekiston ekologiyasi bugun va ertaga. T. Fan, 1992.
2. Rafiqov A.A Geoekologik muammolar. T. O'qituvchi, 1997, 112 b.
3. Otaboev Sh., Nabiev M, Inson va biosfera. T. O'qituvchi, 1995, 320 b.
4. To'xtaev A.S. Ekologiya. T. O'qituvchi, 1988, 192 b.
5. Shodimetov Yu. Ijtmoiy ekologiyaga kirish. T. O'qituvchi, 1994.

MAMLAKATIMIZ HUDUDIDA CHO'LLANISH VA OLDINI OLISHDA BAJARILAYOTGAN CHOR-TADBIRLAR

M.Muxammedjanov, U.Merganova, Z.Karabaeva

Toshkent davlat texnika universiteti

Anotatsiya: Cho'llanishga tabiiy va antropogen omillar ta'sir ko'rsatadi. Har yili dunyo bo'ylab ishlatiladigan suvlar miqdori. Antropogen, ya'ni inson sabab bo'ladigan omillar. Cho'llanishga qarshi kurashuvchi tashkilotlar fa'oliyati va samarasi. Quruq havodagi quyosh nurlaridan foydalanib cho'lda ham suv hosil qiladigan moslama yaratildi.

Kalit so'z: Cho'llanish, ishlatilayotgan suvlar ko'lami, suv sarfi nazotati, suvga oid vazir mahkamasi qarorlari, BMT hamkorligi. erishilayotgan natijalar.

Har yili dunyo bo'ylab 12 million gektar, 1 daqiqada esa 23 gektar yer cho'llanadi. Hozir Yer yuzining 75% cho'llangan. Agar bu tahdid davom etaversa, 2050 yilga borib Yer yuzining 95% yaroqsiz holga keladi. va bu milliardlab odamlarni oziq-ovqat tanqisligida qoldirishi mumkin. O'tgan asrdan beri geoeologik muammolar qatoriga cho'llanish ham qo'shildi. Xo'sh, cho'llanish jarayon ortida insoniyatni nima kutyapti? Cho'llanishga qarshi kurashish natija beradimi?

Cho'llanishga tabiiy va antropogen omillar ta'sir ko'rsatadi. Antropogen, ya'ni inson sabab bo'ladigan omillarga yerlarni noto'g'ri sug'orish, yerlarning ifloslanishi, sanoat chiqindilari, tosh, qum va minerallarni qazib olish kiradi. Shuningdek, dunyo aholisining o'sib borishi – cho'llanishning asosiy sabablaridan biri. Chunki odamlar ko'paygani oziq-ovqat va moddiy boyliklarga talabni ham oshiradi. Bu esa yerdan ko'proq hosil olish kerakligini anglatadi. Natijada dehqonchilik maydonlari ayovsiz ishlatiladi va yaroqsiz holga keladi. O'zbekistonda yaqin yillar ichida cho'llanish jadallashgan Fanlar akademiyasi qoshidagi Seysmologiya instituti tadqiqotlariga ko'ra, O'zbekistonda cho'llanish jarayonini o'rganish va xaritaga solish o'tgan asrning 60-yillaridan boshlangan. Hozirga kelib cho'llanish jadallashmoqda. O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasi bergan ma'lumotlarga ko'ra, bugungi kunda O'zbekistonning 70% yoki 31,4

million gektar yeri qurg'oqchil maydonlardan iborat. Ular asosan tabiiy sho'rlangan, ko'chma barxan qumliklar va qumliklardan iborat cho'l hamda issiq garmisel shamollari ta'siridagi hududlardan iboratdir. Orol dengizi suv sathining qurishi tufayli O'zbekistonda yana qo'shimcha 5 million gektardan ortiq maydonda Orolqum paydo bo'ldi. Cho'llanish darajasini ko'rsatuvchi belgilar Olimlarning aytishicha, 2015 yildagi O'zbekiston hududining cho'llanish jarayoni aks etgan 1 million masshtabli xaritada yashil hududlar ko'pligini ko'rish mumkin. Shu holatda O'zbekiston 80 ga yaqin quruq va ho'l mevani yetishtirib, 180ga yaqin mamlakatga eksport qiladi. "Agar cho'llanishga qarshi chora-tadbirlarni amalga oshirmasak, 2030–40 yillarga borib, eksport hajmi keskin tushib ketadi. Bu jarayon yildan yilga kuchayib boryapti. Masalan, janubiy, sharqiy, shimoliy va borgan sari g'arbiy viloyatlarga qarab cho'llanish jarayoni tezlashyapti.

Qarnabcho'l, Mirzacho'l, Sherobod, Dalvarzin, Qoraqalpoq cho'llari chegaralari kengayishda davom etyapti. Ular qatoriga o'tgan yillar ichida eng yosh bo'lgan cho'l – Orolqum ham qo'shildi. Orolqum hozir 60 yoshga to'ldi va uni dunyodagi eng yosh cho'l desak, mubolag'a bo'lmaydi. Orolqum cho'li Turkmanistondagi Qoraqum cho'li bilan O'zbekistondagi Qizilqumni birlashtirib yubordi. Avval bularning o'rtasidan Amudaryo oqib o'tardi" "Sho'rlanish yoki qurg'oqchilik muammolarini nisbatan tezroq bartaraf etsa bo'ladi. Cho'llanish esa birmuncha qiyin, chunki sho'rlanish yoki boshqa ekologik muammolarning eng oxirgi natijasi cho'llanish hisoblanadi. 2030–2040 yillarda unumdor hududlar Toshkent va vodiylaridagina qolishi mumkin. Hozirgi tendensiya kuzatiladigan bo'lsa, bevosita Orolning qurigan qismi, Qoraqalpog'iston, Navoiy kabi hududlarda cho'llanish jadallashadi. Faqatgina Toshkent va vodiylarida bu jarayon nisbatan sekin kechadi. Chunki bu yerlar suv resurslariga boyroq. Shuning uchun cho'llanishga qarshi kurashda xaritalar ahamiyati katta. Chunki ular orqali qaysi hududda kuchli yoki kuchsiz cho'llanish bo'layotganini bilish mumkin. Vazir o'rinbosari Ilhom Norqulov suv masalasi dolzarblashib borayotgani va bu boradagi 2024 yilgi rejalar haqida ma'lumot [berdi](#).

“Markaziy Osiyoda, ko‘rib turibmiz, suv dolzarb masalaga aylanib bormoqda. Bu sohada eng katta imkoniyatimiz kanallarni betonlashtirish. 1000 km deb aytdik, bu yerda ham budget mablag‘lari ko‘zda tutilyapti, ham xalqaro moliyaviy institutlarning imtiyozli mablag‘laridan jalb qilib tezroq kanallarni betonlashtirib, 30-40 foizgacha suv yo‘qotilishining oldini olishimiz kerak”, - dedi u. Uning ta’kidlashicha, bu borada xitoylik investorlar bilan muzokaralar olib borilyapti. Ular ham o‘z moliyaviy resurslari orqali qurilish ishlariga yordam beradi. Ma’lumot uchun, 2024 yilgi budget qonuni loyihasida ichimlik suvi ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini kompleks rivojlantirish dasturiga muvofiq, ichimlik suvi ta’minoti va kanalizatsiya tizimi obektlarini qurish va rekonstruksiya qilish, shuningdek loyiha-tadqiqot ishlarini moliyalashtirish uchun 1,2 trln so‘m ajratish ko‘zda tutilgan. Avvalroq, ichimlik va oqova suv ta’minoti bosqichma-bosqich xususiylashtirilishi ma’lum qilingandi. Prezident qaroriga ko‘ra, 2024 yil 1 yanvardan ichimlik suvi va oqova suvni chiqarib yuborish narxi mahsulot tannarxiga kiritilgan xarajatlar, tizimni rivojlantirish, moliyaviy xarajatlar, soliqlar va majburiy to‘lovlardan kelib chiqib shakllantiriladi.

Cho‘llanishga qarshi kurashish bo‘yicha butun dunyoda texnologiya bor lekin keng miqyosda emas, misol uchun: «Xitoyning Buyuk yashil devori» loyihasi Gobi sahrosi hududiga daraxt o‘tkazib, u yerni 2050 yilgacha to‘liq o‘rmonga aylantirishdan iborat. Xitoy bu loyihani 1978 yilda boshlagan va unga 9,9 milliard dollar pul ajratgan. Ushbu loyiha 1978 yildan 2050 yilgacha mo‘jallangan • Ma’lumotlarga ko‘ra, Xitoyning sun‘iy o‘rmoni 2009 yil holatiga ko‘ra, 12 % dan 18% o‘sgan. Bu – Yer yuzidagi inson ta’sirida yaratilgan eng katta o‘rmon hisoblanadi. Isroil cho‘llanishga qarshi yangi Savannalashtirish tajribasini qo‘llamoqda. Ma’lumot o‘rnida aytish joiz, BMT ning cho‘llanishga qarshi kurash Konvensiyasi, 1994 yilda BMT ning “Atrof muhitni muhofaza qilish Konferensiyasida” qabul qilingan. Bu 3 ta Konvensiyaning biridir. Bular “Cho‘llanishga qarshi kurash Konvensiyasi”, “Iqlim o‘zgarishi Konvensiyasi” va “Biologik xilma-xillikni asrash Konvensiyalari” dir. O‘zbekiston Osiyo mintaqasida birinchilardan bo‘lib, Konvensiyaga a‘zo bo‘lgan davlatlardan

hisoblanadi. Ushbu Konvensiya 1995 yil 31 avgustda O'zbekiston parlamenti tomonidan ratifikatsiya qilinib, 1996 yildan kuchga kirdi. bugungi kunda mazkur Konvensiyaga 196 ta davlat a'zo. Mamlakatimizda cho'llanish va qurg'oqchilikka qarshi kurash ishlar samaradorligini oshirish maqsadida Prezidentimizning 2019 yil 22 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasida cho'llanish va qurg'oqchilikka qarshi kurashish bo'yicha ishlar samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori qabul qilindi. Mamlakatimizda cho'llanish va qurg'oqchilikka qarshi qator tadbirlar amalga oshirilmoqda. Xususan, qo'mita tomonidan 2019-2023 yillarga mo'ljallangan "Yo'l xaritasi" ishlab chiqilgan. "Yo'l xaritasi" 15 banddan iborat. Misol uchun, Orol dengizining suvi qurigan hududida 2019-2022 yillarda qariyb 1,7 million gektar maydonda o'rmon barpo etish va qayta tiklash tadbirlari amalga oshirildi. Quruq havodagi quyosh nurlaridan foydalanib cho'lda ham suv hosil qiladigan moslama yaratildi. Bu orqali elektr cheklangan uzoq hududlarda ekologik toza suv manbasini yaratish mumkin bo'ladi. Qurilmaning o'ziga xosligi shundaki, u havoda 20 % namlik bo'lganda ham suvni yig'a oladi. Ya'ni shudring, tumandan suv yig'uvchi oddiy moslamalar havodagi namlik 50 % bo'lgandagina ishlaydi. So'ngi yillarda O'zbekistton BMT ning cho'llanishga qarshi kurash bo'yicha konvensiyasi doirasida e'tiborga sazovor ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan o'rmon xo'jaligi davlar qo'mitasi konvensiya talablarini bajarish doirasida milliy vakolatli organ deb belgilangan hamda qo'mitaga ushbu sohadagi fa'oliyatini muvofiqlashtirish vazifasini yukladi. Ayni paytda mamlakatimizda cho'llanishga qarshi kurash bo'yicha milliy dasturlar ishlab chiqilgan. Unga asosan yerlar degradatsiyasini qisqartirish yoki oldini olish, qisman degradatsiyaga uchragan maydonlarni qayta ishlash qayta tiklash bo'yicha muayyan ishlar amalga oshirilmoqda. Xalqaro ko'llar va transchegaradosh suvlardan foydalanish va muhofazasi konvensiyasi ijrosi yuzasidan suvni muhofaza qilish zonalari sohilbo'yi mintaqalari suv obe'klarining sanitariya muhofazasi zonalari hamda yer usti va yer osti suvi hosil bo'lish zonalari

muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimga kiritildi tegishli amaliy tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar :

- 1.Хамидов М.Х., Солиев Б.К., Мухамедов А.К. “Мелиорация ва суғорма деҳқончилиқда илмий тадқиқот ишлари”. Ўқув қўлланма.
- 2.Нурматов Ш.Н, Мирзажонов Қ.М. ва бошқалар. – “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”. Услубий қўлланма.
- 3.Рахимбоев Ф.М., Дарибоев Ю. Илмий тадқиқот асослари.
- 4.<https://aquaanalytie.com> & razmshij...uv.
- 5.<https://ru.ekologix.unfo>tzm>.

O‘ZBEKISTONDAGI EKOLOGIK VAZIYAT XUSUSIYATLARI VA HOLATI

Sh.S.Botirov, R.M.Shodiyev

Termiz muhandislik texnologiya instituti

Annotatsiya: Bugungi kunda mustaqil O‘zbekiston yirik sanoat va agrar mintaqa bo‘lib, kelajakda dunyoga yuz tutgan mashinasozlik, energetika, kimyo, oziq – ovqat sanoati, transport majmuini yanada rivojlantirish ko‘zda tutilgan. Bunday ishlab chiqaruvchi kuchlarning rivojlanishi Respublikada ijtimoiy – ekotizmlarning holatiga muayan darajada salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: O‘zbekiston yirik sanoat, agrar, mashinasozlik, energetika, kimyo, oziq-ovqat sanoati, transport, ishlab chiqarish, ekotizm.

O‘zbekiston ekologiyasini yaxshilash uchun, mamlakatimizdagi iqtisodiy ahvolni yaxshilash, ekologik tanazzulning oldini olish uchun xalqimiz orasida qadimda ma‘lum bo‘lgan ekologik madaniyatni tiklashimiz, tarixni yaxshilab o‘rganishimiz hamda undan hozirgi sharoitda foydalanish imkoniyatlarini qidirib topishimiz kerak. Inson faoliyati ta‘sirida biosferaning o‘zgarishi juda tezlik bilan bormoqda. Insoniyatning tabiiy jarayonlarga ana shunday ta‘sirida yoki munosabatda bo‘lishi natijasida XX asr o‘rtalarida ekologik muammolar juda avj olib ketdi. Ekologik muammo deganda insonning tabiatga ko‘rsatayotgan ta‘siri

bilan bog‘liq. Respublikada keskin bo‘lib turgan ekologik va tabiatni muhofaza qilishga oid muammolar quyidagilar:

1. Yirik hududiy – sanoat majmualari joylashgan rayonlarda ya‘ni Angren-Olmaliq Chirchiqlarda, Farg‘ona-Marg‘ilonda, Navoiy va boshqa rayonlardagi tabiatni muhofaza qilish muammolari. Bu rayonlarda ijtimoiy-ekotizm holati yaxshi emas. Chunki sanoat markazlarida chiqayotgan turli-xil gazlar va chiqindilar atrof-muhitni ekologik holatini buzilishiga olib kelmoqda.

2. Agrosanoat majmuidagi ekologik muammolar.

3. Tabiatdagi suvlarning sanoat chiqindilari pestisedlar va mineral o‘g‘itlar bilan ifloslanishi ham muammolardan biridir.

4. O‘simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish va qayta tiklash muammolari, qo‘riqxonalar va milliy bog‘lar tarmog‘ini kengaytirish.

O‘zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish borasidagi asosiy strategik maqsadlar quyidagilar hisoblanadi:

Aholining sihat-salomatligi uchun qulay sharoit yaratish, biosferaviy muvozanatni saqlash;

O‘zbekistonning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish samaradorligi va barqarorligini ko‘zlagan holda tabiiy resurslardan foydalanish qayta tiklanadigan tabiiy resurslar ishlab chiqarish va iste‘mol jarayonlarining muvoznatini saqlash tiklanmaydigan resurslarni ishlab chiqarish, chiqindilardan oqilona foydalanish; Regional va lokal darajalarda tabiatni qayta tiklanish xususiyatini tiklash; Tabiatning dastlabki turlari va ularning genofondini landshaftlarning xilma-xiligini saqlash. Vujudga kelgan Orol dengizi muammosi bilan bog‘liq halokatli ekologik – iqtisodiy va ijtimoiy ahvolni yaxshilash, Orol dengizini saqlab qolish maqsadida aholini sifatli ichimlik suvi bilan ta‘minlash. Orol bo‘yi aholisini normal sanitar sharoitlar va ozuqa bilan ta‘minlash uchun Markaziy Osiyo davlatlari bilan birgalikda qisqa vaqt ichida yagona suv xo‘jaligi siyosatini ishlab chiqish hamda har bir Respublikaning Orol dengiziga quya oladigan suvi, ya‘ni Orol bo‘yidagi barcha tabiiy ko‘llarni saqlab qolish kabi ishlar rejalashtirilgan.

Atmosfera havosini muhofaza qilishning asosiy yo‘nalishi shahar va aholi yashaydigan punktlarda atmosfera havosining sifatini yaxshilash, keyinchalik sanitar-gigienik qoidalarga rioya qilish buning uchun Respublikamizning barcha hududlarida chiqindilarni kamaytirish, kam chiqindili texnologiyalarni yaratish, chang to‘plovchi va tozalovchi yangi qurilmalarni yaratish va ularning ishlab chiqarish samaradorligini oshirish eskirgan qurilmalarni yaxshilash bilan almashtirish va boshqalar. Orol dengizining qurishi iqlim o‘zgarishiga ham sababchi bo‘ldi. Qurg‘oqchilik tufayli iqlimning keskin kontinentalligi ortib ketdi. Dengiz va quruqlik o‘rtasidagi haroratning o‘zgarishi, shamol tezligining ortishi, suvning to‘lqinlanish hodisasini kuchaytirishiga olib keldi. Sut emizuvchi hayvonlar va qushlar kamayib ketdi. Qurigan maydonlar xavfli kasalliklarni tarqatuvchi kemiruvchi bilan to‘lib bormoqda. Orol bo‘yining sanitar-epidemiologik ahvoli nihoyatda og‘irlashmoqda. Agar zudlik bilan tabiatda vujudga kelayotgan muammolar hal qilinmasa insoniyat va butun mavjudodning hayoti xavf ostida qoladi. O‘zbekistondagi hozirgi ekologik vaziyatning ekologik ekspertiza nazoratida hisobga olinishi zarur bo‘lgan asosiy xususiyatlaridan quyidagilarni ko‘rsatish mumkin:

- Respublikada atrof-muhitning ekologik talablarga to‘la javob beradigan (havo, suv, tuproqning ifloslanishi belgilangan standart talablari darajasida bo‘lgan) hududlar mamlakat umumiy maydonining 27%ni (120 ming kv.km) tashkil etadi va mazkur hududda O'zbekistonning 45%ga yaqin aholisi (11mln kishi) yashaydi. Qolgan hududlarda ekologik vaziyat turli darajada buzilishlarga uchragan;

- iqtisodiyotning xomashyo va tabiatni eksplutatsiya qiluvchi resurs va energiyani ko‘p iste‘mol qiladigan tarmoqlarning tez rivojlanishi (ayniqsa an‘anaviy qishloq xo‘jaligi, foydali qazilmalarni qazib olish va eksport qilish, energiya va xom ashyoni ko‘p iste‘mol qiladigan tarmoqlar) tabiiy muhitga salbiy ta‘sir qilish bosimining kuchayib borishiga va me‘yordan oshib ketishiga olib kelgan;

- tabiat komponentlarining barchasida ekologik holat sezilarli o'zgarishlarga uchragan. Bular qatoriga havoning ifloslanishi, yer usti va yer osti suvlarining ifloslanishi, tuproqning sho'rlanishi va degradatsiyaga uchrashi, biologik mahsuldorlik va xilma-xillikning kamayishi, yaylovlarning digressiyasi, o'rmonlarning kesib yuborilishi cho'llashuv jarayonlarining kuchayishi va boshqalar kiradi;

- aholi yashash manzillari shahar va qishloqlarda ekologik vaziyatning yomonlashuvi, va uning aholi salomatligi va turmush darajasiga zararli ta'sirining kuchayib borishi kuzatilmoqda. Bular qatoriga aholining toza ichimlik suvi bilan yetarli darajada ta'minlanmaganligi, kommunal xo'jaligi va sanoat oqavalarining, chiqindilarning ko'payishi, sanitariya xizmatining past darajasi va boshqa noqulayliklarning mavjudligi kiradi;

- qattiq chiqindilarning (shu jumladan zaharli sanoat chiqindilari) ko'plab to'planib qolishi, radioaktiv ifloslanishning katta xavflari borligi (Markaziy Qizilqum, Toshkent viloyati va boshqalar);

- tabiiy va texnogen halokatlar (sel, ko'chki, o'pirilish, zilzilalar) xavfining kuchayib borishi;

- Orol dengizining qurishi va Orol bo'yidagi salbiy ekologik o'zgarishlarga bog'liq bo'lgan halokat va inqirozlar, ijtimoiy ofat, ekologik noqulayliklarning mavjudligi;

- alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar maydoni va strukturasining talabga javob bermasligi;

- qo'shni davlatlarning chegaralaridan o'tib kelayotgan ifloslantiruvchi ta'sirning mavjudligi va boshqalar.

O'zbekistonda mavjud bo'lgan ekologik vaziyatning ko'rsatilgan xususiyatlari ekologik ekspertiza munosabatlarida aholining yashashi qulay sharoitlar yaratish, tabiiy resurslardan tugab qolmaydigan tarzda foydalanish, tabiatning mahsuldorligi, o'z-o'zini tiklash imkoniyatlarini saqlab qolish, atrof muhitni saqlash va muhofaza qilish sohasida milliy manfaatlarining ustivorligini

ta'minlash, xalq xo'jaligida ekologiyalashtirishni keng qo'llash yo'nalishlarida ekspert nazoratini kuchaytirishni taqazo etadi.

Biz tabiatga qaraymiz, biz tabiatsiz yashay olmaymiz, shunday ekan biz barchamiz tabiatni asrab avaylashimiz, uning har bir qarich yerini ko'z qorachig'iday asrashimiz, tabiat boyliklaridan oqilona foydalanishimiz, har bir tomchi suvni tejab ishlatishimiz, tabiat haqida doimo g'amxo'rlik qilishimiz lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jumaev T.J. «Ekologik ekspertiza». O'quv qo'llanma. T., TDIU 2004 - b.
2. Donchenko V.K. Pichurka V.M. Ekologicheskaya ekspertiza. Uchebnoe posobie. -M.: Akadem nauk. 2010.- 502 st.
3. David Tyldesley. A Handbook on Environmental Impact Assessment. Scottish Natural Heritage. Glazgo. 2005 - 278 p.
4. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, O'zbekiston, 2016.-56 b.
5. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib - intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Toshkent, O'zbekiston, 2017.-104 b.

SANOAT OQAVA SUVLARNI TOZALASH

O.E.Mahmudjonov, U.S.Qurbonova

Farg'ona politexnika instituti

Anotatsiya: Berilgan tezisdagi, neft va gaz sanoati ishlab chiqarish korxonalaridagi oqova suvlarni zamonaviy usullar orqali tozalash, bu maqsadda ishlatiladigan jihozlarini takomillashtirish orqali atrof muhitni zararli oqava suv chiqindilaridan xoli hududga aylantirish, ekologik vaziyatni yaxshilash, oqava suvlarni tozalashda yangi texnologiyalarni qo'llash, jahon hamjamiyatida bu sohada olib borilgan ishlarni o'rganish va ularni tahlil qilib chiqish, oqova suvlarning xossalari va tarkibini tahlil qilish ko'rib chiqilgan.

Oqova suv deb, suvni kerakli maqsadda ishlatish natijasida qo'shimcha iflosliklar paydo bo'lishi, birlamchi kimyoviy tarkibi va fizik xususiyati o'zgarishi, shuningdek hamma hududlardan oqib keladigan atmosfera yog'inlari va ko'chalarga sepilgandan qaytgan suvlarga aytiladi. Oqova suvlar kelib chiqishi, ko'rinishi va sifati bo'yicha uch asosiy turkumga bo'linadi: 1) maishiy (xo'jalik najas) oqova suvlari; 2) ishlab chiqarish (sanoat) oqova suvlari; 3) yog'in (atmosfera) suvlari. Atrof-muhitni ifloslanishdan saqlash va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hozirgi davrning asosiy muammolaridan biri hisoblanadi. Yetarli darajada tozalanmagan yoki umuman tozalanmagan oqova suvlarni suv havzalariga tashlash suv resurslarining ifloslanishiga olib keladi. Oqova suvlar tarkibidagi organik moddalar tez chirishi hisobiga suv havzalarida har xil kasalliklar keltiruvchi mikroorganizmlar paydo bo'ladi. Havza esa, shu mikroorganizmlar yashashi uchun yaxshi muhit bo'lib, suvdagi kislorod miqdorini kamaytiradi va har xil jonivorlarga hamda aholiga yomon ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun, har qanday oqova suvlarni suv havzalariga tashlashdan oldin, sanitariya talablarga rioya qilish zarur. Sanitariya talablariga rioya qilish uchun, har qanday oqova suvlarni yig'ish va ularni shahardan tashqarida tozalash, iloji boricha qayta ishlatish zarur. Oqova suvlar quyidagi tozalash usullarida tozalanadi: a) mexanik; b) biologik; d) fizik-kimyoviy; e) kimyoviy; f) chuqur (oxirigacha) tozalash. Oqova suvlarni tozalash usullari va ularning mohiyati: a) mexanik tozalash usulining mohiyati. Bu usulda oqova suvlar tarkibidagi erimagan, qo'pol, mayda dispersli suzib yuruvchi muallaq moddalarni suzish, tindirish va filtrlash yo'llari bilan ajratib olinadi, ya'ni mexanik yo'llar bilan suzib yuruvchi va muallaq moddalarni chiqarishdan iborat bo'ladi. b) biologik tozalash usulining mohiyati. Biologik usul bilan oqova suvlarni tozalashda oqova suvlar tarkibidagi mayda erimagan, erigan va kolloid ko'rinishidagi organik moddalar havo yordamida biokimyoviy jarayonda mineralizatsiya holatiga o'tkaziladi. Suvlarni biologik usulda tozalash oqibatida oqova suvlar tiniq, chirimaydigan, nitratli va kislorodli bo'ladi. Biologik tozalash sharoiti bo'yicha ikkiga bo'linadi: tabiiy va sun'iy yaratilgan sharoitda. Tabiiy

sharoitda biologik tozalash tuproqdan filtrlash yoki havzalardagi mikroorganizmlar havodagi kislorodni shimishi (yutishi) natijasida organik moddalar mineralizatsiya holatiga o'tadi. Sun'iy yaratilgan sharoitda biologik tozalash oqova suvlar tarkibidagi organik moddalarni havo va faol cho'kmalar yordamida mineralizatsiya holatiga o'tkazishdan iborat. d) oqova suvlar fizik-kimyoviy usulda kimyoviy reaksiyaga kirishishi natijasida, erimagan aralashmalar, kolloid va erigan birikmalarning konsentratsiyasini kamaytiradi; erigan birikmalarni erimagan yoki erigan ko'rinishiga o'tkazadi. e) kimyoviy tozalash usulida oqova suvlarga shunday kimyoviy reagentivlar qo'shiladiki, natijada ular oqova suvlardagi iflosliklar bilan reaksiyaga kirishib, qisman erigan, kolloid va erimagan moddalarni cho'kma bo'lib tushishiga yordam beradi, shuningdek, bir xil zaharli erimagan moddalarni zararsiz erigan moddalarga o'tkazadi. f) Chuqur tozalash hozirgi davrda suv resurslarini muhofaza qilish, shuningdek, tabiatning ekologik holatini yaxshilash va saqlash eng asosiy muammolardan biri hisoblanadi. Shuning uchun oqova suvlarni mexanik, biologik yoki fizik-kimyoviy yoki kimyoviy usullarda tozalash yetarli bo'lmaydi

Foydalanilgan adabyotlar:

1. Ботик Б. О., Федоров Н. Ф. Канализационные сети. М.: Стройиздат, 1978, 256 с.
2. Голдберг Б. М., Газда С. Гидротехнические основы охраны подземных вод от загрязнения. М.: Недра, 1984, 218 с.
3. DJALILOVA Aysha XOMIDOV Avazjon Odilovich ABDUKADIROVA Maloxat Norijonovna KANALIZATSIYA VA OQOVA SUVLARNI TOZALASH «Voriz-nashriyot», Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30

СОЗДАВАТЬ СОВРЕМЕННУЮ ОДЕЖДУ С УЧЕТОМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

М. С.Джалилова

Ташкентский институт текстильной и лёгкой промышленности

Аннотация В статье приведены результаты исследований проблемы духовной культуры в современной одежде, основанной на признании экологических ценностей: охраны природы, защиты естественных потребностей, поддержания экологического равновесия и творческого потенциала человека.

Ключевые слова: ноосфера, экологическая цивилизация, эко-дизайном, аллергия, стилиммунной системы человека.

Озабоченность общества экологическими проблемами стала одной из причин формирования новой концепции в дизайне, радикально пересматривающей средства, методы и ценности ее осуществления. Эта концепция предполагает включение дизайнерского проекта в реально существующий культурный контекст с учета экологических факторов.

Разрушение природной среды в разнообразных формах превратилось в мировой процесс, последствия которого привели к необходимости кардинальных изменений во многих областях человеческой деятельности. Современные философы, социологии, экологии, культурологии считают, что индустриальная цивилизации сменяется новой, которая получила название «информационная цивилизация», «экологическая цивилизация», «ноосфера». Переход к экологическому мышлению означает утверждение экологического гуманизма в качестве основополагающей установки в дизайне. «Экологическое проектирование» не имеет четко обозначенных границ – экологическим может быть названо любое направление в дизайне, утверждающее принципы экологической этики и ориентирующееся на гармонизацию отношений человека с окружающим миром. Одной из причин экологического кризиса является неумеренное потребление

«цивилизованного» человека. Проблема экологизации потребления привела к качественному изменению задач дизайна: на первый план вышло не столько совершенствование формы и функции, сколько сокращение избыточного количества продуктов дизайна, пересмотр материалов и технологий, формирование новой структуры потребностей. Снизить объемы потребления возможно путем продления срока пользования изделиями, достижения оптимального соотношения затрат на производство вещи и срока ее использования отказа от вещей одноразового пользования, оказывания предпочтения доброкачественным вещам длительного пользования. Снижению объемов потребления способствует приверженность современного дизайна одежды вещам не только длительного пользования (классические аксессуары и трикотажа), но и многофункциональным. Многие современные модельеры являются сторонниками вещей, подходящих для любого случая и не принадлежащих к какой-либо определенной ассортиментной группе. Формирование экологически верного стиляммунной системы человека. В настоящее время около 5% потребления предполагает не только сокращение потребления, но и ориентацию на использование экологически безопасных продуктов, с применением безвредных и безотходных и безотходных технологий. Под экологическим дизайном (эко-дизайном) имеется в виду использование для изготовления одежды таких материалов, которые не вызывают побочных заболеваний и легко подлежат утилизации.

На всех этапах истории цивилизации одежда обеспечивала защиту тела (материал) и служила социальной активности человека (форма и цвет). Как б со временем не менялись представления об идеале, стиле и функциональных возможностях одежд, три эти составляющие (материал-форма-цвет) были неизменны. Приятно ли носить одежду, каково самочувствие в ней, ее удобство определяют именно эти факторы: возможность двигаться -материал + форма; контакт с кожей тела –

материал; визуальные впечатления и психические аспект – материал + форма + цвет. Поэтому материал является определяющим фактором. Требования, которые до недавнего времени предъявляли к материалу для одежды известны: он должен быть модным, держать форму, быть высококачественным, приятным в носке, легким в уходе и недорогим.

Сейчас исследователи утверждают, что существует опасность причинения вреда здоровью человека текстильными материалами. Ее источники - использование в производстве, крашении и отделке текстильных материалов синтетических красителей и вредных химических реагентов (формальдегид, хлор), а также общий рост экологического дисбаланса, а значит и снижение надежности иммунной системы человека. В настоящее время около 5% европейского населения страдает нейродермитом, от 15 до 25 % - атипичским диатезом кожи, 10 % - аллергией на никель. 70 % больных нейродермитом страдают аллергией на шерсть, иные переносят некоторые синтетические волокна, например, лавсан и полиамидные нити, в то время как на хлопок и шелк реагируют намного лучше. Кроме того, на потребителя воздействуют физические факторы. Плохо подогнанная, узкая одежда не обеспечивает отвод избыточного тела и влаги от тела, это вызывает раздражение кожи - экзему, которая в свою очередь, приводит к возникновению различных видов кожных грибковых заболеваний. К физическим факторам, вызывающим несовместимость кожи и одежды, можно отнести и толщину волокна. Если его диаметр превышает 0 мкм, у большинства людей появляется зуд. Вещества, применяемые в текстильной промышленности в частности, резиновая и эластичная нити формальдегид, дисперсные красители, могут вызвать аллергию: моментальную (через 20 минут или даже раньше) и замедленную (через 12-96 часов). Чаще всего экзема от нездоровых текстилей возникает на шее, на плечах, локтях и коленных чашечках, в области паха, а также на бедрах и ягодицах. Это места наиболее тесного соприкосновения кожи и

одежды. Основную роль раздражителя здесь играет текстильный материал, а также те химические вещества, которые были использованы при его производстве и отделке. Эти материалы следует заменять естественными материалами, традиционными для изготовления одежды: льном, хлопком, шелком, шерстью. Наиболее перспективными путями является создание новых материалов с новыми эксплуатационными свойствами, которые обладают способностью саморазлагаться и разработка безвредных и безотходных технологий производства с целью получения экологически чистой продукции. Замкнутые экоциклы предусматривают безотходные технологии, повторное использование ресурсов, поскольку «мусорный кризис» стал наиболее ощутимым признаком нерационального использования сырья. Вторичная переработка сырья является сегодня самым популярным способом решения проблемы загрязнения окружающей среды, предлагая множество вариантов ее решения: от вторичного применения до продления срока жизни бывшей в употреблении одежды. Интересную концепцию экологического производства предлагают сторонники «альтернативной экономики», которые считают, что любое производство должно базироваться на совершенной технологии, обеспечивающей минимальные потери сырья, и на мелкосерийном производстве, учитывающем конкретные потребности небольших групп людей, что приведет к колоссальной экономии ресурсов. На первый взгляд это кажется парадоксальными, но многообразные стили, дифференциальное проектирование (в конечном счете, рассчитанного на малую группу потребителей или на отдельного человека) оказываются гораздо менее расточительными и более экологичными производством. Ориентация на выполнение индивидуального заказа является, таким образом, одним из путей борьбы с избыточным производством. Экологическая эстетика требует от продуктов дизайна, чтобы они были: чувственно воспринимаемыми, привлекательными; благоприятно воздействующими

положительные эмоции; предоставляющими человеку возможность творчества, свободного самовыражения. От продуктов дизайна требуется активное интеллектуальное и эмоциональное воздействие на пользователя, побуждающее его к созданию своего образа. Перспективным направлением экологического дизайна является так называемый, нетехнологический дизайн-дизайн цвета и света, запахов звуков. Появляется звучащая одежда, одежда со световыми эффектами, одежда с запахами, одежда из тканей с жидкими кристаллами, меняющая цвет в зависимости от освещения или от температуры тела человека. Подобные эксперименты с новейшими технологиями проводят японские и итальянские дизайнеры. Важнейшим направлением экологического движения является экология культуры. Цивилизация будущего – экологическая цивилизация -должна стать цивилизацией культуры, создающей условия для свободного диалога различных культур является одной из важнейших жизненных потребностей. Экология культуры предполагает сосуществование, диалог, многообразие национальных культур, разных художественных языков, сохранение региональных и национальных традиций. Экологически-ориентированный дизайнер обращается к традициям материальной и духовной культуры региона, стремясь воссоздать образы человека, которые соответствуют данной этнокультурной традиции. Среди задач так называемого регионального дизайна;

-создание одежды, соответствующей климатическим и природным условиям данного задач так называемого регионального дизайна-создания одежды, соответствующий климатическим и природным условиям. Данного региона, возрожденные традиционных типов. Формообразования и отношения к материалом. Современные дизайнеры одежды стараются на новом уровне воссоздать национальные образы, соответствующие одновременно и традиции, и новому образу жизни современном в человека. Однако традиции материального культуры

других народов привлекает современных дизайнеров ничуть не меньше, чем собственные, и является практически неисчерпаемым источником нового. Смешивание элементы костюмов разных народов, дизайнер создает совершенно новый образ, часто не связанный с конкретным и определенно узнаваемым творческим источником. Подводя итог можно сказать что продукция дизайна должна выступать стимулятором экологического сознания наглядным аргументом в пользу экологического и экономного потребления в соответствии и одним из требований экологической эстетики, которая становится одним из перспективных направлений в современной эстетики.

Литература

1. Кельберт Д.Л. Охрана труда в текстильной промышленности М: Легпромбытиздат. 1990 г.
2. Ермолаев В.А, Кравец В.А, Свищев В.Л Охрана труда в легкой промышленности. М: Легпромбытиздат. 1992 г.

ELEKTR VA ELEKTRON CHIQINDILARINI QAYTA ISHLASH VA UTILIZATSIYA QILISH MUAMMOLARI

O.O.Bo'riyev, H.A.Hasanov, B.B.Xoliyarov, G'.B.Ibroximov, S.F.Bo'riyeva

Termiz muhandislik-texnologiya insituti

Annotatsiya: Elektrik va elektron chiqindilar xavfli chiqindilar toifasiga kirib, atrof-muhitga yetarli darajada ta'sir ko'rsatadi. Fan-texnikaning rivoji ekologiyaga jiddiy zarar yetkazayotgan chiqindining yangi turi elektron chiqindilarni yuzaga keltirdi. Bu borada elektrik va elektron chiqindilar ham hozirgi kunda ko'p miqdorda hosil bo'lib ularni qayta ishlash eng dolzarb masalalardan biri bo'lib turibdi.

Kalit so'zlar: Elektrik va elektron chiqindilar, atrof-muhit, . Fan-texnika, Ekologiya, iste'molchilar, plastmassa, metall, shisha buyumlari, qog'oz chiqindilari.

Hozirgi kunda iste'molchilar tomonidan qattiq maishiy chiqindilarni alohida paketlarga joylashtirishlari, plastmassa, metall, shisha buyumlari, qog'oz chiqindilari, shuningdek, biochiqindilar va qayta ishlanmaydigan hamda utilizatsiya

qilinmaydigan boshqa chiqindilar alohida saralanishi maqsadga muvofiqdir. Chiqindi to'plash shoxobchalari chiqindilarni alohida to'plash uchun rangi, belgisi va yozuvi bilan ajralib turadigan maxsus konteynerlar bilan jihozlash, bundan tashqari, tarkibida simob bo'lgan lampalar ham boshqa chiqindilardan alohida saqlanishi shart. Ular maishiy chiqindilarni qabul qilish shoxobchalaridagi maxsus konteynerlarga joylashtirilishi lozim

Aholining qattiq maishiy chiqindilarni ko'chalar, suv yo'li, ariq va qattiq maishiy chiqindilarni to'plash va ko'mish uchun ajratilmagan joylarga tashlashi qat'iyan taqiqlanadi. Fuqarolar va xizmat ko'rsatish tashkilotlari tomonidan chiqindilarni aholi yashash joylarida, tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish, rekreatsion va tarixiy-madaniy ahamiyatga ega bo'lgan yerlarda, suvni himoya qilish zonalari va suv ob'ektlarining sanitariya-qo'riqlash zonalari chegaralarida, shuningdek, fuqarolar hayoti va salomatligi uchun xavf vujudga kelishi mumkin bo'lgan boshqa joylarda hamda muhofaza etiladigan tabiiy hududlar va ob'ektlarda saqlash va ko'mish taqiqlanadi

Bu borada elektrik va elektron chiqindilar ham hozirgi kunda ko'p miqdorda hosil bo'lib ularni qayta ishlash eng dolzarb masalalardan biri bo'lib turibdi.

Elektrik va elektron chiqindilar xavfli chiqindilar toifasiga kirib, atrof-muhitga yetarli darajada ta'sir ko'rsatib og'ir salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin, chunki ular tarkibidagi zaxarli moddalar qo'rg'oshin, simob, xrom, kadmiy, mishyak kabi og'ir metallar va uglovodorod brikmalari (xlorftor karbonlar yoki freonlar, polixlorlangan bifenillar, polivenilxlorid, tarkibida brom bo'lgan antipirenlar, bromli birikmalar) suvga, tuproqqa va atmosfera havosiga o'tib insonlarning sog'ligiga katta zarar keltiradi, masalan muomaladan chiqqan bitta kompyuter ichida 700 xil kimyoviy moddalar bordir. Ularning yarmidan ko'pi inson sog'ligi uchun zararlidir.

Yuqorida qayd etilganidek elektrik va elektron chiqindilarning miqdori yildan-yilga ortib bormokda. Bunday chiqindilar xavfli chiqindilar toifasiga kirgani uchun ularni qayta ishlaydigan korxonalarning maxsus ruxsatnomasi bo'lishi kerak.

Oxirgi yigirma yil ichida elektrik va elektron chiqindilar hajmi muntazam ravishda ortib bormoqda. BMTning YUNEP tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra dunyo bo'yicha elektrik va elektron chiqindilar hajmi yiliga 500 mln tonnani tashkil etmoqda. Yana shuni aytib o'tish kerakki BMTning YUNIDO va YUNEP xalqaro tashkilotlari asosan elektrik va elektron chiqindilarni boshqarish va yuzaga kelgan muammolarni xal qilish bo'yicha shug'ullanayapti.

Hozirgi kunda Evroittifoq davlatlari bo'yicha 7 mln. tonna, BRIKS tashkilotiga qarashli davlatlar Xitoy xalq respublikasida bu raqam 2 mln. tonna, Hindiston davlati bo'yicha yiliga 600 ming tonna, Braziliya davlati bo'yicha 680 ming tonna, Rossiya Federatsiyasida xar yili 70 mln tonnagacha elektrik va elektron chiqindilar yigilib qolgan. Respublikamizda esa 1,4 mln tonna elektrik va elektron chiqindilar hosil bo'lgan. Keltirilgan statistik malumotlardan ko'rinib turibdiki elektrik va elektron chiqindilar qayta ishlash muammosi xali to'la -to'kis xal qilinmagan.

Quyidagi elektrik va elektron chiqindilar toifasiga kiruvchi chiqindilar keltiril o'tilgan:

- yirik maishiy asboblari;
- mayda maishiy texnikalar;
- telekommunikatsion qurilmalar;
- talab istemolga doir qurilmalar;
- nurlanuvchi (nur tarqatuvchi) qurilmalar;
- elektrik va elektron instrumentlar;
- o'yinchoq va sport anjomlari;
- tibbiyot qurilmalari;
- monitoring va nazorat asboblari;
- savdo-sotiq avtomatlari;
- eskirgan akkumulyatorlar;
- kommunikatsiya asbob-uskunalar: telefonlar, fakslar;
- elektron asboblari: kompyuterlar, notbuklar, monitorlar, planshetlar;
- pechat qiladigan mashinalar: printerlar, nusxa oladiga mashinalar, rizogriflar;
- prezentatsiya yoki namoyish qilish instrumentlari: har qanday proektorlar;

- xisoblash texnikasi: xisoblagich mashinalar, kassa apparatlari;
- turli xil batareykalar v.x.k.lar.

Fan-texnikaning rivoji ekologiyaga jiddiy zarar yetkazayotgan chiqindining yangi turi elektron chiqindilarni yuzaga keltirdi. Shveysariya 1998 yilda elektron chiqindilarni oddiy axlatxonaga tashlashni ta'qiqlovchi qonun qabul qilindi.

Uyali aloqa telefonlari, kompyuterlar, printerlar, fotoapparatlarning rusumi yangilangani sari ular ko'plab axlatga uloqtiriladi. Birgina Xitoyda har yili chiqindixonaga 500000 tonna muzlatgichlar, 1,3 mln tonna televizorlar va 300 000 tonna kompyuterlar tashlanadi.

AQShning 80% va Yevropa Ittifoqining 75% elektron chiqindilari rivojlanayotgan mamlakatlarga keltirilib, qayta sotiladi. Ulardagi toksik moddalar umumiy chiqindixonalarga tashlanishi natijasida tuproq va suvga aralashib, ko'pgina tirik organizmlar, jumladan inson tanasiga ham kirib, kasalliklar keltirib chiqaradi. Qo'rg'oshin insonning asab tizimi va buyraklariga salbiy ta'sir ko'rsatsa, kadmiy o'pkani ishdan chiqaradi. Suyuq kristalli monitorlar tarkibida simob bo'lgan panellar bilan qoplangan. Bundan tashqari ulardagi xrom, litiy va uglevodorod atrof-muhitga jiddiy zarar yetkazadi.

Mamlakatimizda chiqindi muammosini yechish aynan ,archamizning birdek muammomizdir. Chiqindini qayta ishlaydigan korxonalar sonini ko'paytirish bilan birgalikda, rivojlangan mamlakatlar singari chiqindini saralashni aholiga o'rgatish va yurtdoshlarimizni bu boradagi madaniyatini oshirish zarur.

Xulosa Xulosa qilib aytganda, Elektron chiqindilar yoki elektronikani qayta ishlash bu yangi mahsulotlarda foydalanish uchun eski qurilmalardan ma'lum materiallarni qayta tiklash jarayoni. Texnologiyaning rivojlanishi bilan ko'pincha mobil telefonlar, televizorlar, kompyuterlar, noutbuklar va planshetlar kabi qurilmalar buzilib, juda qisqa vaqt ichida foydalanish muddatini tugatmasdan oldin eskirish bosqichiga keladi. Bu holat elektron chiqindilarning ko'payishiga olib keladi. Afsuski, ushbu elektron mahsulotlarning aksariyati chiqindixonalarga tushadi va faqat 20 foizi qayta ishlanadi.

Elektron chiqindilarni qayta ishlash tabiiy resurslarni tejash, ifloslanishni kamaytirish, chiqindixonalarni qisqartirish va ish joylarini yaratishga yordam beradi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gaibnazarov S.B., Ibragimov N.I. Qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiyalash fanidan uslubiy qo'llanma. Toshkent, ToshDTU, 2019.-136 b.
2. Ibragimov N.I., Rahimova L.S. Qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiyalash. Darslik. "Fan va texnologiyalar Markazining bosmoxonasi ". Toshkent, 2019. 266 b.
3. [https://www.rlabel.org/uz/geri-donusum/elektronikte-\(e-atik\)-geri-donusum/](https://www.rlabel.org/uz/geri-donusum/elektronikte-(e-atik)-geri-donusum/)

QUYI AMUDARYO DELTASI KAPALAKLAR OILASI (LEPIDOPTERA, SPHIGIDAE) BRAJNIKLARNING BIOEKOLOGIK XUSISIYATLARI

E.A.Ubaydullaeva, T.I.Juginisov, A.A.Alimbetov, M.M.Tajetdinov

Qoraqalpoq davlat universiteti

Dunyoda, Lepidoptera (Linnaeus, 1758) – tanga qanotlilar turkumi o'z ichiga 170 mingdan ortiq turni birlashtiradi, Rossiyada 9 mingdan ortiq turi qayd etilgan [1;]. Tanga qanotlilar morfologik jihatdan katta kichikligi, ikkala juft pardasimon qanoti tangachalar bilan zich qoplangani va og'iz apparatining yuqori jag'siz, spiralsimon bo'lishi boshqa turkum hasharotlaridan fariqlanadi, kichik yoshdagi lichinkalari esa quruqlikda rivojlanadi, shuningdek, ularning tanasida ipak tola chiqaruvchi bezlari bo'ladi.

Tanga qanotlilarning ko'pchiligi yillik rivojlanishi har xil holatda, ya'ni yilda bir necha bor qayta rivojlanadi. Hasharotning g'umbaklik davri parda qoplag'ichli holatda bo'lishi kuzatilgan. Bunda yog'och ichida yashovchilarida bo'g'in rivojlanishi ikki-uch yil davom etadi. Ko'pincha g'umbak, qurt va hasharot fazasida qishlaydi.

O'zbekiston sharoitida Lepidoptera, Cossidae (Fabricius, 1794) avlodiga oid *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) - poya kovlarlar va Sphingidae (Fabricius, 1807) *Theretra alecto* (Linnaeus, 1758) - alekto brajnigi, *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758) - chirmovuq brajnigi, *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758) - oddiy til brajnigi, *Laothoe philerema* (Djakonov, 1923) – turanga brajnigi turlarning turi kuzatilgan, shuningdek ilk bor Quyi Amudaryo deltasi hududlarida, shahar va tuman to'qay xo'jaliklarida qayd etildi. Bunda asosan Mo'ynoq tumani, Bo'zotov tumani to'qay xo'jaliklarida *Populus nigra*, *Populus alba*, *Elaeagnus angustifolia* daraxtlarida va *Alhagi pseudalhagi*, *Peganum harmala*, *Scirpus affinis* buta o'simliklarida yuqori darajada tarqalganligi aniqlandi.

Lepidoptera, Cossidae, Sphingidae (Fabricius, 1794) - poya kovlarlar, brajniklar oilasiga mansub turlarning qanotlari 110 mm gacha chuzilgan o'rtacha va yirik kapalaklar toifasiga kiradi. Orqa qanotlari oldingilariga nisbatan kaltaroq joylashgan bo'ladi. Qurtlari daraxt po'stlog'i va yog'och qismida yashaydi va daraxtlarni jiddiy zararlaydi, toqimalariga shikast yetkazib o'simliklarning qurish holatiga olib keladi.

Quyi Amudaryo deltasi hududlarida *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) - poya kovlarlar, *Theretra alecto* (Linnaeus, 1758) - alekto brajnigi va *Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758) - oddiy til brajniklari o'simliklarga jiddiy zarar keltiradi. Bunda o'simliklarning poya ichlariga kirib, o'simlik soklari bilan oziqlanadi va o'simlikning qurishiga olib keladi. *Laothoe philerema* (Djakonov, 1923) – turanga brajnigi asosan cho'l xududlarida uchrashib, qizil kitobga kirgizilgan turlardan hisoblaniladi.

Umuman olganda tanga qanotlilarning yillik fenologik rivojlanishini hisobga olgan holda foydali va salbiy holatlarni keltirib chiqaruvchi turlarini o'rganish muhim hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Габдуллина А.У. К вопросу изучения фауны жесткокрылых насекомых (Insecta, Coleoptera) Катон-Карагайского ГНПП // Материалы международной научной конференции «Биоразнообразие животного мира

Казахстана, проблемы сохранения и использования», посвященной 75-летию организации Института зоологии. – Алматы, 2007. - С.11-12.

2. Яковлев Р.В. Систематическая ревизия древоточца пахучего – *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Cossidae). Амурский зоологический журнал. – Благовещенск, 2009. - Том I. № 1. – С. 58-72.

3. Juginisov T.I. Janubiy Orolbo‘yi ksilofag - hasharotlari.: Doktorlik diss.....avtoreferati. - Nukus, 2021. - 61 b.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Қ.Эрагашиев, Б.Абдусатторов

Ташкентский государственный транспортный университет

Аннотация: В статье сформулированы и представлены экологические проблемы, связанные со строительством и эксплуатацией дорог, тенденции и пути их решения. Рассмотрены проблемы, связанные с деформацией откосов дорожной насыпи.

Ключевые слова: экологическая безопасность автомобильных дорог, параметры экологической безопасности, дорожная насыпь, уклон дорожной насыпи.

Экологические проблемы на дорогах. Увеличение интенсивности дорожного движения (до 40-70 и более тыс. автомобилей в день на выездах из крупных городов и 10-20 тыс. на большинстве федеральных трасс), строительство новых и реконструкция существующих дорог обострили проблему охраны окружающей среды.

При рассмотрении экологических проблем в Узбекистана автомобилям традиционно и заслуженно уделяется значительное внимание. Результатом этого является значительный прогресс в области двигателестроения, сопровождающийся резким снижением выбросов вредных веществ. В ближайшие годы Узбекистан планирует ввести стандарт EURO- 5. Наиболее

значимыми из них являются автомагистрали, влияющие на уровень загрязнения от дорожного движения. Кроме того, сама дорога оказывает негативное влияние на придорожную территорию. Такое влияние оказывают:

- Элементы дорожного строительства: дорожное полотно, мостовые переходы и эстакады, водозаборные сооружения и водопропускные трубы.
- Отдельные дорожные сооружения: дорожное покрытие, земляное полотно, обочины.
- Объекты дорожной инфраструктуры: зоны отдыха, автозаправочные станции, пункты питания, остановки общественного транспорта.

Перечисленные выше источники воздействия автомагистралей на окружающую среду влияют на все природные элементы: воздух, почву, воду, биосферу. На загрязнение воздуха над автомагистралью влияют

дорожное полотно, материал и текстура покрытия, даже дизайн транспортных развязок и особенности дорожного движения. Дорожное полотно в виде высокой насыпи влияет на температурный, влажностный и ветровой режим придорожной территории.

Дорожное покрытие влияет на качество и состав выхлопных газов, выделяемых автомобилем, количество остатков износа деталей автомобиля, включая автомобильные шины, загрязнение воздуха выхлопными газами.

Изнашиваются обломки дорожного покрытия, пыль и мусор, а это является важным фактором формирования уровня дорожного шума. Конструктивные особенности дорожного перехода, средства и методы организации и регулирования движения автомобилей также влияют на количество выхлопных газов, выделяемых двигателями автомобилей.

Загрязнение воды в реках и озерах происходит в результате выбросов загрязняющих веществ и воздействия продуктов эрозии, износа дорожных покрытий и автомобильных шин, пыли, мусора, нефтепродуктов и отходов

жизнедеятельности человека (в местах расположения объектов инфраструктуры).

Деформация откосов дорожной насыпи. Практика строительства и реконструкции автомобильных дорог показала, что основными видами деформации земляных насыпей (земляного полотна), выполненных из сыпучих материалов (песков, песчано-гравийного грунта и т.д.), являются поверхностная эрозия и локальные сдвиговые деформации в виде оползней, земляных потоков, вызванные воздействием воды на грунт. земля. Такого рода деформации можно наблюдать в регионах с довольно холодным климатом, в регионах со снегопадами, метелями и холодной зимой [1,2,3,4].

Деформации уровня грунта, вызванные водной эрозией, развиваются в период, когда поверхность пласта еще не затвердела, и вызваны значительным превышением скорости воды, стекающей с поверхности грунта (обычно во время дождей), над стандартной (не разрушающейся) скорости для грунта. Способы предотвращения такого рода деформаций хорошо известны — это своевременная укладка дорожного полотна, обочин и откосов на ровном месте материалами, обладающими высокой устойчивостью к размыву.

Сложнее обстоит дело с деформациями второго типа – сдвигами на склонах. Локальные деформации этого типа могут наблюдаться на откосах насыпей всех типов грунта. Что особенно интересно, так это факт появления сдвиговых деформаций на откосах насыпи из бессвязного грунта. Кроме того, такие деформации развиваются на склонах даже с высокими насыпями (до 8 и более м), с асфальтовыми и цементобетонными покрытиями на проезжей части и обочинах, с хорошим травяным покрытием на склонах. Особенно часто эти деформации возникают в первые 1-3 года службы на высоком уровне. Анализ комплекса сдерживающих сил показал, что основную роль в потере локальной устойчивости почвы на склонах играет вода, которая вызывает уменьшение угла наклона и сцепления между частицами и динамически воздействует на зерна почвы.

Структурная согласованность гранулированных материалов имеет место только при высокой плотности и компактности грунта и преимущественно при низкой однородности по гранулометрическому составу и определяется, главным образом, взаимным расположением зерен.

Поверхность таяния не является ровной. Именно поэтому в некоторых местах из-за препятствий для стока может образовываться дополнительный локальный объем воды, который увеличивает воздействие воды при взвешивании и, следовательно, уменьшает удерживающие силы.

Дождевая вода, выпадающая в период таяния снега, ускоряет и ускоряет процесс таяния снега, тем самым выравнивая поток воды в покрытии. Сама дождевая вода также проникает в поры почвы (благодаря инфильтрации), что еще больше увеличивает фильтрационный поток и влажность почвы. Из-за ускоренного таяния снега и промерзания грунта в зоне откоса грунтовых вод возможна ситуация, когда вода из зоны переувлажнения под дорожным покрытием проезжей части через незамерзший слой под обочиной и верхнюю часть насыпного склона попадает в фильтрационный поток, который течет в сторону откоса грунтовых вод. поверхностный пояс склона.

В какой-то момент переуплотнение грунта достигает уровня, когда усилие сдвига превышает удерживающие силы. Таким образом, происходит сдвиг - локальная деформация в виде наклонного желоба.

Что касается песка, то возможность сдвиговой деформации усугубляется его склонностью к затуханию в водном состоянии. Затухание часто происходит [5] под воздействием фильтрационного потока на структуру песка, в частности, в случае динамического характера фильтрационных сил. Недавно осевший щебень земляных работ очень чувствителен к динамическим воздействиям. Динамические воздействия обычно вызывают небольшое смещение песчинок, что приводит к разжижению песка.

В случае разжижения песка на склонах, вместо вертикального перемещения песчинок в процессе оседания песка происходит значительное относительное смещение значений по горизонтали и вертикали вследствие разбрызгивания

грунта. При достаточном уклоне поверхности грунтовые массы устремляются в виде потоков в нижележащие участки, образуя перекрытия, заполняя полости и выбоины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о том, что локальные деформации грунта на склонах насыпи определяются сочетанием ряда факторов: низкой плотностью грунта в поверхностном поясе склона, высокой увлажненностью грунта в весенний период, наличием фильтрационного потока талых (и дождевых – в случае от выпадения дождевой воды) вода в наклонной части дорожного полотна. Вибрации, создаваемые в почве дорожного полотна проезжающими мимо автомобилями, способствуют нарушению равновесия удерживающих и сдвигающих сил.

Только один из вышеперечисленных факторов подлежит контролю со стороны дорожных строителей – плотность грунта на склоновых участках насыпи. Однако в настоящее время способ строительства насыпи подразумевает, что грунт откоса не уплотняется, технология уплотнения грунта откоса насыпей до сих пор не отработана. Рекомендации по последующему перекрытию рыхлого грунта на склонах, которые можно найти в справочной литературе, не могут считаться рациональными по многим причинам. Как следствие, отсутствуют инструменты для выполнения работ по стабилизации грунта на склоне (нельзя рассматривать небольшой дорожный каток, который катится вниз по склону, как основной инструмент для уплотнения).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Кондратьев В.Г. Железные дороги Цинхай-Тибет: новый опыт строительства откосов на глубокомерзлом грунте. Журнал «Транспортное строительство», № 4, 2005.
2. Гронден Г., Гимон А., Доре Г. Влияние таяния вечной мерзлоты на аэродромную и дорожную инфраструктуру в Нунавике, провинция Квебек. «ДОРОГИ» (PIARC), № 332, 2006.

3. Немчинов М.В., Меньшов А.С. Влияние вибрации автомобильного транспорта на устойчивость дорожного полотна на местном склоне. Журнал «Наука и техника для дорог», № 4, 2005.

4. Меньшов А.С. Обеспечение локальной устойчивости откосов дорог с высокой насыпью из сыпучего грунта: автореф. дис....канд. техн. наук. Москва, МАДИ (Государственный университет), 2006.

5. Иванов П.Л. Разуплотнение песчаного грунта. М., СЭИ, 1962

PAXTANI DASTLABKI QAYTA ISHLASH JARAYONIDA ATROF-MUHIT EKOLOGIYASINI ZARARLANTIRISH SABABLARINING TAXLILI

t.f.d., professor R.K.Djamolov¹, H.A.Hasanov²

Toshkent Shahar "Paxta sanoat ilmiy markazi" AJ¹

Termiz muxandislik texnologiya instituti²

Anotatsiya: Paxtani qayta ishlashga tashish, uni quritish, tozalash, chigitdan tolani ajratish, chigitdan momiqni ajratish jarayonlarida, olingan tolani tozalashda va tolali chiqindilarni qayta ishlashda ishlab chiqarish binolari havosiga va atmosferaga ko'p miqdorda chang ajralib chiqadi. Korxonalardagi havo transporti tizimi qurilmalari paxtani ortish-tushirish ishlarini, undan olinadigan chigit va ishlab chiqarish chiqindilarini yetkazib berishni mexanizatsiyalash uchun foydalaniladi.

Kalit so'zlar: Paxta, chigit, paxta changlari, mineral zarrachalar, texnologik mashina uskunalari, quritish sexlari, jinlash mashina.

Paxtani qayta ishlashga tashish, uni quritish, tozalash, chigitdan tolani ajratish, chigitdan momiqni ajratish jarayonlarida, olingan tolani tozalashda va tolali chiqindilarni qayta ishlashda ishlab chiqarish binolari havosiga va atmosferaga ko'p miqdorda chang ajralib chiqadi.

Paxta changlari asosiy uchta fraksiyaga bo'linadi: bular, [1, 2, 3]

- organik zarrachalar, ya'ni g'o'zaning maydalangan bo'laklari, v.x.kazolar;

-tolali va mineral zarrachalar (mineral zarrachalar paxtaga tuproq orqali o'tadi);

-paxtani qayt ishlash jarayonida paxtadan ajralib chiqadigan changli organik va tolali zarrachalari.

Atmosferaga chiqariladigan barcha qayta ishlashdagi havo o'z navbatida texnologik va aspiratsiyaga bo'linadi: birinchisi, bu texnologik mashina uskunalardan, ikkinchisi esa changsizlantirish tizimlaridan chiqadi.

Paxta, tola, lint va ishlab chiqarish chiqindilari havo transporti, paxta tozalash korxonasida qayta ishlashdagi havoni chiqarish bo'yicha asosiy uchastka hisoblanadi. Korxonalardagi havo transporti tizimi qurilmalari paxtani ortishtushirish ishlarini, undan olinadigan chigit va ishlab chiqarish chiqindilarini yetkazib berishni mexanizatsiyalash uchun foydalaniladi.

Paxtani g'aramdan quritish-tozalash sexiga so'ruvchi tipidagi havo transporti orqali uzatiladi. Paxta tozalash korxonasidagi sexlarning joylashish uzoqligiga ko'ra ikkita yoki uchta qayta yuklash (perevalka) joylariga ega bo'ladi, ular mustaqil chang manbalari hisoblanadi. Ushbu qayta yuklash joylardagi changlanganlik eng yuqori – $1200-3000 \text{ mg/m}^3$ bo'ladi. Yuqori namlikdagi past sanoat navli paxtani qayta ishlashda va u quriganidan keyin uni havo transportlarida tashishda changning ko'plab ajralib chiqishi kuzatiladi.

Ishlab chiqarishdagi havo transporti tizimlarida havo sarfi $5-6 \text{ m}^3/\text{s}$ ga yetadi. Tolani olishda va tola tozalagich orqali kondensorga yo'naltirishda havo transport tizimida changlangan havo $8-11,5 \text{ m}^3/\text{s}$ ga yetadi. Kondensordan havoga ajralayotgan chang tarkibining $10-15 \%$ tolali zarrachalardan iborat bo'ladi. Momiqni kondensorga havo transportida tashishda changlangan havoda mayda dispersli tolali fraksiyalar ko'p tarqaladi.

Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonlaridan quritish-tozalash, jinlash, linterlash va tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida ko'p miqdorda chang bo'ladi. Quritish-tozalash sexidan ajralib chiqadigan chang, faqat quritish uskunolari joylashgan bino havosida nisbatan kamroq $5-7 \text{ mg/m}^3$ chang bo'ladi. Sababi, quritishga kelayotgan paxtalarning yuqori namlikda bo'lishidadir, paxtadagi namlik xomashyo massasidan mayda changlarning ajratilishiga to'sqinlik qiladi. Yirik

dispersli chang yuqori namlikda bo'lsa ham ajralib, binoda tarqalishga ulgura olmay cho'kadi.

Quritish sexlaridan atmosferaga ajralayotgan quritish agenti bilan birga chiqadigan chang noxushliklar tug'diradi. Bu chang dag'al dispersli bo'lsa ham gaz oqimi bilan birga quritgichdan shaxta orqali chiqadi va chiqarish shaxtasidan uchgan xolda bino tomiga va quritish sexi atrofidagi yerga o'tiradi. Quritish sexidan ajraladigan chang miqdori sutkasiga 500-600 kg ni tashkil etadi [4, 5].

Amaldagi paxtani quritish barabanlari shaxtasining kesimi harakatlanayotgan quritish agentining tezligi 1,3 dan 2,5 m/s gacha (quritgichning ish unumdorligi va unga tushadigan paxtaning namligiga bog'liq) yetadi. Ushbu tezlik paxta tolalari va iflos aralashmalarining aylanish tezligidan yuqori bo'lib, o'lchami 5 mm gacha bo'lgan iflos zarrachalarni tomgacha chiqishini ta'minlaydi. Qayta ishlashdan keyingi quritish agentidagi changlanganlik o'rtacha 400 dan 600 mg/m³ ni, lekin to'liq bo'lmagan partiyalarda 1300-1500 mg/m³ ni tashkil etadi [5].

Amaldagi 2SB-10 quritish barabanini changsizlantirish uchun qayta ishlagan quritish agentini 6 m³/s hajmda quritgichning shaxtasida maxsus o'rnatilgan 450 mm diametrli havo quvuri orqali changini olinadi.

Paxta tozalash korxonasining texnologik jarayonlar qatorining boshlanishida joylashtirilgan quritish-tozalash sexiga kelib tushgan paxtalar mineral changlardan tozalanadi.

Bu sexdagi paxtalarning changlanganligi nisbatan yuqori bo'lmazligi mumkin – 10-30 mg/m³, biroq bu chang miqdorida 40-50% gacha mineral moddalar bo'lishi ehtimol. Past sanoat navli paxtalarni dastlabki ishlashda binodagi havoning changlanganligi 40 mg/m³ ga yetadi, lekin changdagi mineral moddalar miqdori 13-16 % gacha kamayadi [5].

Paxtadan chigitini ajratish (Jinlash) sexidan ajraladigan chang, atmosferaga paxta pnevmotransporti tizimidan qayta ishlangan havo chiqadi. Ajralayotgan havoda quritish-tozalash sexida ajrala olmagan chang, shuningdek tozalash mashinalarida paxtani tozalashda hosil bo'lgan chang mavjud bo'ladi. Bu chang

tolalari bo'lib, mineral fraksiyalar kamroq bo'ladi. Mayda fraksiyalar asosan maydalangan iflos zarrachalardan iborat.

Changli havo jinlash mashina ta'minlagichlarining aspiratsiya tizimlaridan ham ajralib chiqadi, bunda bu sistema ta'minlagichlardan faqat changlangan havoni (bunda iflos ta'minlagichlardan mexanik turdagi transportda yo'qotiladi), yoki changlangan havoni iflosliklar bilan birga so'riladi. Bunday so'rish sistemalariga paxta taqsimlash shnekining aspiratsiyasini qo'shilishi mumkin. Jinlash sexining kuchli chang manbai, bu tola tozalagichdan kondensorgacha paxta havo transporti tizimining qayta ishlangan havosi bo'ladi. Bundagi changlar manbaida, asosan paxta tolachalari, shuningdek mayda iflosliklar bo'ladi.

Chigitni linterlash sexidan ajralib chiqadigan chang miqdorida, sex binosi havosida va momiq pnevmotizimining qayta ishlangan havosida deyarli mineral chang zarrachalari bo'lmaydi. Chang zarrachalari 5-6 mm dan 0,5-0,25 mm gacha bo'lgan tolachalardan va chigit po'stidan iborat bo'ladi [4, 5].

Linterlash sexidan ajralayotgan texnik chigit vaqtinchalik saqlash omborlarga, ochiq maydonchalarga lentali transportyorda yoki shneqda uzatiladi. Chigit tashishda kalta paxta tolasi va chigit po'sti ko'rinishidagi chang bo'ladi. Past sanoat navli chigitlarda birinchi sanoat navlariga nisbatan ko'proq chang bo'ladi. Bu past sanoat navli chigitning kalta momig'i va qobig'i unchalik pishiq emasligi va texnologik mashinalarning ishchi organlari ularni oson shikastlashi bilan tushuntiriladi. Ayniqsa, bu yuqori namliqda bo'lgan, qizitib, so'ngra jadal quritilgan paxta chigitiga taaluqlidir. Shunday qilib, paxta tozalash korxonalarida qayta ishlangunga qadar paxtani tayyorlov maskanlarida to'g'ri saqlash rejimiga rioya qilish ishlab chiqarishning sanitariya holatini belgilaydi. Chigitdagi changning asosiy xossalari linterlash sexida momiq havo transporti tizimining qayta ishlangan havosidagi changnikiga o'xshaydi.

Paxta tozalash korxonasida texnologik jarayon davomida ajralib chiqadigan chang tarkibi o'zgarib boradi. Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonining boshlanishida havo tarkibida ko'p miqdorda mineral fraksiyalar bo'lgan chang ajraladi. Paxtaga keyingi ishlov berishlarda – tola va momiq olishda ajralib

chiqadigan changda organik moddalar ko'proq bo'ladi: chigit qobig'i, barg bo'lakchalari va g'o'zaning boshqa qismlari, shuningdek tolali bo'lakchalar. Texnologik jarayon oxirida, masalan: linterlash presslash bo'linmalarida, chigitni saralash va to'liq tuksizlantirish sexlarida havoga ajralib chiqadigan changda asosan chigit qobig'i aralashgan tolali bo'lakchalar bo'ladi.

Paxtani qayta ishlash jarayonida chang hosil bo'lish miqdoriga ishlatilayotgan texnologik mashinalarning xolati katta ta'siri bo'ladi.

Mashinalarning tavsiya etilgan ishlash tezlik rejimiga va ishchi qismlarining texnologik tirqishlariga rioya qilish, faqat yangi yoki yaxshi ta'mirlangan arrachali va arrali qismlarni qo'llash, konditsion namlikdagi paxtani qayta ishlash, qayta ishlanayotgan mahsulotda changni takroriy hosil bo'lishini, ishlab chiqarish binolaridagi va korxona hududidagi havoning changlanganligini ancha kamaytiradi.

Yuqoridagi taxlildan paxta tozalashning texnologik bosqichlaridan ajralayotgan chang va atmosferaga ketayotgan havo tarkibidagi tolali materiallarni tutish uchun tozalashni ikki bosqichda amalga oshirishni, bunda birinchi bosqichida siklondan va atmosferaga chiqayotgan havoni esa ikkinchi bosqichda tozalash uchun filtrdan foydalanish takliflar ishlab chiqildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O.Qudratov. Sanoat ekologiyasi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi bakalavrlar uchun o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etgan. Toshkent 2023, 111-121 b

2. Maksudov I.T., Yermatov G. Ochistka atmosferyx vybrosov, otxodyayix ot sistem pnevmotransporta xlopka-syrsa // Xlopkovaya promyshlennost – 1974. №3. – S.23-25.

3. Xojiev M.T., Gapparova M., Abbazov I.Z. Chang zarrachalarining chang ushlagichlarga ta'siri // Fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyalashuvi sharoitida innovatsion texnologiyalarning dolzarb muammolari Respublika ilmiy –amaliy anjumani. Toshkent 2015 yil b. 43-44

4. Abbazov I.Z. Paxta tozalash korxonalarida ishlatilayotgan chang ushlagichlarning turlari, ularni tozalash samaradorligini tahlili // To'qimachilik muammolari. Toshkent-2017. № 4, B.10-15.

5. Bobomurodov M.R. Paxtani qayta ishlash uskunalaridan ajralayotgan chang tarkibini fraksiyalarga ajratib tozalash texnologiyasini ishlab chiqish. Diss. PhD. Toshkent-2023.

ATMOSFERANING IFLOSLANISHI NATIJASIDA YUZAGA KELADIGAN SALBIY OQIBATLARI.

¹G'.B.Ibroximov, ²S.S.Omandavlatov, ³H.A.Hasanov, ⁴D.Mirzayorova

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Atmosfera yerning himoya qatlami hisoblanadi, u barcha tirik organizmlarni zararli kosmik nurlardan, samodan tushadigan meteoritlarning zarrachalaridan himoya qilib turadi. Sayyoramiz yuzasidagi issiqlikni saqlaydi. Agarda havo qobig'i bo'lmaganida edi, er yuzida kunduzi +1000 C va kechqurun -1000 C harorat kuzatilgan bo'lar edi. Unda bulutlar paydo bo'ladi, yomg'ir, qor bunyodga keladi, shamol hosil bo'ladi, shuningdek erga namlik berib, tovush o'tkazadi va hayotbaxsh kislorod manbai hisoblanadi. Atmosfera qobig'i quyidagi qatlamlarga bo'linadi. 1. Troposfera – yer sirtida 0-15 km gacha 2. Stratosfera – 15-50 km gacha 3. Mezosfera – 50-80 km gacha 4. Termosfera – 80-800 km gacha 5. Ekzosfera – 800-1000 km dan yuqori. Atmosfera shu qatlamlar bilan bir butun qobiq bo'lib hisoblanadi. Atmosferaning gaz tarkibi deyarli doimiy bo'ladi: asosan azot-78,09%, kislorod 20,95%, argon 0,93%, karbonat angidrid-0,03% mavjud. Shu bilan birga yana inert gazlar: geliy, neon, ksenon, vodorod, kripton, metan, ammiak, yod, radon gazlar va havoda doim 3-4 % suv bug'lari, changlar bo'ladi. Atmosfera havosini ifloslantiruvchi manbalar. Atmosferada sodir bo'ladigan fizik, kimyoviy va biologik o'zgarishlar tirik organizmlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi.

So'nggi yillarda inson ta'sirining kuchayishi natijasida gazlar muvozanatining o'zgarishi kuzatilmoqda. Atmosferadagi gazlar doimiy

miqdorining o'zgarishi sayyoramiz uchun salbiy oqibatlarga olib kelishi aniqlangan. Buyuk mutafakkir Abu Ali Ibn Sino aytganidek —Agar havoda chang va tutun bo'lmasa inson ming yilgacha umr ko'rgan bo'lardi. Atmosferaning ifloslanishi deganda havoga zaharli birikmalarning qo'shilishi natijasida uning fizik va kimyoviy xususiyatlarini o'zgarishi tushuniladi. Insoniyatga qolaversa, barcha jonivorlarga hayot baxsh etadigan atmosfera havosini hozir asosan ikki manba: tabiiy omillar va inson faoliyatining mahsuli – antropogen (sun'iy) manba ifloslantiradi. Tabiiy omillarga: kosmik changlar, vulqonlarning otilishidan, tog' jinslarining emirilishi va tuproqning nurashidan vujudga kelgan moddalar, o'simlik va hayvon qoldiqlari, o'rmon va dashtdagi yong'in, dengiz suvining mavjlanishi bilan havoga chiqqan tuz zarrachalari kabilarni misol qilib ko'rsatish mumkin. Atmosferaning sun'iy ifloslanishiga: avtomobil transporti birinchi o'rinni (40%), energetika sanoati ikkinchi o'rinni (20%), korxona va tashkilot ishlab chiqarishi uchinchi o'rinni (14%), qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi, maishiy kommunal xo'jaligi va boshqalar zimmasiga ifloslanishning (26%) to'g'ri keladi. Yer sharining har xil mintaqalarida qaysiki, qayerda kimyoviy korxonalar ko'p bo'lgan joylarda atmosfera havosining ifloslanishi juda sezilarlidir. Masalan: Yaponiyada, AQShda, Yevropada, Rossiyada, Tojikiston (TADAZ) va Xitoyda, respublikamizda esa Toshkent, Farg'ona, Chirchiq, Bekobod, Navoiy, Olmaliq kabi shaharlarni ko'rsatish mumkin. Hozirda yer kurrasida xo'jalik faoliyati bilan bog'liq holda atmosferaga har yili 500 mln.tonna oltingugurt gazi, sulfat oksidi, azot oksidi, 6,5-7 mlrd. t. karbonat angidrid chiqarilmoqda. Shuningdek atmosferaning ifloslanishida va ko'plab kislorodni sarflanishida samolyotlarning ham roli katta. Birgina reaktiv samolyot 8 soat ichida Amerikadan Yevropaga uchib o'tganda 50-100 tonnagacha kislorod yoqadi, ya'ni buni 100 ming gektar o'rmonzor bir kunda chiqarib beradi, bir kosmik kemaning fazoga chiqishi uchun 16 km radiusida ozon qatlami yemiriladi. Atmosfera havosining ifloslanishida qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining ham hissasi bor, bunda parrandachilik va chorvachilik komplekslari, go'sht kombinatlari, kimyoviy o'g'itlar, zararli ximikatlar ko'proq ta'sir etadi. Bulardan tashqari kanalizasiya shaxobchalaridan,

avtomobil g'ildiraklaridan, oyoq kiyimidan, oshxonalardan va boshqalardan chiqqan chang, gazlar, hidlar ham atmosferani ifloslaydi. Havoning kuchli ifloslanishi insonlar sog'lig'iga, qolaversa barcha jonzotlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bir kishi sutka davomida o'rtacha 25 kg havo bilan nafas oladi. Havo tarkibidagi zarali chang, qurumlar, zararli gazlar kishi organizmida to'planaveradi. Oqibatda teri va ko'z kasalliklari, jigar serrozi, qonbosimining ortishi, surunkali bronxit, enfizima, nafas qisish va o'pka raki kabi kasalliklarning ko'payishiga sabab bo'ladi. Bolalar o'rtasida umumiy kasallanishning ortishi qayd qilingan. Havoda oltingugurt oksidi ko'p bo'lishi natijasida kishilarda bronxit, gastrit kasalliklari vujudga keladi. Atmosfera havosining ifloslanishi o'simlik va hayvonlarga ham zarar etadi. O'simlik barglariga, tuproq va suv orqali esa ildiziga o'tadi. Ifloslangan havo o'simliklarni zararlab, ularda modda va energiya almashinuvini buzadi. Qishloq xo'jalik ekinlari va mevali daraxtlar ham kam hosilli bo'lib qoladi. Sanoat va transportdan chiqqan zararli gazlar fotosintez jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Atmosferaning ifloslanishi hayvonlarga ham ta'sir etib, ularning zaharlanishiga, ba'zan esa nobud bo'lishiga sabab bo'lmoqda. Hayvon turlarining kasallanib, zaharlanib, qirilib ketishida urushlarning, xususan AQShning Vyetnamda, Laosda olib borgan urushlarida kimyoviy qurollarni qo'llash tufayli 170 qush turidan hozir 24 qush turi, 55 sut emizuvchilar turidan 5 turi qolgan. Atmosferaga milliard tonnalab SO₂ gazining chiqarilishi natijasida sayyoramizning o'rtacha harorati 1850 yilga nisbatan 0,5 S° ga oshganligi aniqlangan. Agar atmosferadagi SO₂ ning miqdori ortib boraversa, uning miqdori 2025 yilga borib 0,0379% ga etishi mumkin, bu esa er sayyorasi haroratini 1,8 S° gacha ko'tarilishi taxmin qilinmoqda. Yer atmosferasi haroratining o'sishi, muzliklarning erishiga, suv sathining ko'tarilishiga olib keladi, bu esa ekin maydonlarini kamaytiradi, yog'in-sochin miqdori ko'payib, iqlim o'zgaradi. Oxirgi 25-30 yil ichida kislotali yomg'irlar ayrim davlatlarda haqiqiy ekologik falokatga aylanib qoldi. Har qanday qazilma yoqilg'i yondirilganda chiqindi gazlar tarkibida oltingugurt va azot qo'sh oksidlari bo'ladi. Atmosferaga millionlab tonna chiqarilayotgan bu birikmalar yomg'irni kislotaga aylantiradi.

So'nggi yillarda AQSh, Kanada, Germaniya, Shvesiya, Norvegiya, Rossiya va boshqa rivojlangan davlatlarda kislotali yomg'irlar ta'sirida katta maydondagi o'rmonlar quriy boshladi. Bunday yomg'irlar tuproq hosildorligini pasaytiradi, binolar, tarixiy yodgorliklarni emiradi, inson sog'ligiga zarar etkazadi. Ayrim hududlarda havoning harakatsiz turib qolishi oqibatida kuzatiladigan zaharli tuman —smog insonlar sog'ligiga o'ta salbiy ta'sir ko'rsatadi. 1952-yili 5-9 dekabrda Londonda yuz bergan smog oqibatida 4000 dan ortiq kishi nobud bo'lgan. Fotoximik smog deganda sanoat va transport chiqindi gazlarning quyosh nurlari ta'sirida reaksiyaga kirishib xavfli birikmalarni hosil qilishni tushuniladi. Jumladan, ozon, formaldegid va boshqa birikmalarning hosil bo'lishi va miqdorining ortishi uzatiladi. Yer yuzida atmosfera havosining ifloslanishini kamaytirish uchun tezlik bilan zarur choralar ko'rilishi lozim. Amerikalik meterolog Luis Battan aytganidek: —Yoki insonlar havodagi tutunni kamaytiradilar, aks holda tutun yer yuzida insonlarni kamaytiradi.

Rivojlangan mamlakatlarda tashqi muhitning ifloslanishi avtomobil dvigatellari chiqarayotgan zaharli moddalar tufayli yuz berayotir. Ba'zi kapitalistik mamlakatlarda, masalan: Yaponiyada avtomobillarning ko'pligi natijasida ko'cha harakatini boshqaruvchi polisiya xodimi har 2 soatda kislorod maskasini almashtirib turishga majbur bo'ladi. Shu sababli ham mutaxassislar avtomobillarni —g'ildirakdagi ximiyaviy fabrikal deyishadi. Mashina motori chiqargan gaz tarkibida uglerod oksidlari, karbonat angidrid, aldegidlar, azot oksidlari, uglevodlar, qo'rg'oshin birikmalari bo'lib, ular inson sog'ligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, uglerod oksidlari qondagi gemoglobin bilan birikib, uning kislorod tashishi funksiyasini pasaytiradi. Qo'rg'oshin birikmasi nafas olish yo'llari orqali o'tib kishilarning yurak-qon tomirlarini shikastlar ekan. Atmosferaning kosmosdan ifloslanishi kosmik changlardan sodir bo'lmoqda. Yer sirtiga yiliga 10 mln.t. kosmik chang tushadi. Eng xavflisi olam fazosidan Yerga kelayotgan turli xil chang, meteor zarralari, radiasiya oqimlari. Vulqonlarning otilishi va tog' jinslarining emirilishidan atmosferaga chiqqan turli xil zarralar bir necha yilgacha havoga suzib yurishi mumkin. Masalan: 1883 yil Karakatauda

(Indoneziya) kuchli vulqon otilib, atmosferaga shunday ko'p miqdorda chang zarralari chiqqandiki, u 8-24 km balandligi, 16 km qalinligi qoplab olib 5 yil davomida havoda uchib yurgan. O'zbekiston Respublikasida ham atmosfera havosining ifloslanishi eng asosiy ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Aholi, sanoat va transport yuqori darajada to'plangan Toshkent va Farg'ona iqtisodiy rayonlari, metallurgiya, kimyo va mashinasozlik markazlari bo'lgan Olmaliq, Toshkent, Farg'ona, Bekobod, Andijon, Chirchiq, Navoiy shaharlarida havoning ifloslanish darajasi ancha yuqori. O'zbekiston Respublikasi hududida joylashgan 2600 dan ortiq korxonalardan yiliga 164 ming tonna 150 turdagi ifloslantiruvchi moddalar havoga chiqarib yuborilmoqda. Ulardan 87%i respublikaning asosiy sanoat potentsiali hisoblangan Toshkent, Qashqadaryo, Buxoro, Farg'ona, Navoiy viloyatlarida joylashgan korxonalar hissasiga to'g'ri keladi. 1987- yilda sanoat korxonalari tomonidan atmosferaga tashlangan chiqindilar miqdori respublikada aholi jon boshiga 150-211 kgni tashkil qilgan bo'lsa, 1996-yilda O'zbekiston bo'yicha atmosferaga turg'un va harakatlanuvchi manbalardan 1,8 million tonna zararli moddalar tashlangan. Bu ko'rsatkich 1991-yildagidan 2 million tonna, 1995-yildagidan esa 165 ming tonna kam demakdir. Tabiatni muhofaza qilish tadbirlarini amalga oshirish natijasida jami 32,7 ming tonna chiqindi tashlanib, shundan ishlab chiqarish sexlari, uchastkalari va obyektlarini to'xtatib qo'yish hisobiga 3,58 ming tonna tashlamalar qisqargan. (Keltirilgan ma'lumotlarda atmosferaga aviatsiya, temiryo'l, daryo transportlari, hayvon saqlash majmualari, shaxsiy isitish pechlari, chiqindixonalarning yondirilishi, karyer changlari va boshqa ifloslantiruvchi manbalardan chiqariladigan tashlamalar hisobga olinmagan). Umumiy ifloslantiruvchi tashlamalarning 53% ni uglerod oksidi, 15% ini oltingugurt angidridi va 15% ini yuqori toksiklik hossasiga ega bo'lgan moddalar, 8 % ini uglevodorodlar, 5% ini qattiq moddalar va 4% ini azot oksidlari tashkil qiladi.

Qashqadaryo hududida atmosfera havosiga o'z ta'sirini ko'rsatadigan 46600 dan ortiq transport vositalari va 6700 dan ortiq yirik qo'zg'almas manbalar mavjud bo'lib, ulardan bir yilda o'rtacha 320000 tonnadan ortiq zararli moddalar

atmosfera chiqarilmoqda. Shundan 212,4 ming t. qo'zg'almas manbalarga, 108,2 ming t. qo'zg'aluvchan manbalarga to'g'ri keladi. Bundan atmosfera havosini ifloslaydigan birinchi darajali ob'ektlarga quyidagilar kiradi: 1. Muborak gazni qayta ishlash zavodi 55 ming t. 2. Muborak gaz konlari unitar shu'ba korxonasi 5 ming t. 3. Sho'rtan neft-gaz unitar shu'ba korxonasi 70 ming t. 4. Sho'rtan gaz kimyo majmuasi 15 ming t. 5. Muborak issiqlik elektr markazi 10 ming t. Bu ob'ektlardan atmosfera havosiga chiqadigan zaharli moddalar viloyat bo'yicha 65 % ni tashkil etadi. Qizilqum sahrolaridek yirik tabiiy manbalar mavjud. So'nggi 30-40 yil mobaynida Orol dengizining qurib borishi tufayli uning qurigan tubidan chang va tuz ko'chadigan yana bir manba paydo bo'ldi. O'zbekiston Respublikasining Olmaliq, Ohangaron, Andijon, Buxoro, Qo'qon, Navoiy, Samarqand, Farg'ona va Chirchiq kabi sanoatlashgan shaharlarida ftoridlar, qolrg'oshin, benz(a)pirin, oltingugurt qoksh oksidi, uglerod va azot oksidlari, xlor va ftorli vodorodlar, azot qo'sh oksidi, ammiak va chang miqdori ruxsat etilgan chegaraviy miqdordan yuqoriligicha qolmoqda. Olsimliklar uchun bunday gazlar, ayniqsa, SO₂ va chang yanada zararlidir. Havodagi SO₂ ni o'simliklar uchun toksiklik darajasi insonlar uchun ko'zda tutilgan me'yordan (0,5 mg/m³) 25 marta yuqori. Havo gaz tarkibining o'zgarishi gigiyenik nuqtai-nazardan xavfli hisoblanadi. Havoda qandaydir noxush hid sezilsa va u nafas yo'llari orqali organizmga ko'proq kirib qolsa, albatta kasallik sodir bo'ladi. Shunday gazlar ham borki, ular o'ta zaharli bo'lishiga qaramay, sira hidi bo'lmaydi. Jumladan, is gazini inson seza olmaydi. Ko'pincha shahar havosiga sanoat korxonalari juda ko'p turli xususiyatli hidsiz va hidli gaz aralashmalar chiqarib tashlashi mumkin. Katta industrial shaharlarga kirib kelinganda havo tarkibi, uning musaffoligi buzilganligini sezish mumkin. Masalan, Olmaliq, Chirchiq, Navoiy va boshqa shaharlar havosining tarkibida o'n va undan ziyod gazlar mavjud. Ular sanoat korxonalaridan, avtotransport vositalaridan ajralib chiqadigan zararli gazlardir. Havo tarkibidagi zararli gazlar to'g'ridan-to'g'ri nafas yo'llariga kirib, o'pkaning alveolariga va qonga o'tadi, yoxud shilliq qavatidagi namliklar bilan birikib, uni yallig'lashi mumkin. O'zbekistonda olib

borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari shuni tasdiqlaydiki, zaharli gazlar ko‘pincha yoshi o‘tgan kishilarga, shuningdek, yosh bolalarga ancha keskin ta‘sir etadi, ularda kasalliklar xiyla og‘ir kechadi. Ma‘lumotlar shahar aholisi o‘rtasida nafas yo‘llari kasalliklarining tarqalishi bilan atmosfera havosining ifloslanishi orasida uzviy bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi. Sanoat korxonalari joylashgan shaharlar aholisi o‘rtasida turli kasalliklar ko‘plab uchraydi. Shuni ham aytish kerakki, shahar havosi tarkibida zaharli moddalar kam bo‘lsa-da, lekin surunkali ravishda mavjudligi turli xastaliklar kelib chiqishiga olib keladi. Xullas, atmosfera havosining zararli gazlar, qurum, tumanlar bilan ifloslanishi o‘z navbatida mazkur hududda yashovchi kishilar organizmiga asoratli ta‘sir ko‘rsatmasdan qolmaydi. O‘zbekiston Respublikasi gidrometeorologiya markazi bergan ma‘lumotlarga qaraganda, Olmaliq va Farg‘ona, shuningdek, Navoiy va Qo‘qon shaharlari havosining zararli moddalar bilan ifloslanishi bo‘yicha eng iflos havoli shaharlar guruhiga kiradi. O‘zbekistonda turg‘un manbalardan havoga tashlanadigan chiqindilar 1.3 mln. tonnaga yetdi. Jumladan, sulfat angidridi 535.8 ming, uglevodorod 427 ming, azot oksidi 94.1 ming, qattiq zarrachalar 317.4 ming tonnani tashkil etadi. Ana shu zararli moddalar asoratidan O‘zbekiston shaharlarida umumiy kasalliklar 1.5 barobarga, bronxial astma esa 20 foizga ortgan. Bolalar organizmining yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish imkoniyati 25-37 foiz pasayib ketganligi kuzatiladi. Chirchiq shahrida qon kasalliklari bilan og‘riganlar 4.7 barobar, endokrin bezlar kasalligi 1,9 barobar, qon bosimining oshishi 4.5 barobar, yurak ishimiya kasalligi 2.2 barobar ortganligi ma‘lum. Farg‘ona shahrida 1982—1988- yillar mobaynida nafas yo‘li kasalliklari juda oshganligi aniqlangan. Surxondaryo viloyatining Sariosiyo darasi hududidagi Tojikistonning Mirzo Tursunzoda shahrida joylashgan alyuminiy zavodi chiqindilarining asorati tufayli bu yerda chaqaloqlar tug‘ilgach, bir yoshga yetmay nobud bo‘lish holatlari 1,5 marta, tug‘ma kasalliklar esa 1,8 marta ko‘paygan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Ekologiya va tabiatni muhofaza qilish” D.YO. Yormatova, X.S.Xushvaqtova TOSHKENT-2018

2. “Amaliy geografiya” Sh.M.Sharipov, V.N.Federko, N.I.Safarova, V.A.Rafiqov Toshkent 2017 y.
3. “O‘zbekiston tabiiy geografiyasi” G‘ulomov. P, Hasanov. I, Qayumov. A. 2-qism Toshkent 2009 y.
4. “Ekologiya” I.Hamdamiyov, Z.Bobomuradov, E.Hamdamiyova Toshkent 2009

Internet sayitlar:

1. suntravel.uz
2. Climate-resource.com
3. amnesty.org
4. mgdu.dogm.mos.ru
5. elib.buxdu.uz

ATMOSFERANING IFLOSLANISHI VA OQIBATLARI

***M.G'.Yulchiyeva, M.J.Abduvaliyeva, M.H.Musayeva, S.F.Bo'riyeva,
M.B.Eshnazarova***

Termiz muhandislik – texnologiyalari instituti

Annotatsiya Atmosferada insoniyat va boshqa tirik mavjudotlar sog‘lig‘iga hamda iqlimga zarar yetkazuvchi moddalarning mavjudligi sababli atmosfera havosi ifloslanmoqda. Ammiak, uglerod monoksid, oltingugurt dioksidi, azot oksidi, metan, karbonat angidrid va qattiq zarralar (organik va anorganik) va biologik molekulalar kabi havoni ifloslantiruvchi moddalarning har xil turlari mavjud.

Kalit so‘zlar: atmosfera, ifloslanish, tabiiy, gazlar, chang, chiqindi.

Atmosfera yer yuzida barcha tirik organizmlarni kislorod va boshqa zaruriy gazlar bilan ta'minlaydi. Shu bilan birga turli xil ultrabinafsha nurlardan, meteorit zarrachalaridan va haroratning keskin o‘zgarishidan himoya qiladi. Atmosfera yer sharida o‘ziga xos termoregulyator vazifasini ham bajaradi. Havodagi kislorod o‘simliklarning fotosintezi natijasida hosil bo‘ladi. Tabiatdagi barcha tirik mavjudotlar kislorod bilan nafas oladi. Masalan inson suvsiz, oziq-ovqatsiz bir-necha kun xattoki oylab yashashi mumkindir, atmosfera havosisiz esa bir necha

minut ham yashay olmaydi. Atmosferaning ifloslanishida tog‘-kon sanoati, maishiy-kommunal xo‘jaliklari (uy-joylar) ham ishtirok etadi. Bunda har xil yoqilg‘ilarni yoqish tufayli atmosferaga kimyoviy moddalar miqdorining ko‘payishiga olib keldi. Bunda atmosferadagi chang zarrachalari 150 baravargacha bo‘ladi.

Atmosferaning tabiiy ifloslanishida turli tabiiy ofatlar – yer silkinishi, to‘fonlar, kosmik changlar, vulqonlarning otilishi va o‘rmon yong‘inlari sabab bo‘ladi.

Atmosferaning sun‘iy ifloslanishi XIX asrning ikkinchi yarmidan dunyo mamlakatlarida ishlab chiqarishning intensiv rivojlanishi davridan namayon bo‘la boshladi. Atmosferaning sun‘iy ifloslanishida avtomobil va transporti vositalari 40%, energetika sanoati 20%, sanoat korxonalarini va ishlab chiqarish 14% ni egallaydi. Qishloq xo‘jaligidagi ishlab chiqarish, maishiy-kommunal xo‘jaliklari esa sun‘iy ifloslanishining 26 % ga to‘g‘ri keladi. Hozirgi vaqtda yer sayyorasidan har yili sanoat korxonalaridan atmosferaga 500 mln tonna atrofida chiqindi, oltingugurt (II) oksidi (SO), oltingugurt (VI) oksidi (SO₂), azot oksidlari (NO, NO₂), karbonat angidridi (CO₂), kul, chang, va moddalar achiqarilmoqda.

Dunyoda qazib olinayotgan yoqilg‘ining 30% dan ortig‘i IES larda ishlatiladi. Bu yoqilg‘ilarning bir qismi zaharli gazlar, qurum, tutun kabi ko‘rinishida atmosferaga chiqariladi. Fransiyadagi birgina «Elektrisitede Frans» IES ida bir oyda 51000 tonna ko‘mir yoqiladi; natijada har kuni stansiya mo‘rilaridan 33 t sulfit angidrid gazi va 250 t kul va qurum havoga chiqariladi.

So‘nggi yillarda atmosfera havosining ifloslanishida transport vositalarining o‘rni sezilarli darajada oshmoqda. Yer sharidagi 400 mln. dan ortiq avtomobil vositalari atmosferaga yiliga 300 mln tonna (200 mln tonna uglerod oksidi, 50 mln tonna uglevododorodlar, 30 mln tonna azot oksidlari, va boshqa gaz, chang, qattiq) zarrachalar chiqaradi. Birgina avtomobil dvigateli bir yilda 20-30 kishining yil davomida nafas oladigan kislorodni yutadi.

Xulosa. Bugungi kunda atmosfera havosini tozalash, toza kislorod miqdorini oshirishga doir bir qancha chora-tadbirlar olib borilmoqda. Xususan yurtimizda

“Yashil makon” loyihalari, Ekologiya vazirligi tomonidan atmosfera havosi ifloslanishining oldini olish maqsadida 2023–2025-yillarda 450 ta yirik sanoat korxonalaridagi 2200 ga yaqin chang-gaz tozalash uskunalari samaradorligini oshirish, yangi ishga tushirilayotgan sanoat korxonalarida 99,5 foizdan kam bo‘lmagan chang-gaz tozalash uskunalari o‘rnatish va boshqa kerakli choralar amalga oshirish ishlari yo‘lga qo‘yilmoqda.

Adabiyotlar

1. Ashirov A. Ionoobmennaya ochistka stochnyx vod, rastvorov i gazov. M.: Ximiya, 1983.
2. Chebakova I.B Ochistka stochnyx vod/ Uchebn. Posobiye. Omsk: Izd-vo OmGTU, 2001.

TABIIY GAZNI OLTIN GUGURT BIRIKMALARIDAN TOZALASH ORQALI ATROF-MUHITGA CHIQAYOTGAN ZAHARLI GAZLARNI KAMAYTIRISH

Mirkomilov.Sh.M, Sobitov.O.S, Mirzaboyeva.Z

Toshkent davlat texnika universiteti

Kalit so‘zlar: Tabiiy gaz, sifat ko‘rsatgichi, oltingugurt birikmalari, nordon gazlar, vodorot sulfid, tozalash usuli, texnologiyasi.

Annotatsiya Hozirgi kunda sanoatda tabiiy gazni oltingugurt birikmalarida tozalash eng muhim dolzarb masalalaridan biridir chunki, texnologik jarayonda tabiiy gazni oltingugurt birikmalaridan to‘liq tozalanmasa atrof muhitga ajralib chiqayotgan zaxarli gazlar bir qator muamolarni keltirib chiqarishi mumkin. Shuni inobatga olgan xolda maqolada tabiiy gaz tarkibidagi vodorot sulfid birkmasini tozalash bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazilgani keltirilgan.

Atrof-muhitni H_2S bilan ifloslanishi va bu bilan kurashish hozirgi vaqtda jahon xamjamiyati oldida turgan dolzarb muammolardan biridir. H_2S ni gaz va suyuqliklardan ajratish usullari asosan quyidagilardir. Ularga absorbsiya, adsorbsiya va katalitik usullar kiradi.

Gazni oltingugurt birikmalaridan tozalashda tabiiy gazni sifat ko'rsatkichi oltingugurt bo'yicha O'zDst 948:2016 davlat standarti talablari darajasida bo'lishi kerak. Tabiiy gazni nordon gazlar (H_2S , CO_2) dan tozalash texnologik jarayonlari 30-40 % li MDEA (Metildietanolamin) eritmasi yordamida absorbsiya usulida olib boriladi.

Gazni tozalash zarurati. Gazni tozalash zarurati paydo bo'lishining ikkita asosiy sababi bor: iqtisodiy foyda va atrof-muhitni so'z ma'nosida himoya qilish. Shunday qilib, gazni chang bilan to'ldirilgan aralashmalar eng to'liq yonish uchun chiqarilishi sharti bilan, issiqlik va elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun o'choqli gaz yordamida foydalanish mumkin. Boshqa tomondan, oltingugurt (IV) oksidi chiqindi gazlardan olinib, iqtisodiy jihatdan samarali ravishda oltingugurtga kamayishi mumkin yoki, masalan, ba'zi ko'mirlarning piyoz kulidan germaniy olinishi mumkin.

Sanoatda band bo'lgan ishchilarni va keng jamoatchilikni zararli aralashmalarining ta'siridan himoya qilish, shuningdek toza atrof-muhitni saqlash gazni tozalash zarurligini belgilaydi. Masalan, arsenik yoki qo'rg'oshin kabi zaharli aralashmalari bo'lgan tutun gazlari ishchilar va atrofdagi aholi salomatligi uchun jiddiy xavf tug'diradi. Ftorid birikmalari yoki oltingugurt dioksidi (IV) bo'lgan boshqa chiqindi gazlar, ma'lum bir konsentratsiyada inson salomatligiga to'g'ridan-to'g'ri xavf tug'dirmasa ham, o'simliklarni yo'q qilishi va asta-sekin atrofimizdagi tuzilmalarni yo'q qilishi mumkin, bu sanoat shaharda hayotni qiyinlashtiradi.

Sanoatdagi gazni tozalash zarurati asosan iqtisodiy omillar bilan belgilanadi: masalan, ba'zi hollarda gazni qayta ishlash moslamasi umuman samarasini pasaytiradi yoki tubdan rekonstruksiyalashni talab qiladi, boshqasi esa unchalik samarasiz bo'lishiga qaramay ishlab chiqarishni davom ettirishga imkon beradi. Agar ushlangan material jarayonning asosiy mahsuloti bo'lsa, masalan, quritish paytida qattiq zarralar bo'lsa, kollektorning maqbul turini tanlash yo'qolgan mahsulot narxi va yuqori samarali kollektorning narxi o'rtasidagi iqtisodiy nisbatga bog'liq bo'ladi. Amalda gazni tozalash zarurati

atmosfera ifloslanishining oldini olish uchun qilinganligi sababli, bu erda ifloslanishning tabiati ko'rib chiqiladi.

Gaz tarkibida H_2S zararli qo'shimcha bo'lib, uning havodagi miqdori 0,01 mg/l dan oshganda ish zonalarida juda xavfli hisoblanadi. Quvurlar, metall qurilma uskuna va jihozlarni tezda yemirilishiga olib keladi. Gaz tarkibida SO_2 ning bo'lishi, uning yonish issiqligini kamaytiradi. Qo'shimchalarning salbiy oqibatlarini hisobga olib, gazni quvurga haydashdan oldin, uni quritish va boshqa qo'shimchalardan tozalash kerak bo'ladi.

Gazdagi merkaptanlar, karbonil oksidi va uglerod sulfidi singari boshqa oltingugurtli birikmalar qurilmalarni korroziyasi va katalizatorlarning zararlanishi sababchisi bo'lib, yonganda oltingugurt dioksidini hosil qiladi.

Gazni oltingugurt birikmalaridan tozalash jarayoni tejamkorlik bilan belgilanib, bir qator omillardan bog'liq bo'ladi. Bu omillarning asosiylari bo'lib quyidagilar hisoblanadi: xom-ashyo gazining tarkibi va parametrlari, gaz mahsulotini tozalashning talab qilingan darajasi va qo'llanilish sohasi, energiya resurslarining mavjudligi va parametrlari, ishlab chiqarish chiqindilari va boshqalar.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, gazni oltingugurt birikmalaridan absorbsion tozalashda absorbentlardan alkogolaminlar, birlamchi aminlar, ikkilamchi - dietanolamin va uchlamchi – metildietanolamin, shuningdek ishqorlar, ishqoriy metal tuzlari eritmalari keng qo'llanilishi maqsadga muvofiq ekan.

Adabiyotlar

1. Proskuryakova V.A. Ximiya nefti i gaza Sang–Peterburg «Ximiya» 1995 g.
2. Xamidov B.N., Fozilov S.F., Saydaxmedov Sh.M., Mavlanov B.A.. Neft va gaz kimyosi. Toshkent-2013.

ATROF MUXITNING O'ZGARISHIDA SUG'ORISH TIZIMNING ISH ISHONCHLILIGINI OB – HAVO SHAROITIDA ASOSLASH

texnika fanlari falsafa doktori (PhD) dotsent, A.T.Butayarov

Termiz muxandislik – texnologiya instituti

Annotatsiya: Xozirda global iqlim o'zgarishi sababli dunyoning xar bir joyida o'ziga xos iqlim sharoitlari ko'zatilmoqda. Mavjud cheklangan resurslar ta'biy xo'jalik sharoitlari resurslarning tanqisligiga uchrab borilmoqda. Fermer xo'jaliklarda irrigasiya va meliorasiya tizimlarining ish ishonchliligini ta'minlash asosiy masala xisoblanmoqda. Har bir statistik ma'lumotlarni yig'ib ular asosan gidromeliorativ tizimning va uning tarkibiy qismlarini ish ishonchliligini va buzilishini balllar yordamida tasniflandi. Gidromeliorativ tizimlardan foydalanish sxemasi sug'orish texnikasining ish ishonchligi vegetatsiya davrida o'rganildi. Bu ishni amalga oshirish uchun xududlarda tajriba dalalari va sinov gidromeliorativ tizimlari tanlanildi. Resurslarni oqilona boshqarish va ulardan samarali foydalanishga oid ma'lumotlar tahlili, dala sharoitida tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, muommolarni yechish bo'yicha taxlillar, ortiqcha resurslarni yo'qotilishiga barxam berish bugungi kunning asosiy vazifasidir.

Kalit so'zlar: irrigasiya, meliorasiya, ish, ish ishonchlilik, iqlim, resurs, tuproq, foydalanish.

Irrigatsiya va meliorasiya tizimlarini ish ishonchliligini oshirishda eng avvalo yerlarni meliorativ tizimlaridan foydalanishni tushunish lozim. Chora-tadbirlarini ishlab chiqish uchun nazariy va dala tajribalari o'tkazildi. Irrigatsiya tizimlari, xo'jalik ichki sug'orish kanallari, temir beton lotoklari, egiluvchan quvurlar, xovuzlar, tomchilatib sug'orish tizimlaridan iborat.

Suvdan foydalanish rejalarini tadbiq etish sifati asosan gidromeliorativ tizimlarning ish ishonchliligiga bog'liqdir. Ishonchlik-bu texnikaga va inson tomonidan unga yuklatilgan ish xajmini va ish sifatini mo'ljallangan davr davomida bajarish darajasidir. Ishonchlik ko'rsatkichlari tizim va ularning tarkibiy qismlari qoniqarli ishlashi va ishga tayyorgarligidir.

Ishonchlikni o'ldiruvchi buzilib ishdan chiqish jadalligi. Buzilib ishdan chiqib ketish mo'ljallangan, yuklatilgan ish xajmi chegarasidan chiqish (O'z vaqtida bajarilmaslik yoki loyixalashtirilgan ko'rsatkichlarning buzilishi). Buzilib ishdan chiqib ketishi sabablari 3 ta usul orqali aniqlanadi.

- Yangi texnika va texnologiyani ishga moslash vaqtidagi o'ldiruvchilar;
- Texnika va texnologiya qismlari eskirib ketib ishdan chiqish muddati;
- Buzilgan qismlarni qayta qurib takomillashtirish va qaytadan ishga qo'yish;

Har bir buzilish turi bo'yicha statistik ma'lumotlarni yig'ib ular asosan gidromeliorativ tizimning va uning tarkibiy qismlarini ish ishonchliligini va buzilishini ballar yordamida tasniflash lozim.

Gidromeliorativ tizimlarining ish faoliyati buzilmaksdan ishlab turishi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$R = ye^{-\lambda t}$$

Bu yerda: R-tizimning va uning tarkibiy qismlarining ish ishonchliligi (buzilmay ishlashning ko'rsatkichi).

ye-natural logarif asosan 2.1

λ -buzilishning jadalligi (yoki buzilishning tez-tez buzilib turishining darajasi)

t-tizimning ish darajasi

$$\lambda = \frac{1}{T};$$

Bu yerda: T-gidromeliorativ tizimning buzilmasdan ishlash vaqti: T=1

Gidromeliorativ tizimning va uning tarkibiy qismlarini yuqori darajada ish ishonchliligini (yoki buzilmasdan ishlab turishi) quyidagi chora-tadbirlar orqali amalga oshirilishi mumkin:

Doimiy va ximoya ta'mirlash, ayrim qismlarning o'z vaqtida almashtirish (yoki qayta qurish, takomillashtirish, kapital ta'mirlash) yuza gidromeliorativ tizimlarda va uning tarkibiy qismlarida faqat oldin puxta ishlab chiqilgan konstruksiyalar orqali foydalanish lozim.

Gidromeliorativ tizimlarning ish ishonchliligini oshirish maqsadida mutaxassislar maxsus gurux tashkil etishi lazim. Bu guruxning ish vazifasi quyidagilardan iborat bo'ladi:

- Gidromeliorativ tizimlarning va qismlarning ish ishonchliligini taxlil qilish, ularning qachon buzilish mumkinligi aniqlash, buzilishlarning sababini o'rganish;
- Ish ishonchliligi o'lchov qiymatlarini aniqlash xamma qismlarini standartizatsiya va kompleksiya etish, zaxira vosita jixozlarini tayyorlab quyish;
- Gidromeliorativ tizimini va uning qismlarini sinovdan o'tkazish, ish ishonchliligini darajasini va o'zgaruvchanligini matematik formulasini ishlab chiqish;
- Buzilishlarning jadalligini tuzish;

Ish ishonchliligi nazariy nizomlari quyidagicha:

$$R_s = R_1 \cdot R_2 \cdot R_3 \cdot \dots \cdot R_i^n$$

Bu yerda: n -elementlar soni; R -bir qismining ish ishonchligi ko'rsatkichi (ball); R -butun tizimning ish ishonchli darajasi (ball).

Formuladagi elementlar soni ko'paysa tizimning ish ishonchliligi pasayadi: elementlar soni kamaysa- ish ishonchlik darajasi ko'payadi.

Zaxira (rezerv) qismlarini ishga kiritilgan xolda tizimning ish ishonchligi quyidagicha ko'rsatiladi.

$$R_s = (1 - (1 - R_i)^m)^n$$

$(m - 1)$ –zaxira soni.

Gidromeliorativ tizimini takomillashtirish (S) va uning ish ishonchliligi (R) oshirish uchun kerakli kapital mablag'i (S)

$$S_1 = S \frac{1 - R}{R} \cdot \frac{R}{1 - R_1}$$

$R=0,85$ va $R_1=0,9$ ga teng xolda: $S_1=1,58 S$. Bu degani GM tizimning ish ishonchliligi 0,85dan 0,9 gacha ko'paytirish uchun qo'shimcha kapital mablag'ni 1,58 baravar oshirish lozim.

Gidromeliorativ tizimlardan foydalanish sxemasi sug'orish texnikasining ish ishonchligi vegetatsiya davrida o'rganiladi. Bu ishni amalga oshirish uchun xududlarda tajriba dalalari va sinov gidromeliorativ tizimlari tanlanadi. O'sha joylarda ilmiy tajriba ishlar olib boriladi va xar bir qismining ish ishonchliligi aniqlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Butayarov A.T. Amu-Surxon irrigatsiya tizim havza boshqarmasida suvdan foydalanish holati. Mejdunarodnaya konferensiya innovatsionnoe razvitie nauki i obrozovaniya. Noyabr 2020 g. «Sbornik nauchnyx trudov Pavlodar, Kazaxstan» Noyabr, 2020 g. -St. 132-139.

2. Isaeva A.A. Spravochnik ekologiya - klimaticheskix harakteristik. g. Moskva.. MGU, 2005. -412 s.

3. Butayarov A.T. «Amu – Surxon» ITXB hududidagi fermer xo'jaliklarida suvdan foydalanishni takomillashtirish. // “AGROILM” jurnali maxsus son 4.(60). - Toshkent, 2019. –B. 79 - 81.

4. Sabirjan Isaev, Gulom Bekmirzaev, Mirkadir Usmanov, Elyor Malikov, Sunnat Tadjiev, Abdukadir Butayarov. Provision of remote methods for estimating soil salinity on meliorated lands. E3S Web of Conferences 376, 02014 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337602014>. ERSME-2023

5. Bakir Serikbaev, Abdukodir Butayarov, Sardor Gulamov, Sanobar Dustnazarova. Inflation of water to the soil in the fields of drop irrigation. E3S Web of Conferences 264, 04002 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404002>. CONMECHYDRO – 2021.

6. Butayarov A.T., Nazarov A. A. Scientific substantiation of technology of efficient use of water resources in irrigation of cotton. E3S Web of Conferences 401, 05048 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105048>. CONMECHYDRO – 2023.

IQLIM SHAROITIGA MOSLAB G'O'ZANI TOMCHILATIB SUG'ORISHDA O'G'IT BERISH ME'YORLARNI ANIQLASHNING TUPROQDAGI O'ZGARISHLARI

Sh.Q.Shaymanov

Termiz muhandislik – texnologiya instituti

Annotatsiya: Iqlim o'zgarishi sababli respublikamizning xar bir joyida o'ziga xos tuproq sharoitlari ko'zatilmoqda. Tuproq strukturasini tiklash uchun almashlab ekishda bir yillik va ko'p yillik o'tlar ekiladi, shuningdek, erga organik o'g'itlar solish va uni suv ko'tarish qobiliyatini aniqlash muxum ahamiyatga ega. Tuproq strukturasida kesakchalar hosil qilish va ularni mustahkamlash uchun chirindi zarrasi ko'paytirish zarur. Tuproq tuzulishini fizik-kimyoviy omillar – yog'in-sochin suvlari va ular tarkibidagi ammoniy va vodorod ionlari ta'sirida chirindi singdirib olgan muommalarni yechish bo'yicha taxlillar, bugungi kunning asosiy vazifasidir.

Kalit so'zlar: Tuproq, suv, sug'orish, iqlim, o'g'itlash, o'tkazuvchanlik, xarorat, namlik.

G'o'zani tomchilatib sug'orishda ilg'or agrotexnika yutuqlarini tadbiq qilish katta ahamiyatga ega. G'o'zani ekish oldi sug'orish yerlarini sifatli tekislash, ekish ko'nini sug'oriladigan massivining 0.5 sm qatlamidagi xarorat +12S kam bo'lmasli, chigitlar 1-klasslik o'nib chiqishi -99.5-99.9 foizni tashkil qilishi lozim. Begona o'tlar to'liq g'o'za dalasidan tozalanishi zarar - kunandalarga qarshi agro - ximiyoviy tadbirlar biznes reja asosida bajarilishi shart. Beriladigan biogen elementlar miqdorini oziqa balansi (V.M.Novikov) usuli bo'yicha aniqladik. Tajriba dalasining 0.7 - 1.0 m qatlamidagi tuproqlarning boniteti tadqiqotlarni bajarish davrida 40 - 60 balni tashkil qildi[2-69 b].

Sug'oriladigan yerlarning oziqa balansi bo'yicha ekinlarni sug'orish davrida berilgan o'g'itlar azot, natriy, kaliy o'g'itlarning kerakli meyorlari V.M.Novikovning quyidagi formulasi asosida aniqlandi[5-76b].

$$M^y = \frac{B^y - \Pi \cdot K_{\Pi}}{K_1 C} \quad \text{m}^3/\text{ga}$$

Bu yerda: M_u - ekinlarning vegetatsiya davridagi beriladigan sug'orish meyori.

V_u - ekinlarning xisobli tuproq qatlamidan rejalangan xosildorligi bilan ist'emoi qilinish, kg/ga.

P - hisobli qatlamdagi tuproqdagi oziqa miqdori, kg/ga.

K_P - tuproqdagi oziqalardan foydalanish koeffitsienti miqdori (1 nisbatda).

S - hisobli qatlam tuprog'ining oziqa tarkibi, kg/ga.

K_1 - qishloq xo'jaligi ekinlarining oziqadan foydalanish koeffitsienti.

Tuproqning mexanikaviy elementlari bir-biri bilan yopishib, har xil kattalikdagi va shakldagi kesakchalar (agregatlar) hosil qiladi. Uning mexanikaviy elementlardan agregatlar hosil qilish xossasi struktura hosil qilish xususiyati deb ataladi. Tuproqshunoslikda tuproqning strukturasi deyilganda, uning har xil shakl va kattalikdagi tuproq agregatlariga (kesakchalariga) ajralib ketish xususiyati tushuniladi. Agronomiya nuqtai nazaridan qaraganda esa suvda yuvilib ketmaydigan, ya'ni mustahkam bo'lgan kesakchalargina eng yaxshi hisoblanadi.

O'simliklarning o'sish va rivojlanishi uchun tuproq muhim ob'ekt bo'lib hisoblanadi. Dehqonchilikning turli rivojlanish davrlarda tuproq xususiyatlari haqida turli xil qarashlar bo'lgan. Albatta bu qarashlar o'simliklarni shu tuproqda o'sishi va unda rivojlanishiga qarab nisbiy baholangan. Qaysiki o'simlik ushbu tuproqda yaxshi o'sib rivojlanib hosil byergan bo'lsa, bu tuproq yaxshi, aksincha esa yomon deyilgan. Tuproq o'simliklar hayoti uchun zarur bo'lgan oziq moddalar va suv manbai hisoblanib, uning strukturaviy holati unumdorligiga ta'sir etadigan muhim omillardan biridir.

Bunday kesakchalar suvga chidamli, ulardan tashkil topgan tuproq esa mustahkam strukturali tuproq deyiladi. Strukturasiz tuproqlar suv ta'sirida oson uvalanib ketadigan kesakchalardan tuzilgan bo'ladi.

Tuproqlar kesakchalarining yirik-maydaligiga qarab, quyidagi turlarga:

- diametri 10 mm dan katta kesakchalar – megastrukturali;
- diametri 0,25 dan 10 mm gacha bo'lgan kesakchalar makrostrukturali;

- diametri 0,25 mm dan kichik kesakchalar – mikrostrukturali tuproqqa bo‘linadi.

O‘lchami 1 dan 3 mm gacha bo‘lgan kesakchalar agronomiya jihatdan suvga chidamli eng yaxshi kesakcha deb qabul qilingan.

Mustahkam strukturali tuproqda nokapillyar g‘ovaklar hajmi katta bo‘lganligidan yog‘in-sochin va sug‘orish suvlarining hammasi singib ketadi hamda yaxshi saqlanadi, mayda zarrachali tuproqqa qaraganda unda havo almashinuvi ancha yaxshi boradi. SHuning uchun strukturali tuproqda suv va havo etarli bo‘lishi tufayli mikroorganizmlarning yashashi uchun qulay sharoit vujudga keladi, natijada tuproqda o‘simliklar hayoti uchun zarur bo‘lgan oziq moddalar to‘planadi.

1-jadval

Jarqo‘rg‘on massivida joylashgan tajriba dalasidagi tajriba tizimi

Variant	Sug‘orish usullari	ChDNS nisbatan tuproqning sug‘orish oldi namligi, foiz	Namlangan tuproq qatlami, sm	Miniral o‘g‘itlar me‘yori, kg / ga		
				Azot	Fosfor	Kaliy
1	An‘anaviy egat orqali sug‘orish (nazorat)	70-75-65	0-100	250	175	125
2	Namlagichlari xar bir qatorga (tajriba)	70-75-65	0-50	200	140	100
3	Namlagichlari bir qatorga (tajriba)	70-75-65	0-70	200	140	100
4	Namlagichlari turli qatorga (tajriba)	70-75-65	0-80	200	140	100

Tuproqda mustahkam doimiy struktura bo‘lmaydi. U quyidagi omillar ta‘sirida: a) mexanikaviy omillar – dalalarda traktorlar, odamlar, va hayvonlar yurishi, ishlash qurollarining ish organlari ta‘sirida;

b) fizik-kimyoviy omillar – yog‘in-sochin suvlari va ular tarkibidagi ammoniy va vodorod ionlari ta‘sirida chirindi singdirib olgan kaltsiy va magniyning siqib chiqarilishi va tuproq strukturasining mustahkamligi pasayishi; suvni oqizib quyish va ayniqsa, bostirib sug‘orishda suv siqib chiqargan havo ta‘sirida tuproq kesakchalarning uvalanishi tufayli;

v) biologik omillar - aerob bakteriyalar ta'sirida tuproq kesakchalarini yopishtirib turuv-chi chirindilarning parchalanishi natijasida tuproq mayda zarrachalarga ajralishi ta'sirida buzilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

7. Butayarov A.T. Amu-Surxon irrigatsiya tizim havza boshqarmasida suvdan foydalanish holati. Mejdunarodnaya konferensiya innovatsionnoe razvitie nauki i obrozovaniya. Noyabr 2020 g. «Sbornik nauchnyx trudov Pavlodar, Kazaxstan» Noyabr, 2020 g. -St. 132-139.

8. Isaeva A.A.Spravochnik ekologiya - klimaticheskix harakteristik. g. Moskva.. MGU, 2005. -412 s.

9. Butayarov A.T. «Amu – Surxon» ITXB hududidagi fermer xo'jaliklarida suvdan foydalanishni takomillashtirish. // “AGROILM” jurnali maxsus son 4.(60). - Toshkent, 2019. –B. 79 - 81.

10. Sabirjan Isaev, Gulom Bekmirzaev, Mirkadir Usmanov, Elyor Malikov, Sunnat Tadjiev, Abdukadir Butayarov. Provision of remote methods for estimating soil salinity on meliorated lands. E3S Web of Conferences 376, 02014 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337602014>. ERSME-2023

11. Bakir Serikbaev, Abdukodir Butayarov, Sardor Gulamov, Sanobar Dustnazarova. Inflation of water to the soil in the fields of drop irrigation. E3S Web of Conferences 264, 04002 (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404002>. CONMECHYDRO – 2021.

12. Butayarov A.T., Nazarov A. A. Scientific substantiation of technology of efficient use of water resources in irrigation of cotton. E3S Web of Conferences 401, 05048 (2023). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340105048>. CONMECHYDRO – 2023.

13. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 27 dekabrdaqi “Paxta xom ashyosini yetishtirishda tomchilatib sug'orish texnologiyalaridan keng foydalanish uchun qulay shart – sharoitlar yaratishga oid kechiktirib bo'lmaydigan chora – tadbirlar to'g'risida”gi PQ -4087 –sonli qarori. Journal “Irrigatsiya va Melioratsiya”. Tashkent. 2019, No1 (15).Pp.80-82.

14. R.A.Mamutov, Sh.Z.Qo'chqorov, T.Z.Sultanov "Suv xo'jaligida suvni tejovchi texnologiyalarni qo'llash samaradorligini oshirish borasida amalga oshirilayotgan ishlar". Journal "Irrigatsiya va Melioratsiya". Tashkent. 2018. No3 (18). Pp.89-91.

15. M.X.Xamidov, B.U.Suvanov G'o'zani sug'orishda tomchilatib sug'orish texnologiyasini qo'llash. Journal "Irrigatsiya va Melioratsiya". Tashkent 2018. No4 (14). Pp.9-11.

16. M.X.Xamidov, B.U.Suvanov Suv resurslari va ulardan samarali foydalanish muammolari. Journal "Irrigatsiya va Melioratsiya". Tashkent 2017. No4 (10). Pp.5-7.

17. B.S.Serikbaev, F.A.Baraev, S.B.G'ulomov. Nadejnost System kapelnogo orosheniya. Journal "Irrigatsiya va Melioratsiya". Tosh 2017. No4 (10). Pp.10-11.

OROL DENGIZI BO'YIDA EKOLOGIK BARQARORLIKNI TA'MINLASH USULLARI

A.K.Allashev

Surxondaryo viloyati Favqulodda vaziyatlar boshqarmasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Orol dengizining qurishi, uning insoniyat, hayvonot va o'simliklar olamiga salbiy ta'sirlari, uni tiklash bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar haqida fikrlar ilgari suriladi.

Kalit so'zlar: favqulodda vaziyat, ekologik muvozanat, cho'llanish, tabiiy resurslar, chang zarralari, sho'rlanish, pestitsid.

Tabiat, jamiyat va inson o'rtasida ma'lum mutanosiblik qonuniyatlari mavjud. Ushbu qonuniyatlarga rioya qilmaslik pirovard natijada ekologik muvozanatning buzilishiga olib kelishi mumkin. Mavjud tabiiy resurslardan to'g'ri foydalanmaslik tabiat va atrof – muhitdagi tenglik va mutanosiblikning izdan chiqishiga sabab bo'ladi. Natijada, dunyo mamlakatlarining ayrim hududlarida bebaho bo'lgan yer, suv, havo ifloslanib, yaroqsiz holga kelib qolmoqda va ayrim o'simlik, o'rmon hamda hayvonot dunyosi turlari qisqarib ketmoqda.

Shunday ekologik muammolardan biri Orol dengizi bilan bog'liq muammo bo'lib, ushbu muammo hozirgi kunda xalqaro miqyosga ko'tarildi.

Orol dengizi 1960- yillardan boshlab insoniyatning tabiatga ta'siri natijasida tez quriy boshladi. Hozirgi kunga kelib esa deyarli Orol dengizining 90% qismi qurib tubi ochilib qoldi. Orol dengizining qurib qolgan qismida tuz va chang zarralari yastanib yotibdi. Ushbu tuz va chang zarralari shamol ta'sirida atmosferaga har yili 60-100 ming tonnagacha ko'tariladi [7]. Natijada, mintaqa bir qator ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni boshdan kechirmoqda, jumladan:

Atrof-muhitning buzilishi: Orol dengizining qurishi mintaqa atrof-muhitiga halokatli ta'sir ko'rsatdi. Dengizning qurishi ortidan tuz, sho'r tuproq, taqir cho'llarni qoldirdi. Ochiq ko'l tubidagi chang va qum aholi salomatligiga xavf tug'dirib, nafas olish va boshqa sog'liq muammolarini keltirib chiqardi.

So'nggi o'n yilliklarda Qoraqalpog'istonning har bir hududi uchun yillik chang kunlari soni 100 kundan dan 180 kungacha oshdi. Chang bo'ronlari asosan may oyidan oktyabrgacha bo'lgan davrlarni o'z ichiga oladi. Orol dengizining qurib qolganligi mintaqa iqlimini o'zgartirib yubordi. Orol dengizidan tuzlarning shamol ta'sirida uchirilib ekin yerlariga tushishi tuproqning sho'rlanishiga sabab bo'ladi va dengizning janubiy mintaqasining iqlimiy xususiyatlarini o'zgartirishga sabab bo'ladi [11].

Mintaqada yuzaga keladigan eng muhim manfiy muhit omillaridan biri havodagi atmosferaning ifloslanishidir. Tabiiy muhitni o'zgartiruvchi boshqa omillar hududning suv bilan ta'minlanishining kamayishi, ichimlik suvining kimyoviy ifloslanishi [12, 13], pestitsidlar bilan ifloslanishi (suv va oziq-ovqat mahsulotlarida pestitsidlarning qoldiq tarkibi) [2, 12], yerning sho'rlanishi va yashash sharoitlarining yomonlashuvi [4]. So'nggi 60 yil mobaynida bu jarayonlarning kuchayishiga suvdan foydalanish tizimini tartibga solishning buzilishi, shuningdek, yerdan foydalanishning keskin ko'payishi sabab bo'ldi [12].

Iqtisodiy tanazzul: Orol dengizining qurishi mahalliy iqtisodiyotga jiddiy ta'sir ko'rsatdi, u asosan baliq ovlash va dengiz tashish bilan bog'liq edi.

Dengizning qurishi portlarning yopilishiga, baliqchilik sanoatining qulashiga, minglab ish o'rinlarining yo'q bo'lishiga olib keldi.

Ijtimoiy muammolar: Orol dengizining qurishi mahalliy aholi salomatligi va farovonligiga ham katta ta'sir ko'rsatdi. Qolgan suvning yuqori tuz miqdori sog'liq uchun jiddiy muammolarni, jumladan, kamqonlik va buyrak kasalliklarini keltirib chiqardi.

Mintaqadagi hozirgi vaziyat asosan Orol dengizining qurishi natijasida yuzaga kelgan ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy muammolar bilan tavsiflanadi. Dengizning qisqarishi katta cho'llarning paydo bo'lishiga, biologik xilma-xillikning sezilarli darajada pasayishiga va chang bo'ronlari, suv va tuproqning ifloslanishi bilan bog'liq sog'liq muammolariga olib keldi.

Orolning qurishi yer resurslarining kamayishi va tuproq unumdorligining pasayishiga ham bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatdi. Yaylovlar va pichanzorlarning tabiiy holati tobora yomonlashib borayotgani, sho'rlanayotgan yangi-yangi maydonlar paydo bo'layotgani tashvishli holatdir. Umuman olganda, Orolbo'yidagi cho'llanish darajasining keskin kuchayishi oqibatida hududning biologik mahsuldorligi o'n barobar kamaydi. Ba'zi joylarda yaylovlar va pichanzorlar o'z ahamiyatini yo'qotdi hisob. Ko'pchilik hududlarda tuproq va sizot suv tarkibidagi tuzning miqdori shunchalik oshib ketganki, endilikda bu yerlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish muammo bo'lib qoldi. Mintaqada cho'llanish jarayonining tezlashishi o'simlik va hayvonot dunyosi xilma-xilligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatmay qolmayapti. Orolbo'yidagi sanitar va ekologik vaziyat murakkablashib bormoqda.

Dengizning qolgan qismini himoya qilish uchun to'g'on qurish, tuproqni barqarorlashtirish uchun o'simliklar ekish kabi vaziyatni bartaraf etish choralari ko'rmoqda. Biroq, Orol dengizining qisqarishining uzoq muddatli oqibatlari mintaqaga uzoq yillar davomida ta'sir qilishda davom etishi mumkin.

Xulosa: Orol dengizining qurishi oqibatida yuzaga kelgan ekologik vaziyatni yumshatish borasida ko'plab ishlar amalga oshirilmoqda. Xususan O'zbekiston ko'p yillardan buyon Orolbo'yi mintaqasida ekologik vaziyatni yaxshilash borasida bir

qancha ishlar olib bormoqda. Buning uchun ko'pchilik xorijiy davlatlar bilan hamkorlik qilib kelmoqda. Bir qancha samarali tashabbuslarda ishtirok etmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi atrof-muhit muhofazasiga qaratilgan 12 ta xalqaro shartnomalarga qo'shilgan.

Shuningdek, Orol dengizining atrof-muhitga hamda insonlarga ta'sirini kamaytirish yuzasidan quyidagilar tavsiya etiladi:

- Qonunchilikni takomillashtirish;
- To'qayzorlar, o'rmonlar tashkil qilish.
- Sho'rga chidamli o'simlik turlarini ko'paytirish.
- Aholi salomatligini yaxshilash.
- Suvni tejash.
- Amudaryo deltasini qayta tiklash.
- Xalqaro hamkorlik.
- Monitoring.
- Sizot suvlarni Orol dengiziga yo'naltirish.
- Orolbo'yi mintaqasini ekologik innovatsiyalar va texnologiyalar zonasiga aylantirish.
- Genofondni saqlash va bioxilma-xillikni ta'minlash.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasining 754-XII-son 09.12.1992 yildagi "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni.

2. O'zbekiston Respublikasining 837-son XII-son 06.05.1993 yildagi "Suv va suvdan foydalanish to'g'risida"gi Qonuni.

3. O'zbekiston Respublikasining 353-I-son 27.12.1996 yildagi "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni.

4. O'zbekiston Respublikasining 363-son 27.12.2013 yildagi "Ekologik nazorat to'g'risida"gi Qonuni.

5. Mirziyoyev Sh.M. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning BMT Bosh Assambleyasining 75 sessiyasidagi nutqi. Xalq So'zi. 2020 24 sentyabr № 202 (7704).

6. Водные ресурсы, проблема Арала и окружающей среда. Общ.ред. Umarov U. – T.: Universitet, 2000. – С. 127.

7. Rubinova F.E. Ivanov Yu.N. Kachestvo vody rek basseyna Aralskogo morya i yego izmenenie pod vliyaniem xozyaystvennoy deyatel'nosti. – T., 2005.

8 “Mintaqaviy ekologik muammolar va milliy ustuvorlik” <http://ekolog.uz/>.

9. Orol dengizi qurishi sabablari va oqibatlari” file:///C:/Users/Shams/Downloads/orol_dengizi_).

10. https://uza.uz/uz/posts/orol-dengizi-halokati-mintaqaning-murakkab-muammosidir_245417.

PRESSLASH SEXINI MIKROIQLIM PARAMETRLARIGA QARAB, ISHCHILARGA SHAHSIY HIMOYA VOSITALARINI BERISH

N.B.Muqimov

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Annotatsiya: Ishlab chiqirilayotgan maxsus kiyimlar muayyan darajada ijobiy natijalarga erishilgan xolda qo'llanib kelinayotgan bo'lsada, faoliyat olib borayotgan ishchilarning ish holatiga mos ravishda berilmayotganligi va asoslash bo'yicha tadqiqotlar yetarlicha o'tqazilmaganligini ko'rsatdi. Shu o'rinda tegishli xulosalar chiqarish kerakligini talab etmoqda.

Kalit so'zlar: Maxsus kiyimlar, mehnat xavfsizligi, presslash sexi ishchilari, poyafzallar, qo'lqoplar, kaskalar, shlemlar, himoya ko'zoynaklari, quloq tiqinlari, himoya kamarlari, dermatologik vositalar.

Hozirgi vaqtda har kuni dunyo bo'yicha o'rtacha 5 ming kishi ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa va kasb kasalliklardan vafot etmoqda, bu ko'rsatkich bir yilda 2 mln dan 2.3 mln.ni tashkil etadi, ulardan 350 mingtasi ishlab chiqarishdagi baxtsiz xodisalar va 1.7-2 milliontasi ishlab chiqarish bilan bog'liq kasalliklar tufayli sodir bo'ladi. Dunyo miqyosida mehnat xavfsizligini ta'minlash maqsadida, ishchilar uchun bajarilayotgan ishning og'irligi, ishchining antropometrik, fiziologik, psixofizik holatlariga mos tarzda maxsus kiyimlarning taklif berish hamda xavfsizlikka ta'sir ko'rsatuvchi omillarni

bartaraf qilish usullarini amaliyotga joriy etishni taqazo etadi. Xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish mehnat muhofazasi sohasida muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Jahonda mehnat xavfsizligini ta'minlash, jumladan maxsus kiyimini ishlab chiqarishda texnika va texnologiyalarni takomillashtirish, yangilarini yaratish hamda ilmiy asoslarini rivojlantirishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Bu borada korxonalarda mehnat xavfsizligini ta'minlash maqsadida beriladigan turli-tuman maxsus kiyimlar va poyafzallar, qo'lqoplar, kaskalar, shlemlar, himoya ko'zoynaklari, quloq tiqinlari, himoya kamarlari, dermatologik vositalar ishlab chiqishga, mahsulot tannarxini pasaytirishga hamda ichki bozorlarning ehtiyojlarini to'la qondirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Paxta tozalash korxonalarida ham bu ishlar chetda qolgani yo'q. Paxta tozalash korxonalarining presslash sexi ishchilarini noto'g'ri tanlangan ish joyida harakat holatida uzoq muddatli mehnat jarayonini olib borishi, umurtqa pog'onasining egriligini va varikoz kasalligini yuzaga keltirishi mumkin. Ushbu kasallik (patologiya) umurtqa pog'onasi orasidagi disk churrasini yuzaga keltirishi mumkin, bu o'z navbatida, asab tolalarining siqilishiga va radikulitning paydo bo'lishiga olib keladi. Varikoz kasalligi oyoq paylari cho'zilishi natijasida qon tomirlarning bo'rtib chiqishiga olib keladi. Varikoz kasalligi rivojlanishining asosiy sababi ish joyidagi noto'g'ri ishlash holatidir. Shuni ta'kidlash kerakki, noto'g'ri tanlangan ergonometrik tavsiflar va ish o'rinlarini loyihalashdagi xatoliklar, inson tayanch-harakat apparati tizimida sezilarli darajadagi statik yuklanishni keltirib chiqaradi va bu, vaqt o'tishi bilan kasb bilan bog'liq turli xil kasalliklarni yuzaga keltiradi.

Yuqorida bayon etilgan, fikrlar universal tavsifga ega bo'lishiga qaramasdan, presslash sexi ishchilarining mehnat sharoitlari xavfsizligini oshirishga shaxsiy himoya vositalarini to'g'ridan-to'g'ri joriy etish kutilgan samarani bermaydi hamda asossiz iqtisodiy sarf-xarajatlarga olib keladi. Mehnat muhofazasini ta'minlash usullari va tamoyillaridan presslash sexi

ishchilarining mehnat sharoitlari xavfsizligini oshirish uchun shaxsiy himoya vositalari taklif etish, zararli va xavfli ishlab chiqarish omillari manbalari, ularning yuzaga kelish sabablariga oid chuqur nazariy va tajriba tadqiqotlari o'tkazilishi lozimligi zarur hisoblanadi. Ular mehnatining og'irligi va zo'riqishi parametrlarining son va sifat ko'rsatkichlarini baholashni talab etiladi.

Bu ishlarni nazorat qilish uchun korxonada mehnatni muhofaza qilish xizmatlari tashkil etilishi shart va lozim. Quyida biz mehnatni muhofaza qilish xizmatlarining tasdiqlangan normativlari bilan tanishtirib o'tamiz.

Tashkilotlarda mehnatni muhofaza qilish xizmatlari soni normativlari

T/r	Mehnatni muhofaza qilish xizmati nomlari	Belgilangan shtat birligi
1.	Mehnatni muhofaza qilish xizmati	9 va undan ortiq kishi*
2.	Mehnatni muhofaza qilish boshqarmasi	6 — 8
3.	Mehnatni muhofaza qilish bo'limi	4 yoki 5
4.	Mehnatni muhofaza qilish shu'bas	3
5.	Mehnatni muhofaza qilish muhandisi	1

* Xodimlar sonining har bir qo'shimcha 50 ta shtat birligi uchun 1 nafar mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassis qo'shimcha kiritiladi.

Tashkilot mehnatni muhofaza qilish xizmatining tavsiya etilgan tuzilmasi

T / r	Tashkilot xodimlarining ro'yxatdagi o'rtacha soni	kasbiy tavakkalchilik darajalari bo'yicha*			
		1-daraja	2-darajadan 10-darajagacha	10-darajadan 15-darajagacha	15-darajadan 20-darajagacha (shu jumladan)

					an, 20-daraja)
1.	Xodimlar soni 50 kishidan kam	Tashkilot rahbarlaridan biriga yuklanadi			Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassis lavozim i joriy etiladi
2.	Xodimlar soni 51 kishidan 100 kishigacha	Tashkilot rahbarlaridan biriga yuklanadi		Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha mutaxassis lavozimi joriy etiladi	Mehnatni muhofaza qilish bo'limi tashkil etiladi
3.	Xodimlar soni 101 kishidan	Tashkilot rahbarlaridan	Mehnatni muhofaza	Mehnatni muhofaza	Mehnatni muhofaza qilish

	500 kishigac ha	biriga yuklana di	qilish bo'yic ha mutax assis lavozi mi joriy etiladi	qilish shu'bas i tuziladi	boshqar masi tashkil etiladi
4 .	Xodimla r soni 501 kishi va undan ortiq	Mehnat ni muhofa za qilish bo'yich a mutaxa ssis lavozi i joriy etiladi	Mehn atni muhof aza qilish shu'b asi tuzila di	Mehnat ni muhofa za qilish boshqa rmasi tashkil etiladi	Mehnat ni muhofa za qilish bo'liml ari va shu'bal aridan iborat Mehnat ni muhofa za qilish xizmati tashkil etiladi.

* Kasbiy xavf darajalari Vazirlar Mahkamasining «Ish beruvchining fuqarolik javobgarligini majburiy sug'urta qilish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirish chora-tadbirlari haqida» 2009 yil 24 iyundagi qaroriga muvofiq belgilanadi.

Xulosa Presslash sexi ishchilarining ish joylarini attestatsiya qilish natijalari zararli va xavfli ishlab chiqarish omillari manbalarini aniqlash, ularning yuzaga kelish sabablarini chuqur nazariy va amaliy tahlil etish hamda mehnat jarayonini og'irligi va zo'riqish parametrlarining son va sifat ko'rsatkichlarini baholash, mehnat muhofazasini ta'minlash usullari va tamoyillari mehnat sharoitlari xavfsizligini oshirishda samarali foydalanish imkoniyatini ro'yobga chiqaradi.

Taklif etilayotgan shahsiy himoya vositasi ishchilarga qulaylik va mehnat jarayonlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.Demidenko N.M Gigena. Darslik. Prof.. tahriri ostida - Toshkent, 2002, - 615 b..
- 2.Iskandarov T.I., Iskandarova G.T. "Mehnat gigienasi fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun o'quv qo'llanma". tahriri ostida. - T., 2009, - 284 b.
- 3.Iskandarova G.T. "Mehnat gigienasi". tahriri ostida. - T., 2009, - 283 b.
- 4.Искандаровой Г.Т. "Текстм лексий по гигиэне труда". Проф. тахрири остида. - T., 2009, - 271 б

AVTOTRANSPORT KORXONALARIDA SANITARIYA – GIGIYENA HOLATINI YAXSHILASH CHORALARI

E.X.Shomirzayev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Maqolada avtotransport korxonalarining ishlab chiqarish jarayonida Mehnat gigiyenasi va sanoat sanitariyasi ishchilarni kasbiy kasalliklarga, zararlanish va zaharlanishga olib kelishi mumkin bo'lgan zararli ta'sirlarni kamaytirish yo'llari va variantlari keltirilgan. Bu borada ishlab chiqarish binolardagi mikroiklimning sanitariya-gigiyena normalari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: mikroiklim, fiziologik buzilish, optimal, meteorologik sharoit, termoregulyatsiya.

Respublikamizda mehnat muhofazasi ishi ijtimoiy – iqtisodiy, texnik, gigiyenik hamda tashkiliy tadbirlar majmuasidan iborat bo‘lib, bu tadbirlar ishchilarning xavfsiz ishlashini, sog‘lom va ishlash qobiliyatini saqlashni ta‘minlaydi. Mehnat gigiyenasi va sanoat sanitariyasi ishchilarni kasbiy kasalliklarga, zararlanish va zaharlanishga olib kelishi mumkin bo‘lgan zararli ta‘sirlarni kamaytirish yoki butunlay yo‘q qilishga qaratilgan tashkiliy tadbirlar majmuasidir. Odamning mehnat faoliyati hamma vaqt ma‘lum sharoitlarda kechadi.

O‘zbekiston Respublikasi Bosh Davlat sanitariya shifokori tomonidan tasdiqlangan «Ishlab chiqarish binolardagi mikroiklimning sanitariya-gigiyena normalari»ga muvofiq ishlab chiqarish muhitidagi meteorologik sharoitlariga (mikroiklim) tavsiflovchi ko‘rsatkichlariga ob-havo harorati, nisbiy namligi, havo bosimi, havoning harakatlanish tezligi hamda qizigan sirtning ta‘siridagi issiqlik nurlanishning intensivligi kiradi. Agar ishxona ichida bajarilsa, bu omillar birgalikda bino ichida kelganda ishlab chiqarish binosining mikroiklimi deyiladi

Qulay mikroiklim sharoitida odam issiqlik qulayligi holatini boshdan kechiradi, bu o‘z navbatida yuqori mehnat unumdorligi va kasalliklarning oldini olish uchun muhim shartdir. Ish maydonining mikroiklimi optimal holatdan sezilarli darajada chetlanishi, ishlovchilarning organizmida bir qator fiziologik buzilishlarga, ish qobiliyati pasayishi va hatto kasb kasalliklariga sabab bo‘lishi mumkin.

Ishlab chiqarish muhitining meteorologik sharoitlarini me‘yorlash tamoyillari asosida ishlab chiqarish binoning issiqlik xususiyati, ishning og‘irlik toifalari va yil fasllariga tobeliligi bo‘yicha optimal va ruxsat etilgan miqdorlarining tabaqalashgan darajalari belgilanadi.

Ushbu omillarni hisobga olgan holda, yilning sovuq va o‘tish davrida issiqlik darajasi ko‘p bo‘lmagan xona va binolarda jismoniy yengil ishlar uchun

mikroiqlimning optimal parametrlari (darajasi) quyidagicha bo'lishi: havo harorati 20—23° va nisbiy namlik – 40— 60%, havoning harakatlanish tezligi –0,2 m/s dan ko'p bo'lmasligi lozim. Shu sharoitlarga mikroiqlimning ruxsat etilgan miqdorlari: havo harorati – 19—25°, nisbiy namlik 75%, havoning harakatlanish tezligi – 0,3 m/s dan ko'p bo'lmasligi kerak.

Og'ir mehnat uchun havo haroratning optimal miqdori bo'yicha 4—5°ga, ruxsat etilgan miqdori bo'yicha 6° ga past bo'lishi lozim.

Yilning issiq mavsumida normalar bo'yicha havo harorati 2—3° ga yuqori bo'lishi belgilangan.

Shu bilan birgalikda ayrim toifadagi xodimlar uchun ularning yoshi, sog'ligi holati, mehnatning shartlari, mehnat vazifalarining o'ziga xos xususiyatlari va o'zga holatlarni inobatga olib, mehnat to'g'risidagi qonunlar va boshqa normativ hujjatlar, shuningdek mehnat shartnomasi shartlariga binoan mehnatga to'lanadigan haqni kamaytirmasdan, ish vaqtining qisqartirilgan muddati belgilanishi mumkin.

Ish vaqtining qisqartirilgan muddati quyidagilar uchun belgilanadi:

o'n sakkiz yoshga to'lmagan xodimlar;

I va II guruh nogironi bo'lgan xodimlar;

noqulay mehnat sharoitlaridagi ishlarda band bo'lgan xodimlar;

alohida tusga ega bo'lgan ishlardagi xodimlar

uch yoshga to'lmagan bolalari bor, byudjet hisobidan moliyaviy jihatdan ta'minlanadigan muassasalar va tashkilotlarda ishlayotgan ayollar.

Ish vaqtining haftasiga o'ttiz olti soatdan oshmaydigan (ya'ni har hafta 4 soatga) qisqartirilgan muddati mehnat jarayonida sog'lig'iga fizikaviy, kimyoviy, biologik va ishlab chiqarishning boshqa zararli omillari ta'sir etadigan xodimlar uchun belgilanadi.

Havo harorati turli manbalardan issiqlik ajralib chiqishlari bilan aniqlanadi. Avtotransport korxonalarida bunday manbalar temirchilik o'txonasi, termik ishlov beriladigan jihozlar, vannalar, qizdirilgan metall buyumlar va boshqalar hisoblanadi. Ajralib chiqadigan issiqlik katta

kaloriyalar (kkal) bilan, bino ichining 1,0 m³ hajmiga bir soatdagi miqdori o'lchanadi. Shunga qarab sexlarni shartli ravishda "issiq" va "sovuq" deyiladi.

ATKlar binolarida havo namligi turlicha bo'ladi: quritish kameralarida 5–10%, ajratish–yuvish, shinamontaj, 70–80% galvanik bo'linmalarida, yuvish bo'limmasida 90–95%; yilning sovuq kunlarida nisbiy namlik 100% ga yetadi. Issiq sexlarda namlik 25–30% bo'ladi.

Fiziologik nuqtai nazardan 40–60% namlik optimal hisoblanadi. Havo namligi oshib (> 75 – 85 %) harorati pasaysa, tez soviydi, buning ustiga bosim yuqori bo'lsa – organizm qizib ketadi. Nisbiy namlik 25 % dan kam bo'lsa ham odam organizmi uchun zararli, chunki shilliq pardalar qurib, yuqori nafas yo'llarida o'zini himoyalash xususiyati pasayadi.

Ishlab chiqarish binolari ichida havo massalari kichik tezliklar bilan, oqim – oqim bo'lib harakatlanib turadi. Darvoza, eshik, deraza va har xil teshik – tuynuklardan ichkariga sovuq havo oqimi kirib turadi, ichkaridagi iliq (issiq) havo oqimlari tepaga ko'tariladi.

Havoning tezligi taxminan 0,1 m/sek bo'lganda odam sezadi. Oddiy haroratlarda havoning yengil harakati odamga yoqadi, past haroratlarda havo katta tezlik bilan harakat qilsa, odam organizmi konventsiya va bug'lanish bilan issiqligini yo'qotib, soviy boshlaydi.

Odamning badani haroratini organizmdan issiqlik ajralib chiqishi va tashqi muhit bilan issiqlik almashinishi hisobiga rostlash "termoregulyatsiya" deyiladi.

Gigiyena aniqlashi bo'yicha tinch holatdagi odam sutkasiga taxminan–1700 kkal issiqlik yo'qotadi, yengil ish bajarayotganda –2500 kkal, o'rtacha og'irlikdagi ishda – 4000 kkal, og'ir jismoniy ishda – 6000 kkal issiqlik o'ta og'ir ishda -8000 kkal. yo'qotadi. Issiqlik asosan teri orqali (95 % gacha), min. miqdorda – o'pka orqali sarflandi. Konvektsiya yo'li bilan issiqlik berish havo harorati +30°C gacha bo'lganda kuzatiladi, undan ortiq bo'lganda – isiqlik berish ter hisobiga kechadi.

Organizm ter bilan birga 1% gacha mineral tuzlar yo‘qotadi. Harorati +30°C bo‘lgan bino ichida og‘ir jismoniy mehnat qilayotgan odam bir ish smenasi davomida 10 – 12 l suv yo‘qotadi.

Organizmدا suv kamayib ketishi qonni quyuqlashtiradi, yurak – tomir tizimi ishi buzila boshlaydi. Shuning uchun issiq sexlarda ishlayotganlar 0,5 – 1,0 g/l tuz solingan suv bilan taminlanishi lozim.

Yuqori haroratlar odamning hayotiy muhim organlariga (yurak – tomir, markaziy asab, ovqat hazm qilish va boshqa tizimlari) salbiy tasir qilib, normal faoliyatini buzadi, hatto organizm o‘ta qizib ketishi (issiqlik urishi) mumkin, odam holsizlanib qoladi, diqqatini bir narsaga jamlay olmaydi, pirovardida ishlab chiqarish jarohatiga olib kelishi mumkin.

Qish yoki sovuq kunlarda ATK binolaridan tashqarida payvandlash va kuzovga tegishli ishlar ishlayotganda odam organizmi sovib ketishi mumkin.

Ishlab chiqarish binolarida xavfsiz mehnat sharoitlari hosil qilish uchun sanitariya me‘yorlari oqilona metereologik sharoitlarni ko‘zda tutadi. Bunda tashqaridagi havo harorati, nisbiy namligi, havo harorati tezligi, yil fasli, ishlab chiqarish binosining xususiyatlari, unda bajariladigan ishlarning issiqlik ajralib chiqishi bo‘yicha og‘irligi hisobga olinadi. Mikroiklimni me‘yorida ushlab turib, ishchilarga qulay ish sharoitini yaratgan, mehnatning sifatini va samaradorligini oshirgan bo‘lamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ўрмонов В.А., Сидикназаров Қ.М., Тургунов А.М. “Хаётий фаолият хавфсизлиги”, Т.: А. Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхона, 2012.
2. М.Х.Тожиёев, I.Nigmatov. Hayot faoliyati xavfsizligi. Т.: Tafakkur-bo‘stoni MChJ 2012, 272 b
3. О. Қудратов ва бошқалар “Хаётий фаолият хавфсизлиги”. Т.: Алоқачи, 2005
4. Х. Рахимова ва бошқалар “Меҳнатни муҳофаза қилиш”, Т.: Ўзбекистон нашриёти, 2003 й.

ISHLAB CHIQARISHDA SODIR BO'LADIGAN BAXTSIZ XODISALAR VA KASB KASALLIKALARI

dotsent N.T.Achilova, N.N.Qushbekov

Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya: Har bir insonning hayoti, sog'lig'i, qadr-qimmati va qadriyati davlat muhofazasidadir. Sanoat korxonalarida xavfsizlik texnikasi, sanoat sanitariyasi va yong'in xavfsizligi qoida, me'yor va tavsiyanomalariga rioya qilmaslik ishchilarni jarohatlanishga, zaharlanishga va kasb kasalliklariga olib kelishi mumkin. Sanoat sanitariyasi me'yorlarining buzilishi natijasida ishlab chiqarish joylaridan ajralib chiqqan zararli omillar ta'siridan ishchi kasbiy zaharlanish yoki kasb kasalligiga chalinishi mumkin.

Kalit so'zlar: Sanoat, kasb kasalliklari, xavf, texnika, jarohat, zaharlanish., baxtsiz xodisa.

Xalqimiz tinchligi va sog'ligini, O'zbekiston kelajagini muhofazaza qilish bugungi kunda har bir rahbar xodimdan, har bir fuqarodan fidoiylilik, jonkuyarlik va halol-pokizalikni talab etadi. Chunki atrofimizda bo'layotgan diniy ekstrimizm, terrorizm bilan bir qatorda tabiiy, texnogen va ekologik xususiyat favqulotda vaziyatlar keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan og'ir oqibatlarni bartaraf etish muhim hisoblanadi. Odamlar hayotini saqlash, favqulotda vaziyatlarda shoshilinch tibbiy yordamni bekamu-ko'st kechikmay ko'rsatilishi Hayot faoliyati xavfsizligi, fuqaro muhofazasi davlat tizimining asosini tashkil qilishi kerak.

Favqulotda vaziyatlardan himoyalaniş qonun va hujjatlar. O'zbekiston Favqulotda holatlarda himoyalash ishlarini tashkil etish borasidagi huquqiy asoslari O'zbekiston respublikasi respublikasi aholisini Favqulotda vaziyatlardan himoyalanişga o'qitish mashq qildirish doimiy tayorgarlikni shay holatda keltirish to'g'risidagi qonun va farmoishlar yoritilgan.

Hayot faoliyati xavfsizligini ta'minlay olgan davlatgina xalqning oliy maqsad va manfaatlarini amalga oshishiga imkoniyat yaratishi mumkin. Har bir insonning hayoti, sog'lig'i, qadr-qimmati va qadriyati davlat

muhofazasidadir. Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning qonuniy asosini O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari, O'zbekiston Respublikasi qonunlari, Vazirlar Mahkamasining qarorlari va Favqulodda vaziyatlar vazirligining ko'rsatmasi va buyruqlari tashkil etadi. Fikrimizning to'laligini quyida keltirilgan mavjud huquqiy va me'yoriy hujjatlarning umumiy turlaridan ko'rish mumkin.

Sanoat korxonalarida xavfsizlik texnikasi, sanoat sanitariyasi va yong'in xavfsizligi qoida, me'yor va tavsiyanomalariga rioya qilmaslik ishchilarni jarohatlanishga, zaharlanishga va kasb kasalliklariga olib kelishi mumkin.

Inson tanasining teri yoki ayrim qismlari tashqi mexanik, kimyoviy, issiklik va elektr ta'siri natijasida shikastlansa, buni jarohatlanish deb ataladi. Jarohatlanishga urilish natijasida lat eyish, kesilish, suyak sinishi va chiqishi, kimyoviy yoki issikdikdan kuyish, issiq urishi, sovuq urishi, o'tkir zaharlanish va elektr toki ta'sirida organizmning ba'zi qismlarida hayot faoliyatining buzilishi kiradi. Jarohatlanish tushunchasini baxtsiz hodisa deb ham yuritiladi. Jarohatlanish uch turga bo'lib qaraladi. Birinchisi ishlab chiqarishda, ish joyida jarohatlanish, ikkinchisi ish bilan bog'langan, lekin ishlab chiqarish bilan bog'lanmagan jarohatlanish va uchinchisi ishlab chiqarish va ish bilan bog'lanmagan jarohatlanish.

Ishlab chiqarishda, ish joylarida olingan jarohatlanishga, ishchi ma'muriyat tomonidan buyurilgan ishni bajarish borasida ish joyida sexda, zavod hududida yuk ortish va yuk tushirish yoki ba'zi yuklarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish vaqtida olgan jarohatlanishlar kiradi.

Ikkinchi tur jarohatlanishga ishga borib-kelish vaqtida transport vositalarida, komandirovka vaqtida yoki korxona ma'muriyatining topshirig'iga muvofiq ishlab chiqarish hududidan tashqaridagi ba'zi bir ishlarni bajarganda olingan jarohatlanishlar kiradi.

Uchinchi tur jarohatlanishga mast bo'lish natijasida olingan jarohatlar,

davlat mulkini o'g'irlash va boshqa shunga o'xshash holatlardagi jarohatlanishlar kiradi.

Baxtsiz hodisalarni turlarga bo'lishdan maqsad, sanoat korxonasi ishlab chiqarishda sodir bo'lgan har qanday baxtsiz hodisaga javobgar hisoblanadi. Ma'muriyat birinchi ikki turdagi baxtsiz hodisa, ya'ni jarohatlanish ishlab chiqarish bilan bog'langan taqdirda javobgar hisoblanadi va baxtsiz hodisaga uchragan kishining jarohatlanish natijasida yo'qotilgan kunlari uchun to'liq haq to'lanadi.

Agar baxtsiz hodisa ma'muriyat tomonidan xavfsiz ish sharoitini yaratish sohasida yo'l qo'yilgan xato orqasida bo'lmay, balki ishchining mehnatni muhofaza qilish qoida va me'yorlariga amal qilmasligi natijasida kelib chiqqan bo'lsa, unda ishchi ham ma'muriyat xodimi bilan birga javobgar hisoblanadi. Bunda moddiy to'lov miqdori ma'muriyat xodimi va ishchining aybdorlik darajasiga qarab belgilanadi. Mehnat qonunlariga asosan ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan jarohatlanishdan yo'qotilgan ish kunlariga korxona tomonidan haq to'lanishi kerak deb belgilangan.

Sanoat sanitariyasi me'yorlarining buzilishi natijasida ishlab chiqarish joylaridan ajralib chiqqan zararli omillar ta'siridan ishchi kasbiy zaharlanish yoki kasb kasalligiga chalinishi mumkin. Kasbiy zaharlanish ishchining nafas olish, ovqat hazm qilish yoki terisi orqali zaharlovchi moddalar ta'sir qilish natijasida kelib chiqishi mumkin.

O'lim bilan tugagan, og'ir jarohatlanish va grupp bilan baxtsiz hodisaga uchragan hollardan tashqari hamma baxtsiz hodisalarni tekshirishni sex boshlig'i, xavfsizlik texnikasi injeneri va jamoat nazoratchisi tarkibida tuzilgan komissiya tomonidan tekshiriladi.

Baxtsiz hodisa ish boshlanishidan oldin, ish davomida, ishdan keyin, ish joyida, zavod hududida va ma'muriyatning topshirig'iga asosan zavod hududidan chetda yuz bergan bo'lishidan qat'i nazar tekshirilishi lozim. O'tkir zaharlanish, issiq urishi va tananing ba'zi qismlarining muzlashi baxtsiz hodisa sifatida tekshiriladi.

Baxtsiz hodisa tekshirilgandan keyin sanoat korxonasi ma'muriyati yo'l qo'yilgan xatolarning qaytarilmasligini ta'minlashga qaratilgan buyruq e'lon qiladi. Bu buyraqda korxonada yuz bergan baxtsiz hodisaning kelib chiqishiga aybdor bo'lgan kishilarning javobgarligi aniqlanib, ta'kidlanadi.

Baxtsiz hodisa o'lim bilan tugasa, grupp bilan baxtsiz hodisaga uchrasa va og'ir jarohatlangan hollarda, tekshirish maxsus belgilangan tartib bilan o'tkaziladi. Bunday baxtsiz hodisalarni maxsus komissiyalar tomonidan tekshiriladi. Komissiya tarkibiga kasaba uyushmasi texnik nazoratchisi, yuqori xo'jalik tashkilotining xodimi, davlat nazorat organlari xodimlari va umumiy baxtsiz hodisani tekshirishda ishtirok etadigan xodimlar qatnashadi.

Og'ir, grupp bilan jarohatlanganlar va o'lim bilan tugagan baxtsiz hodisalar albatta fabrika, zavod kasaba uyushmasi qo'mitasida va yuqori xo'jalik tashkilotlari kasaba uyushmalari qo'mitalarida tahlil qilish va ko'rib chiqilishi kerak. So'ngra bildirilgan fikr-mulohazalar asosida keyin ham shunday baxtsiz hodisa ro'y bermasligi uchun umumiy chora-tadbirlar mundariyasi ishlab chiqilishi va qaror bilan tasdiqlanishi zarur.

O'zbekiston Respublikasida kasbiy zaharlanish va kasb kasalliklari oldini olish uchun kerakli qonun va tavsiyanomalarni ishlab chiqish va tasdiqlash, shuningdek, kasb kasalliklari vujudga kel-ganda ularni hisobga olish va tekshirish ishlari O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tashkilotlariga topshirilgan. Kasbiy zaharlanish va kasb kasalligi haqidagi akt korxona rahbariga yuboriladi. Aktda bunday kasalliklarning qaytarilmasligini ta'minlovchi chora-tadbirlar majmuasi tavsiya etiladi va uning bitta nusxasi Respublika Sog'liqni saqlash vazirligining yuqori tashkilotlariga yuboriladi.

Baxtsiz hodisaga uchragan kishi hisobga olinib, unga ma'lum davolanish kursi belgilanadi. Agar zarur bo'lsa, kasb kasalligiga uchragan kishini mehnat ekspert tibbiyot xodimlari komissiyasiga yuboriladi va unda uning kasb kasalligining oqibati natijasida nogironlik guruhi aniqlanadi va shunga yarasha ma'lum moddiy ta'minlanish miqdori belgilanadi.

O'zbekistonda kasb kasalliklari ro'yxati va tegishli tavsiyanomalar

O'zR Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlanadi. Ishlab chiqarish texnologiyasining takomillashtirilishi, ish jarayonlarini kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishning keng joriy etilishi, mehnat va dam olishning me'yorida tashkil qilinishi, zararli korxonalarda qisqartirigan ish kuni belgilanishi tufayli bu hastaliklar kamayib bormokda. Kasb kasalliklarini oldini olish, davolash, mehnat muhofazasini tashkil qilish ishlari bilan O'zbekiston Sanitariya, gigiena va kasb kasalliklari ilmiy tekshirish instituti shug'ullanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.A. A'zamov, T. Tursunov va boshqalar "Mehnatni muhofaza qilish" T.: "Sano-standart" 2013 y
- 2.A.Norboyev,O.Qulto'rayev, Avliyoqulov, M.Ziyoyeva "Hayot faoliyati xavfsizligi" Toshkent "Iqsisod-Moliya" 2017
- 3.A.Qudratov, T G'aniyev,O'Yo'ldoshev, F.YO.Yormatov,N.Xabibullayev "Hayot faoliyati xavfsizligi",Toshkent "Aloqachi"2005 y.
- 4.Y.Allayorov, Y.Tojiboyev. Favqulotda vaziyatlarda tez tibbiy yordam asoslari. Toshkent "Ilm-Ziyo"-2007

JISMONIY ZO'RIQISH TA'SIRIDA KELIB CHIQADIGAN KASB KASALLIKLAR

B.S.Mamashayev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada jismoniy zo'riqish ta'sirida ishchilarning kasb kasalliklar kelib chiqishini sabablari o'rganilgan. Maqolada jismoniy zo'riqish natijasida yuzaga keladigan kasalliklar, ularning oldini olish choralari ko'rib chiqilgan. Ishlash jarayonida jismoniy zo'riqish natijasida yuzaga keladigan kasb kasalliklarida beriladigan imtiyozlar to'g'risida, mehnat qonunchiligida jismoniy zo'riqishlar natijasida yuzaga keladigan kasalliklar va kasb kasalliklar bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Kalit soʻzlar. Zoʻriqish, kasb kasalliklari, kasallik, xatarlar, xavflar, fiziologiya, tayanch-harakat apparati, xalq xoʻjaligi, baxtsiz hodisa.

Ishchilarning ayrim aʼzolari zoʻriqishidan kelib chiqadigan kasb kasalliklari mehnat jarayonidagi har xil omillar bilan bevosita bogʻliq.

Zoʻriqish bu organizmning meʼyor va patologiya holatidagi oraliq chegara, u ayrim fiziologik sistema yoki aʼzolarining funksional oʻzgarishlari boʻlib, ularning haddan ziyod kuchlanishi bilan bogʻliqdir.

Zoʻriqish quyidagilarga sabab boʻlishi mumkin:

1) asab, yurak-qon tomir, endokrin, ovqat hazm qilish sistemasi aʼzolari kasalliklariga olib keluvchi omilga;

2) zoʻriqish holatida immun sistemasining faolligi nihoyatda kamayib yalligʻlanishi etiologiyalik infeksiyon kasalliklar kelib chiqishiga sababchi boʻladigan omil;

3) bir qator sistema aʼzolarining kasbiy patologiyasi kelib chiqishiga sabab boʻlishi mumkin;

Hozirgi davrda zoʻriqishdan odam organizmining 4 ta har xil fiziologik sistemalarida kasb kasalliklari kelib chiqishi mumkin, yaʼni:

1) tayanch-harakat apparatida;

2) periferik asab sistemasida;

3) koʻrish sistemasida;

4) ovoz apparatida.

Zoʻriqishdan kelib chiquvchi kasb kasalliklari ichida tayanch-harakat apparati va periferik nerv sistemasi kasalliklari yetakchi oʻrinda turadi. Ular mushak faoliyatining dinamik (ishlovchining koʻp miqdorda stereotip, bir xil qaytalanuvchi harakatlarni bajarishda), statik (ishni uzoq vaqt majburiy, noqulay ish holatida bajarish, qoʻllardagi mushak-pay sistemasining anjom yoki ishlov berilayotgan buyumlarni ushlab turish yoki ularning dastasini kaft bilan qisib turish uchun uzoq vaqt statik kuchlanish), statik-dinamik (bir vaqtning oʻzida yoki birin-ketin statik va dinamik kuchlanishlarga duchor

bo'lish) hamda tayanch harakat apparati va periferik asab sistemasining turli strukturalariga kompression ta'siri natijasida yuzaga keladi.

Xalq xo'jaligining barcha jabhalarida ilmiy-texnik jadallashtirish ko'rishning zo'riqishiga olib keluvchi ishlarning ko'payishiga sabab bo'lmoqda. Elektron, radio aloqa, priborlar yasash, avtomatizatsiya buyumlari ishlab chiqarish va hisoblash texnikasi, zargarlik ishlari, temirga ishlov berish va boshqalar keng tarqalgan.

Xalq xo'jaligining barcha sohalariga keng tadbqiq etilayotgan elektron hisoblash mashinalari (kompyuterlar) va shunga o'xshash videoterminal



qurilmalar ko'zning zo'riqishi bilan bog'liq ishda ishlovchilar sonining oshishi va bundan keyin yana tobora ko'payib borishiga sabab bo'lmoqda.

Mayda ob'yektlar bilan ishlaganda ko'z mushaklarining zo'riqishi yana ham kuchayadi, zo'riqish darajasi ko'riladigan ob'yekt maydalashgan sari ortib boraveradi.

Uzoq muddatli ko'rishning zo'riqishi bilan bog'liq ishlar ko'z mushaklarining toliqishiga, keyinchalik ko'z mushaklarining zo'riqishiga va astenopiya va miopiyalarning rivojlanishiga olib keladi. Ovoz apparatining zo'riqishi va shunga xos kasb kasalliklari (o'qituvchilarda, diktorlarda, ekskursovodlarda, artistlarda va b.) haddan ziyod noqulay sharoitlarda (xonaning yomon akustikasida, ovoz kuchaytiruvchi texnikaning yo'qligi, noqulay mikroiklim sharoitida va b.) rivojlanihi mumkin.



Ishlab chiqarish korxonalarida jismoniy zo'riqishdan kelib chiqadigan kasalliklar.

Agar xodim o'z sog'lig'ining holati mehnat sharoitlari bilan bog'liq holda yomonlashgan deb hisoblasa, u navbatdan tashqari tibbiy ko'rik o'tkazilishini talab qilish huquqiga ega.

Tibbiy ko'riklarni o'tkazish vaqtida xodimning ish joyi (lavozimi) va o'rtacha oylik ish haqi saqlanadi. "Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonunining 24-modda.

Ishchi va xizmatchilar vaqtincha mehnatga qobiliyatsizlik ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa yoki kasb kasalligi natijasida yuz bersa, ish beruvchi xodimga vaqtincha mehnatga qobiliyatsizlik nafaqasini to'lash bilan birga uning tibbiy, ijtimoiy va kasbiy reabilitatsiya uchun qilgan xarajatlarining o'rnini tegishli hujjatlar (cheklar, ma'lumotnomalar va boshqalar) bilan tasdiqlangan, haqiqatda qilingan xarajatlar miqdoridan kam bo'lmagan miqdorda qoplaydi. 291-modda. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisa yoki kasb kasalligi natijasida xodimda vaqtincha mehnatga qobiliyatsizlik yuz bergan taqdirda xarajatlarni kompensatsiya qilish.

Xulosa. Jismoniy zo'riqishlar natijasida yuzaga keladigan kasb kasalliklari va jarohatlanishlarni oldini olish uchun xulosa qilib shuni aytishimiz kerakki:

- nafaqat xavfsizlik qoidalarini, balki asboblari va jihozlardan foydalanish ko'nikmalarini, shuningdek, potensial xavf-xatarlardan xabardorlikni qamrab oladigan kompleks o'quv dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish tavsiya etiladi.

- xavf va xavflarni tezda aniqlash va bartaraf etish uchun mehnat sharoitlarini monitoring qilish va tahlil qilishning samarali tizimini yaratish kerak. Shuningdek, ish jarayonlarining xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun himoya vositalari va avtomatlashtirish va monitoring kabi zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni takomillashtirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O.Sh.Ochildiyev, Sh.M.Narziyev, B.S.Mamashayev, R.X.Samanov. Hayot faoliyati xavfsizligi darslik-T.: "Yangi nashr" 2023.

2. Sh.M.Narziyev. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik. -T.: “Tafakkur” nashriyoti Toshkent-2021.
3. O‘. Yo‘ldoshev va boshqalar. Mehnatni muxofaza qilish. -T.: Mehnat, 2005.
4. Nigmatov I., Tojiev M. X. “Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi” Darslik.-T.: Iqtisod-moliya. 2011.
5. G‘oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Yangi asr avlodi”, 2007 yil.
6. Qudratov A. va b.. “Hayotiy faoliyat xavfsizligi”. Ma’ruza kursi.“Aloqachi” -T.: 2005.
7. Bezopasnost jiznedeyatelnosti. /Pod.red. Mixaylova L.A. Kiev – Xarkov – Minsk, 2007.

Qo‘shimcha adabiyotlar

8. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi – T.: O‘zbekiston, 2023. – 120 b.
9. “Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi (yangi taxriri) O‘zbekiston Respublikasi Qonuni. 2016 yil 22 sentabr.
10. O‘zbekiston Respublikasi mehnat Kodeksi – 30.04.2023-yil
11. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to‘g‘risidagi Nizom. Vazirlar Mahkamasining qarori № 286, 06.06.1997, – T.: 1997.
12. “Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy davlat ijtimoiy sug‘urtasi to‘g‘risida”gi qonun. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2008 , 37-38-son.

MEHNAT MUHOFAZASI, XAVFSIZLIK TEXNIKASI

D.Yormatov, B.Soatov, S.Ziyotov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Maqolaning dolzarbligi shundan iboratki, yer resurslaridan foydalanishda mehnat muhofazasining o‘rni, ishlab chiqish sohalarida mehnat

faoliyatini olib boruvchi konchi muhandislar, ishchi xodimlar, xavfsiz ish sharoitini yaratishga mas'uldirlar:

Kalit so'zlar: *Mehnat muhofazasi, xavfsizlik, ochik kon, karyer, uyum, qiyalik, deformatsiya, bort, pog'ona, sanoatkontexnazorat:*

Ochik konchilik ishlarining xavfsizligi ishlar bajarilgan joylaridagi bortlar, pog'onalar, uyumlar va karyerga chegaradosh hududlardagi o'z-o'zidan paydo bo'ladigan ko'chki va qulashlar hamda boshqarib bo'lmaydigan suv oqimlarining oldini olish, shuningdek keltirilgan omillarning karyer, kon-transporti jixozlari va xodimlar xavfsizligiga ta'sirini kamaytiruvchi tadbirlarni ishlab chiqish va joriy etish bilan amalga oshiriladi. O'z-o'zidan paydo bo'ladigan deformatsiyalarni oldini olish yoki ularni karyer ishiga zararli ta'sirini kamaytirishga yo'naltirilgan tadbirlarni ishlab chiqish:

a) karyer va uyumlardagi qiyaliklar holatini ko'z bilan ko'rikdan o'tkazish;

b) jinslar qatlamining yotishi sharoitlarini, uyumlar tagidagi kon massasi va jinslar tuzilmalarini geologik va gidrogeologik o'rganish;

v) bortlar, pog'onalar va uyumlardagi deformatsiyalarni asbob bilan kuzatish;

g) bortlar, pog'onalar va uyumlarni kulatishi mumkin bo'lgan deformatsiyalar namoyon bo'ladigan xudud va uchastkalarni aniqlash, ularning miqyosini va karyer ishiga mumkin bo'lgan ta'sirini baholash hamda ulardan xavfi kattasining asbob bilan kuzatilishini tashkil etish;

d) bo'lib o'tgan deformatsiyalarni o'rganish, ularning tavsifi, xavfi darajasini, paydo bo'lish sabablarini aniqlash va ularni hujjatlashtirish;

e) sun'iy mustahkamlash yoki bo'shashgan xudud va uchastkalarni bartaraf etish loyihalarini ishlab chiqish;

j) deformatsiyalar rivojining oldini oluvchi tadbirlarni bajarish;

z) deformatsiyalarga qarshi inshootlar xolati yuzasidan tizimliy nazorat;

i) karyer bortlari, pog'onalari va uyumlarining loyixaviy ko'rsatkichlariga rioya etish yuzasidan nazorat;

k) bortlar, pog'onalar va uyumlarning loyihaviy ko'rsatkichlarini to'g'irlash;

l) asoslanish va texnik-iqtisodiy hisob kitoblar asosida amalga oshirilishi kerak.

Har bir karyerda bajariladigan ushbu ishlarning hajmi qaziladigan konning geologik va gidrogeologik sharoitlari, xizmat muddati, qazish chuqurligi va ishlatiladigan jihozlarga hisobga olgan holda karyer bosh muhandisi tomonidan aniqlanadi va "Sanoatkontexnazorat" davlat inspeksiyasi mahalliy organlari bilan kelishilgandan keyin korxona bosh muhandisi tomonidan tasdiqlanadi, ularni bajarish esa zarur hollarda ixtisoslashtirilgan tashkilotlar mutaxassislarini jalb etish bilan karyerning geologiya-marksheyderlik xizmatiga yuklatiladi.

Murakkab muhandislik-geologik va kon-texnik sharoitlarga ega karyerlarda xavfli vaziyatlar bashorat qilish va deformatsiyalarni kuzatish bo'yicha mutaxassislar guruhi tashkil etilishi mumkin.

Bunday guruhning maqsadga muvofikligi karyer loyihasida belgilanishi kerak. Ushbu ishlarni bajarish ixtisoslashtirilgan tashkilotga topshirilishi mumkin.

Karyerlardagi qiyaliklar holatini ko'z bilan ko'rikdan o'tkazish kami bilan har oyda bir marta xavfli vaziyatlarni bashorat qilish bo'yicha ixtisoslashtirilgan gurux xodimlari yoki geologiya-marksheyderlik xizmati tomonidan bajarilishi kerak.

Qiyaliklar holatini ko'z bilan ko'rikdan o'tkazish natijalari maxsus jurnalga yozilishi kerak.

Bortlar va uyumlardagi deformatsiyalarni asbob bilan marksheyderlik kuzatuvlar "Sanoatkontexnazorat" davlat inspeksiyasi tomonidan tasdiklangan yo'riqnomaga muvofik ravishta olib borilishi kerak.

Marksheyderlik kuzatuvlar karyer (korxona) bosh muhandisi tomonidan tasdiqlangan maxsus loyiha bo'yicha bajarilishi kerak. Loyiha tarkibida tushuntirish xati, kuzatuv stansiyasining plani, shuningdek tegishli geologik xarita va kesimlar bo'lishi kerak.

Gorizontlar bo'yicha xarita va kesimlarni tuzish uchun korxonada mavjud bo'lgan geologiya-marksheyderlik xujjatlaridan asos sifatida foydalanish zarur.

Kon massalarini kavlashga tayyorlashni burg'ilash-portlatish usulini qo'llash bilan bajariladigan konchilik ishlarini bajarishda, portlatish ishlarining portlash ta'siri karyer bortlari qiyaliklari deformatsiyasi bo'yicha kuzatuvlarni o'tkazish lozim. Kuzatuvlar natijalarini qoldiq deformatsiya chegaralarini aniqlash uchun foydalanilishi kerak, qaysiki ularni chegaralarida loyihaviy chegaraviy konturga bort yaqinlashganda massiv deformatsiyasiga portlash ta'sirini kamaytirishga ko'maklashuvchi burg'ilash-portlatish ishlarining maxsus texnologiyalarini (mikro sekinlashtirilgan portlatishlar, haydab chiqaruvchi qiya qudiqlarni) qo'llash lozim.

Jinslarni qulashi yoki yiqilishi mumkin bo'lgan yer osti inshootlari (karstlar) ta'sir etuvchi hududda konchilik ishlarini bajarishda ishlar xavfsizligini ta'minlovchi qo'shimcha choralar (ilg'or qidiruv burg'ulash, portlatish paytida konchilik mashinalarini qazish joyidan olib ketish) ko'rilishi kerak

Jinslari ko'chki hosil qilishga moyil bo'lgan konlarni qazish loyihasida ko'chki paydo bo'lganda ishlar xavfsizligini ta'minlaydigan choralar ko'zda tutilishi lozim.

Agar konchilik ishlarini bajarish jarayonida jinslarni ko'chki hosil qilishga moyilligi aniqlansa, unda loyihaga tegishli o'zgartirishlar kiritilishi, karyerda esa uning bilan ko'zda tutilgan xavfsizlik choralari amalga oshirilishi kerak.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda mehnat muhofazasini konchilik sohasidagi barcha konchilik korxonalarda muhim ahamiyatga ega, Konni bir vaqtda yer

osti va ochik usullar bilan qazishda, shuningdek karyerlarning yer osti inshootlarini o'tkazish va ishlatishda ochiq va yer osti konchilik ishida ishlayotganlar xavfsizligini ta'minlaydigan, "Sanoatkontexnazorat" davlat inspeksiyasi bilan kelishilgan tadbirlar (konchilik va portlatish ishlarini olib borish rejalarini tuzish kerak.

Avariyalarni bartaraf etish rejaları bilan tanish bo'lmagan va ularni ish joylariga tegishli bo'lgan qismlarini hamda oldini olish yo'lini bilmagan shaxslarni ishlashiga ruxsat etilmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1) X.A.Nurxonov, A.Y.Shukurov, N.A.Boymurodov. "Bo'rg'ilash va portlatish ishlarida xavfsizlik qoidalari" Qarshi-2022/O'quv qo'llanma.

2) R.U.Nomdorov "Kon korxonalari aerologiyasi" Qarshi 2023/O'quv qo'llanma.

3) S.Z.Abdisoatov, D.A.Yormatov. "Konchilik huquqi" Termiz-2023/Uslubiy ko'rsatma.

4) O.E. Xomenko, M.N. Kononenko. Ruda konlarini yer osti usulida qazib olishda rudatanasini ochish va tayyorlash: tarjima adabiyot/ Toshkent "Tamaddun" 2023-y.

5) Ochiq konchilik ishlari Y.L.Karimov, A.M.Xo'jaqulov, F.M.Olimov, K.J.Hakimov "INTELEKT" nashriyoti o'quv qo'llanma ISBN 978-9943-7898-5-2 Qarshi 2023 y.

6) I.Mislibayev, F.Umarov. Yer osti konchilik ishlari texnologiyasi: darslik/ Toshkent: Yoshlar nashriyot uyi 2020-y 232 b.

7) Rajabov SH.X, Yormatov D.A, Abdisoatov S. Z. Yer osti kon lahimlarini o'tish samaradorligini oshirish taxnologiyasini ilmiy asoslash- Monografiya/ "Elnur-print". -ISBN 978-9910-9464-7-9, 2023-yil. UO'K:550.856

1. www.gornyak.ru, www.gornaya-kniga.ru.

2. <http://www.rusmet.ru/minjournal>

ELEKTR QURILMALARI BILAN ISHLASHDA SHAXSIY HIMOYA VOSITALARI

*I.S.Abdiraxmonov, SH.B.Radjabov, D.A.Abdusalomov, Sh.J.Meliboyev,
S.T.Murodov*

Termiz muhandislik-texnologiya instituti assistenti

Annotatsiya: Elektr himoya vositalari xodimlarni elektr toki urishi, elektromagnit maydon ta'siridan, elektr yoyi kuyishidan himoya qilishga xizmat qiladigan qurilmalar, apparatlar, moslamalar va armatura deb ataladi. Ular *asosiy* va *qo'shimcha* qismlarga bo'linadi. Ularning asosiylari izolyatsiyalash elektr inshootlarining ish kuchlanishiga ishonchli tarzda bardosh beradigan bunday himoya uskunalaridir. Ularning yordami bilan tok manbaiga qismlarga teginishing mumkin.

Kalit so'zlar: xavfsizlik qoidalari, asosiy himoya vositalari, qo'shimcha himoya vositalari, saqlovchi himoya vositalari, to'suvchi himoya vositalari.

Elektr qurilmalarga xizmat ko'rsatishda, xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni xavfsizligini ta'minlash maqsadida turli xil elektr himoya vositalari qo'llanadi. Ushbu himoya vositalari elektr tokidan jarohatlanishdan, elektr yoyi ta'siridan, elektr maydon ta'siridan, kuyishdan, balandlikdan yiqilishdan himoya qiladi. Izolyasiyalangan tutqichli slesarlik ta'mirlash dastgohlarini ishlatish jarayonida, xizmat ko'rsatuvchi xodim erdan izolyasiyalangan bo'lishi kerak. Ishlatishdan oldin barcha dastgohlar ko'zdan kechirilishi shart. Rezinali dielektrik himoya vositalarini ishlatishdan oldin, har doim ko'zdan kechirishi shart. Yirtilgan yoki teshilgan himoya vositasini ishlatish mumkin emas. Ularni qorong'i va quruq joyda saqlash kerak. Elektr himoya vositalari shartli ravishda uch turga bo'linadi: izolyasiyalovchi, to'suvchi va saqlovchi. Izolyasiyalovchi himoya vositalari insonni tok o'tkazuvchi qismlardan, yerga ulangan qismlardan va yerdan izolyasiyalaydi. Bu himoya vositalari, 1000 Volt gacha va undan yuqori kuchlanishda asosiy, hamda qo'shimcha turlarga bo'linadi.

Asosiy himoya vositalari:

- 1000 Voltgacha kuchlanishda: dielektrik qo'lpop, izolyasiyalovchi shtanga, izolyasiyalovchi va elektr o'lchash kleshleri, slesarlik ta'mirlash dastgohlari hamda kuchlanish ko'rsatgichlar;

- 1000 Voltdan yuqori kuchlanishda: izolyasiyalovchi shtanga, izolyasiyalovchi va elektr o'lchash kleshleri, kuchlanish ko'rsatgichlari, shuningdek, 1000 Voltdan yuqori kuchlanishda ishlatiladigan ta'mirlash asboblari;

Qo'shimcha izolyasiyalovchi himoya vositalari:

- 1000 Volt gacha kuchlanishda: dielektrik kovush va dielektrik gilamcha, shuningdek izolyasiyalovchi tagliklar;

- 1000 Voltdan yuqori kuchlanishda: dielektrik qo'lpoplar, boti va dielektrik rezina gilamcha, shuningdek izolyasiyalovchi tagliklar;

To'suvchi himoya vositalari, tok o'tkazuvchi qismlarga tasodifan yaqinlashish-dan va tegib ketishdan saqlaydi, shuningdek, kommutasion apparatlarni adashib qo'shib yuborishdan ogohlantiradi. To'suvchi himoya vositalariga ko'chma to'siq va sim to'rlar, vaqtinchalik ko'chma yerga ulagichlar, hamda ogohlantiruvchi plakatlar kiradi. Saqlovchi himoya vositalari, xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni individual ravishda yorug'lik, issiqlik va mexanik ta'sirlardan, kuyishdan, elektromagnit maydon ta'siridan, shuningdek, balandlikdan yiqilib ketishdan saqlaydi.

Saqlovchi himoya vositalariga himoya ko'zoynaklari, maxsus qo'lpoplar, himoya kaskalari, protivogazlar, elektrik kamarlari, maxsus arqonlar, energetik koktilar, shuningdek, ekranlovchi vositalar kiradi. Himoya vositalarini ishlatishda, "Elektr uskunalarni ishlatishda xavfsizlik texnikasi qoidalari"ga rioya qilish kerak. Elektr himoya vositalarini sinashdan asosiy maqsad, elektr qurilmalarida xizmat ko'rsatuvchi xodimlarni xavfsizligini ta'minlash va elektr toki bilan bog'liq bo'lgan shikastlanishlarni oldini olishdir. Ishlab chiqarishda elektr tokidan jarohatlanishlarning kelib chiqishiga, aksariyat hollarda, himoya vositalaridan noto'g'ri foydalanish va ularni yaroqsiz holatda ishlatish sabab bo'ladi. Shuning uchun O'zbekiston

Respublikasi «O'zdavenergonazorat» elektr energetikada nazorat bo'yicha davlat agentligi tomonidan, «Elektr uskunalarda foydalaniladigan himoya vositalarini qo'llash va sinash qoidalari» ishlab chiqilgan bo'lib, ushbu qoidalar talablariga javob bermaydigan elektr himoya vositalarni ishlatish man qilinadi. Himoya vositalari ishlab chiqarilganidan keyin, namunaviy va qabul qilish-topshirish sinovlaridan o'tkaziladi.

Qabul qilish-topshirish sinovi, bu tayyorlovchi tomonidan qabul qilish nazorati paytida tayyor mahsulot uchun o'tkaziladigan nazorat sinovidir. Mahsulotning Namunaviy sinov, nazorat sinovi bo'lib, bu himoya vositasining tuzilishiga, tarkibiga yoki himoya vositasining samaradorligi va muvofiqligini baholashdan iboratdir.

Davriy sinovlar, bu tegishli hujjatlarda belgilangan hajmda va muddatlarda davriy ravishda o'tkazilib turiladigan mahsulotning nazorat sinovidir.

Navbatdan tashqari sinovlar esa, himoya vositalarini ta'mirlash natijasida, uning asosiy elektr va mexanik tavsiflari o'zgarmaganligini aniqlash maqsadida o'tkaziladi. Navbatdan tashqari sinov hajmi himoya vositasining nosozligi xususiyati va ta'mirlash turlariga qarab aniqlanadi. Sinovlarning barcha turlarida, himoya vositalarining elektr va mexanik tavsiflari tekshiriladi.

Himoya vositalari elektr sinovdan oldin, ularning o'lchami, butligi va rostligi, jihozlanganligi, izolyasion yuzasining holatini tekshirish uchun tashqi ko'rikdan o'tkazilishi zarur. Ushbu qoidalar talablariga to'g'ri kelmagan, kamchiliklar bartaraf qilinmaguncha himoya vositalari sinovdan o'tkazilmaydi. Barcha sinovlar, odatda 15-20°S haroratda 50 Gs chastotali o'zgaruvchan tok bilan o'tkaziladi. Faqat rezinadan tayyorlangan himoya vositalarini, o'zgarmas tokda sinash mumkin. Albatta, sinaladi-gan himoya vositasi ham, shu haroratda bo'lishi kerak. Sinovdan yaxshi o'tgan himoya vositalariga, ishlatishga yaroqliligini tasdiqlovchi muhr qo'yiladi.

Shtanga yoki qisqichni (kleshni), unga berilgan sinov kuchlanishida butun davr davomida ushlab turilganda, elektr zaryadsizlanish (razryad) yuzaga

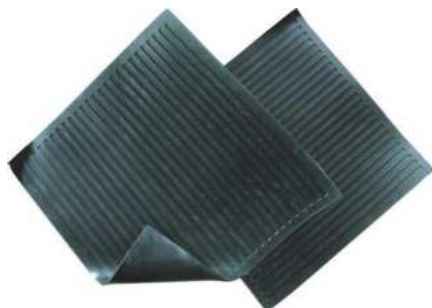
kelmasa va ko'rsatuvchi asboblarni (voltmetr, ampermetr) tebranishi kuzatilmasa, himoya vositasi sinov kuchlanishiga bardoshli, deb hisoblanadi. Bundan tashqari, izolyasiya qismini qo'l bilan ushlab ko'rilganda, qizigan joylari bo'lishi mumkin emas.

Qo'shimcha himoya vositalariga quyidagilar kiradi:

1. Ishchilarni elektr toki urishidan saqlovchi dielektrik qo'lqoplar va dielektrik botilar hamda dielektrik gilamcha quyidagi rasmdagidek ko'rinishda bo'ladi.



Dielektrik qo'lqop



Dielektrik gilamcha



Dielektrik boti

1-rasm. Shaxsiy himoya vositalari

Elektr himoya vositalari mavjud elektr inshootlarida ishlarni bajarishda operatsion xodimlarning xavfsizligini ta'minlash uchun mo'ljallangan. Maqsadiga va turiga qarab, elektr himoya vositasi odamni kuchlanishdan to'liq himoya qilishi va qo'shimcha himoya vazifasini bajarishi mumkin.

Elektr qurilmalari elektr toki urishi va elektr yoyining issiqlik ta'siriga ega. Har yili elektr inshootlarida bir qator baxtsiz hodisalar ro'y beradi, ularning aksariyati ishchilar tomonidan mehnatni xavfsizlik texnika talablariga rioya qilmaslik, xususan, ish paytida himoya vositalaridan noto'g'ri foydalanish

tufayli yuzaga keladi. Shu sababli, elektr jihozlarida ish olib borishda elektrni himoya qilish vositalarini bilish va ulardan to'g'ri foydalanish juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mamadaliyev, Yo.Yoqubjonova, Sh.V.Raxmanov – “Elektr xavfsizligi” fanidan o‘quv-uslubiy majmua. NamMQI., Namangan – 2023.
2. Karimov R.Ch. Elektr xavfsizligi [Matn]: o‘quv qo‘llanma / R.Ch. Karimov, G.R. Rafiqova. - Toshkent: Spectrum Media Group, 2015. - 288 b.
3. Elektr uskunalari ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
4. Elektr uskunalari foydalaniladigan himoya vositalarini qo‘llash va sinash qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
5. Elektr uskunalari tuzilish qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
6. Energetika obyektlarida elektr ta'mirlash ishlarini olib borishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.

ELEKTR MAYDONIGA TUSHGAN JABRLANUVCHIGA YORDAM KO‘RSATISH

S.E.Qurbonazarov, J.U.Qodirov, D.O.Oktyabrov, A.I.Rustamov,

O.R.O‘rolov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: *Elektr maydon* — elektr zaryadlar yoki o‘zgaruvchan magnit maydon hosil qilgan fizik maydon. Vaqt bo‘yicha o‘zgarmaydigan elektr maydon elektrostatik maydon deyiladi. Elektr maydon tushunchasini birinchi bo‘lib M. Faradey 19-asrning 30-yillarida kiritgan.

Kalit so‘zlar: elektr maydon, elektr zaryadlar, elektr maydon kuchlanganligi, elektr maydoniga tushgan jabrlanuvchi, bilvosita yurak massaji, sun‘iy nafas.

Elektr maydon materiyaning maydon ko‘rinishidir. Materiyaning har qanday o‘zgarishlari, ularning o‘zaro ta’sirlari vaqt oralig‘ida va fazoda ro‘y beradi, har qanday fizik ta’sir faqat chekli tezlik bilan tarqaladi. Elektrlangan

jismlarning bir-biriga ta'siri, ularning harakati elektr maydonlari tufaylidir. Elektr zaryadlar bir-biriga bevosita emas, balki bilvosita ta'sir etadi. Har bir zaryad o'z atrofidagi fazoda elektr maydon harakat qiladi va shu maydon orqali boshqa maydonga ta'sir etadi. Demak, Elektr maydonning asosiy xususiyatlaridan biri, mavjud maydonga zaryad kiritilganda unga F kuch ta'sir etishidir. Elektr maydon elektr maydon kuchlanganligi E_0 va maydon potentsiali φ bilan tavsiflanadi. Elektr maydon kuchlanganligi maydonning kuch xarakteristikasi bo'lib, u miqdor jihatdan maydonning muayyan nuqtasidagi birlik musbat zaryadga maydon tomonidan ta'sir etadigan elektr kuchlanishi bilan o'lchanadi. Kuchlanish [vektor](#) kattalik bo'lib, yo'nalishi musbat zaryadga ta'sir etuvchi kuch yo'nalishi bilan bir xil. Barcha nuqtalarda Elektr maydon kuchlanganligi ham yo'nalish, ham miqdor jihatdan bir xil bo'lgan magnit maydon *bir jinsli maydon* deb ataladi. Maydon [potentsiali](#) skalyar kattalik, u Elektr maydonning energetik xarakteristikasi hisoblanadi. Elektr maydonni yaqqol tasavvur qilish maqsadida elektr kuch chiziqlari va ekvipotensial sirt tushunchalaridan foydalaniladi. Har bir nuqtasida Ye vektor o'ziga urinma bo'lgan chiziqni elektr kuch chizig'i deyiladi. Elektr kuch chiziqlari Elektr maydonni faqat yaqqol tasvirlabgina qolmay, balki ularning zichligi orqali Ye ni baholash mumkin. Kuch chiziqlari zich o'tkazilgan joylarda kichik bo'ladi. Bir jinsli maydonning kuch chiziqlari o'zaro parallel yotadi. Hamma nuqtalarida potensial qiymati bir xil bo'lgan sirtlar ekvipotensial sirtlar deyiladi. Bir jinsli Elektr maydon uchun ekvipotensial sirtlar o'zaro parallel tekisliklardagi, nuqtaviy zaryad maydoni uchun markazi zaryad ustida yotgan konsentrik aylanalardan iborat.

Elektr maydoniga tushgan jabrlanuvchiga yaqinlashishdan oldin, undan 8 m masofada yerga, binolarga, daraxtlarga yoki to'siqlarga tegib turgan singan yoki uzilgan sim mavjudligini tekshirish lozim.

Jabrlanuvchini elektr tokining ta'siridan ozod qilmasdan yordam ko'rsatishni boshlash mumkin emas! Agar biror insonning shikastlanishi tabiatan elektr toki bo'lishi mumkinligiga shubha qilsangiz, unga

yaqinlashmang! Uzilgan sim yaqinida jabrlanuvchiga birinchi yordam ko'rsatish faqat yuqori voltli elektr tarmog'idagi quvvatni o'chirib qo'ygandan keyin mumkin.

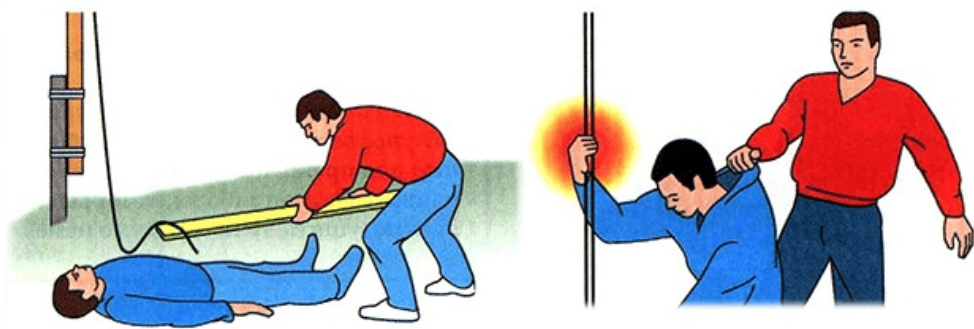
Elektr toki urishi belgilari: yiqilish, kuchlanish manbasidan (sim, tutqich yoki elektr jihozining boshqa qismi) bo'shata olmaslik. Agar biror kishi uskuna bilan ishlayotgan bo'lsa, u o'tkazgich qisilgan qo'l mushaklarining chidab bo'lmas qisqarishini keltirib chiqaradigan elektr tokining oqimi ta'sir qilishi mumkin. Jabrlanuvchi qo'lini bo'shata olmaydi, uning ichida tok o'tkazuvchi qismi qisiladi va o'zini xuddi unga zanjirlangan holda topadi.

Kuchlanishga tushgan odamni elektr tokining ta'siridan zudlik bilan ozod qilish kerak - xonani elektr manbasidan uzish (o'chirgichni, kalitni va boshqalarni o'chirish). Agar xonani tezda quvvatsizlantirishning iloji bo'lmasa:

Ehtiyot choralarini ko'rish lozim: rezina qo'lqop kiyish yoki qo'llarni quruq latta bilan o'rash, rezina etik kiyish yoki quruq taxtalar, kitoblar to'plami, rezina gilamcha yoki o'ta og'ir hollarda oyoq ostiga buklangan quruq kiyimlarni qo'yish mumkin.

Jabrlanuvchini simdan tortib oling yoki simning singan uchini quruq tayoq bilan jabrlanuvchidan uzoqroqqa tashlash lozim. Quyidagi rasmdagidek qutqaruvchi elektr zanjirni yopishiga yo'l qo'ymaslik uchun jabrlanuvchini bir qo'li bilan kiyimining uchlari bilan simdan tortib olish tavsiya etiladi, ikkinchi qo'lini orqasida ushlab turish. Tananing ochiq qismlariga teginish taqiqlanadi.





1-rasm. Elektr liniyasi ta'siriga tushgan jabrlanuvchini elektr maydondan xolos qilish

Birinchi yordamni qanday ko'rsatish kerak? Birinchi yordam faqat jabrlanuvchi elektr tokining ta'siridan to'liqligicha ozod bo'lganida ko'rsatilishi mumkin.

Ikki barmog'imizni uyqu arteriyasiga qo'yib, yurak urishini tekshirish lozim. Hayotni saqlab qolish uchun har bir soniya muhim. Ko'z qorachig'ining yorug'likka bo'lgan munosabatini tekshirishga biror fonarik yoki jabrlanuvchining nafas olishini tekshirish uchun yengilroq buyum izlashga vaqt sarflamagan ma'qul.

Agar puls bo'lmasa, jabrlanuvchi klinik o'lim holatidadir. Klinik o'limning davomiyligi yurak faoliyati va nafas olish to'xtatilgan paytdan boshlab miya yarim korteksidagi hujayralar nobud bo'lishigacha bo'lgan vaqt bilan belgilanadi. Ko'p hollarda 4-6 minut. Agar ushbu davrda reanimatsiya choralarini ko'rilmasa, ko'krak qafasini massaj qilish va sun'iy nafas berish orqali bir insonning hayotini saqlab qolish mumkin. Vaqt ketgan bo'lsa ham, tez yordam kelguniga qadar reanimatsiya qilishga harakat qilishni to'xtatmaslik zarur. Agar puls bo'lsa, lekin nafas bo'lmasa, burun atrofini tozalash va sun'iy nafas olishni amalga oshirish kerak. Yaqin atrofdagilardan tez yordam chaqirishlarini so'rang. Tez yordam operatorga quyidagilarni xabardor qilishi kerak:

- Qo'ng'iroq qiluvchining aloqa ma'lumotlari, voqea sodir bo'lgan manzil.

- Baxtsiz hodisaning xususiyati (elektr shikastlanishi), uning og'irligi (puls va/yoki nafas olishning yetishmasligi, hushidan ketish).

- Jabrlanganlarning soni, yoshi va jinsi.

- Tez yordam brigadasining raqamini so'rash lozim.

Reanimatsiya tadbirlariga tayyorgarlik.

- Jabrlanuvchini orqa tomoni bilan qattiq yuzaga yotqizish;

- Vujudni cheklaydigan har qanday kiyimni ochish yoki olib tashlash: galstuk, ko'ylak, va boshqa siquvchi kiyimlar;

- Oyoqlarni 25-30 santimetrga ko'taring - oyoqlar ostiga sumka yoki buklangan kiyim qo'yning (agar iloji bo'lsa);

- Jabrlanuvchining boshini iloji boricha orqaga egib, matoga o'ralgan ikki egilgan barmoq bilan og'zini shilimshiqdan ozod qilish va agar tili tiqilib qolgan bo'lsa, uni normal holatga qo'yish lozim.

Bilvosita yurak massaji. Bilvosita yurak massaji tanadagi qon aylanishini o'rnatishga yordam beradi va shu bilan tana hujayralarini kislorod bilan ta'minlaydi. Buni faqat yurak urishi to'liq to'xtaganida bajarish mumkin.

Jabrlanuvchining yonida tiz cho'kib turib quyidagilarni amalga oshirish lozim:

- ko'krak qafasining pastki qismida yurak massaji jarayonini his etish lozim. Undan ikki barmoq kengligigacha orqaga qadam qo'yish lozim. O'ng kaftni quyidagi rasmdagidek joylashtirish va bilvosita yurak massajini amalga oshirish lozim.



2-rasm. Jabrlanuvchiga birinchi tez tibbiy yordamni ko'rsatish jarayoni

Yurak massaji va sun'iy nafas berish sikli: 15 marta massaj qilish - og'izdan og'izga 2 marta nafas berish. Sun'iy nafas olish paytida ko'krak qafasiga bosim o'tkazish taqiqlanadi! Jabrlanuvchida yaxshilanish belgilari paydo bo'lguncha, tez yordam kelguniga qadar yoki kuchingiz tugamaguncha siklni takrorlang. Har 3 daqiqada uyqu arteriyasini pulsni tekshiring.

Jabrlanuvchining nafas olishi va yurak urishi tiklangan holda quyidagilarni amalga oshirish kerak:

Agar jabrlanuvchi hushidan ketib qolsa, tilni yopishmasligi uchun uni o'ng tomoniga aylantirish lozim. Yurakdagi kuchlanish tufayli chap tomonga burilish taqiqlanadi.

- Tez yordam chaqirish lozim.
- Elektr shikastlangan joyga sterillangan matoni qo'yish lozim.
- Barcha oyna va shamollatish teshiklarini ochish (jabrlanuvchiga toza havo kerak)

- Jabrlanuvchini isitib oling - uni adyol yoki kiyim bilan yoping.

Elektr jarohati olgan odamni tibbiy muassasaga olib borish kerak. Elektr tokining ta'sirining oqibatlari bir necha soat ichida paydo bo'lishi va asoratlarga, shu jumladan o'limga olib kelishi mumkin. Ko'pincha elektr toki urishidan keyin jabrlanuvchi hushidan ketib, dastlabki 10-30 daqiqada o'zini yaxshi his qiladigan holatlar mavjud, shundan so'ng fibrilatsiya va "yurak xuruji" dan o'lim sodir bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mamadaliyev, Yo.Yoqubjonova, Sh.V.Raxmanov - "Elektr xavfsizligi" fanidan o'quv-uslubiy majmua. NamMQI., Namangan – 2023.
2. Karimov R.Ch. Elektr xavfsizligi [Matn]: o'quv qo'llanma / R.Ch. Karimov, G.R. Rafiqova. - Toshkent: Spectrum Media Group, 2015. - 288 b.
3. Elektr uskunalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
4. Elektr uskunalarida foydalaniladigan himoya vositalarini qo'llash va sinash qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.

ELEKTR UZATISH LINIYALARIDA ISHLAGANDA XAVFSIZLIK QOIDALARI

S.E.Qurbonazarov, K.F.Abdurasulov, I.H.Ibodullayev,

B.B.Qurbonov, J.Z.Xushnazarov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Xavfsizlik talablariga qat'iy rioya qilinishi yuzaga kelishi mumkin bo'lgan baxtsiz hodisalarning oldini olish hamda elektr tarmoqlari va uskunalari ekspluatatsiyasini xavfsiz bajarishga imkon beradi. Bu borada barcha hududiy elektr tarmoqlari korxonalarida ekspluatatsiya ishlari "Elektr qurilmalarni ekspluatatsiya qilishda texnik xavfsizlik qoidalari" asosida tashkil qilingan.

Kalit so'zlar: elektr uzatish liniyalari, xavfsiz ish masofasi, hududiy elektr tarmoqlari, ishni xavfsiz bajarish.

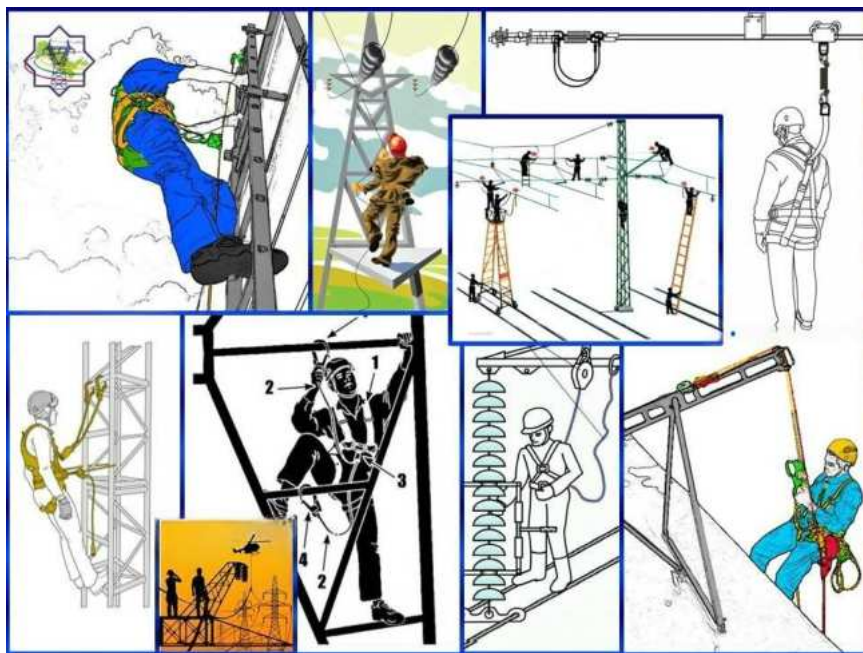
"Elektr qurilmalarni ekspluatatsiya qilishda texnik xavfsizlik qoidalari" qoidalari xavfli, zararli ishlab chiqarish omillari va ulardan himoyalash, ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarning oldini olish, transformatorlarda va elektr uzatish liniyalarida turli xil ishlarni bajarishda xavfsizlik choralarini belgilaydi. Ma'lumki, mavjud elektr tarmoqlari va uskunalarini texnik ko'rikdan muntazam o'tkazib turish orqali iste'molchilarni barqaror va ishonchli elektr energiyasi bilan ta'minlashga erishish mumkin. Shu maqsadda hududiy elektr tarmoqlari korxonalarida kadrlarni qayta tayyorlash, favqulodda vaziyatlar va o'quv maydonlarida mashg'ulotlar o'tkazish uchun doimiy mashg'ulotlar olib borishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Elektr liniyalari bizning elektr tarmog'imizning zaruriy qismidir, lekin ular juda xavfli ham bo'lishi mumkin. Har yili elektr uzatish liniyalari bilan bog'liq baxtsiz hodisalar jiddiy jarohatlar yoki hatto o'limga olib keladi. Shu bois elektr uzatish liniyalari xavfsizligi ham kommunal korxonalar, ham aholi uchun hayotiy muhim masaladir.

Elektr uzatish liniyalari xavfsizligi - bu elektr uzatish liniyalari bilan bog'liq xavflarni tushunish va ulardan qochish uchun choralar ko'rishdir. Kompaniyalar elektr uzatish liniyalarini saqlab turishlari va ishchi va ularning xodimlarini elektr toki bilan bog'liq xavf-xatarlar va qanday qilib xavfsiz bo'lishlari haqida o'rgatishlari kerak. Shu bilan birga, ishchilar elektr uzatish liniyalari xavfidan xabardor bo'lishlari va ularni oldini olish choralari ko'rishlari uchun ham mas'uldirlar.

Elektr xavfsizligi bo'yicha II gruppaga ega bo'lgan ishchiga havo elektr uzatish tarmog'ida farmoyish bilan quyidagi ishlarni bajarishga ijozat beriladi:

- ✚ ob-havo yaxshi paytda va yaxshi yo'l sharoiti bor joylardagi havo elektr uzatish tarmog'ini ko'rib chiqish;
- ✚ ustunlardagi doimiy belgilarni va yozuvlarni tiklash;
- ✚ burchak o'lchash asboblari yordamida havo elektr tarmoqlarini yergacha bo'lgan balandligini o'lchash;
- ✚ ustunlar atrofini o't-o'lanlar va shox-shabballardan yong'in chiqmasligi uchun tozalash;
- ✚ ustunlardagi bandajlarni bo'yash;



1-rasm. Elektr uzatish liniyalariga xizmat ko'rsatadigan ishchi-xodimning bajaridan amallari

1. Minora poydevoridagi metal qismlari va simlar uy hayvonlarini bog'lash uchun ishlatilmasligi kerak.

2. Hech kim ishlab turgan havo liniyalariga metall buyumlar, mis simlar, arqonlarni tashlamasligi kerak

3. Yuqori tizimning tok o'tkazuvchi elementlarida uchqun paydo bo'lsa, darhol tegishli organni xabardor qilishimiz kerak.

4. Yer sathidan balandligi 5 metrdan ortiq bo'lgan traktorlar va boshqa transport vositalari havo liniyalarining elektromagnit maydonlarini kesib o'tmasligi kerak.

5. Har qanday qurilish ishlari elektr uzatish liniyalari ostida yoki yaqinida amalga oshirilmasligi kerak.

6. Operatsiyani bajarayotganda ishchi personal boshqa jamoa a'zolari bilan doimiy aloqada bo'lishi kerak.

7. Ishchi-xodim shoshmasligi kerak, chunki bu uning yoki boshqa jamoa a'zolarining baxtsiz hodisasiga olib kelishi mumkin

8. Kuyishlar, agar kimdir elektr uzatish liniyasiga tegsa yoki elektr uzatish liniyasidan tushgan qoldiqlar bilan urilsa paydo bo'lishi mumkin.

9. Agar kimdir elektr uzatish liniyasiga chiqishga harakat qilsa yoki elektr uzatish liniyasida ishlayotgan bo'lsa va muvozanatni yo'qotsa, qulashi mumkin.

10. Elektr uzatish liniyasiga xavfsizlik kamari bilan mahkamlangan bo'lishi kerak.

11. Havo liniyasi sim yog'ochga tegmagan bo'lishi kerak.

Naryad bo'yicha ko'p zanjirli HEUL (havo elektr uzatish liniyasi) da, HEUL larining kesishgan joylarida, HEUL larining turli uchastkalarida bajariladigan ishlar. Har bir havo elektr uzatish tarmog'iga, ko'p zanjirli elektr uzatish tarmoqning har bir tarmog'iga alohida naryad beriladi. Bir necha havo elektr uzatish tarmoqlariga (zanjirlariga) quyidagi hollarda bitta naryad beriladi:

➤ barcha zanjirlardagi kuchlanish olib tashlanganda yoki ko'pzanjirli havo elektr uzatish tarmoqning biror-bir zanjiridan kuchlanish olinmaganda kuchlanish ostida bajariladigan ishlarga;

➤ havo elektr uzatish tarmoqlarini bir-biri bilan kesishgan joylarda bajariladigan ishlarga;

➤ transformator punktlari yoki komplekt transformator punktlari o'chirib qo'yilgan joydan chiqqan 1000 V kuchlanishgacha bo'lgan elektr uzatish tarmoqlarida navbatmanavbat bajariladigan ishlarga;

➤ bir nechta elektr uzatish tarmoqlarining tok o'tkazmaydigan qismlaridagi kuchlanishni olmasdan turib bir turdagi bajariladigan ishlarga;

Xavfsiz masofada ishlash. Xavfsiz ish masofasi elektr uzatish liniyalarining kuchlanishiga bog'liq. Har doim havo liniyalarida kuchlanish 50 kilovolt (50 000 volt) dan ortiq bo'lsa, 10 metrdan ortiq masofani saqlang. Kuchlanish qanchalik baland bo'lsa, simlar va ishchilar orasidagi masofa shunchalik katta bo'lishi zarur.

Ish beruvchilar xodimlarni elektr toki xavfidan himoya qilish uchun bepul shaxsiy himoya vositalarini taqdim etishlari kerak. Bajaradigan ish vazifasiga qarab, elektr uzatish liniyalari yaqinida ishlaganda shaxsiy himoya vositalariga elektr toki urishi xavfini kamaytirish uchun xavfsizlik ko'zoynaklari, yuz qalqonlari, qattiq shlyapalar (каска), izolyatsiyalangan etiklar, charm himoyalangan rezina qo'lqoplar, izolyatsiya qiluvchi yenglar va olovga chidamli kiyim kiradi.

Uzilib tushgan elektr uzatish liniyalari yaqin atrofdagi boshqa ob'ektlarni, masalan, to'siqlar, suv quvurlari, butalar, daraxtlar, binolar va telefon, televizor yoki optik tolali kabellarni quvvatlantirishi mumkin. Yo'l qoplamasidagi hatto texnik teshik quymalari va armatura panjaralari ham uzilib tushgan simlar bilan quvvatlanishi mumkin. Ishchilar hech qachon uzilgan elektr uzatish liniyalariga yaqinlashmaslikka o'rgatiladi.

HEUL larida farmoyish bo'yicha ish bajarish. Havo elektr uzatish tarmoqlarining tok o'tkazmaydigan qismlarida elektr tarmog'idan kuchlanishni olmasdan turib quyidagi ishlarni farmoyish bilan bajarish mumkin:

- yerdan odam oyog'igacha hisoblaganda 3 m yuqorigacha ko'tarilib bajariladigan ishlar;
- ustunlarning konstruktiv qismlarini buzmasdan bajariladigan ishlar;
- ustunlar tagini 0,5 metrgacha chuqurlikda qazish ishlari;
- havo elektr uzatish tarmoqlari trassalarini daraxtlar va shoxshabbalardan tozalash ishlari (bunda kesilgan daraxtlar simga ag'anab tushmasligiga, shoxshabbalar kesilganda odamlarni simlarga yaqin kelib qolmasligiga va ularni simlar ustiga tushmasligiga qarshi ko'riladigan choralarini bajarish talab qilinmagan hollarda).

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mamadaliyev, Yo.Yoqubjonova, Sh.V.Raxmanov – “Elektr xavfsizligi” fanidan o'quv-uslubiy majmua. NamMQI., Namangan – 2023.
2. Karimov R.Ch. Elektr xavfsizligi [Matn]: o'quv qo'llanma / R.Ch. Karimov, G.R. Rafiqova. - Toshkent: Spectrum Media Group, 2015. - 288 b.
3. Elektr uskunalari ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
4. Elektr uskunalari foydalaniladigan himoya vositalarini qo'llash va sinash qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
5. Elektr uskunalari tuzilish qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
6. Energetika obyektlarida elektr ta'mirlash ishlarini olib borishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.

KARYERLARDAGI MEHNAT MUHOFAZASI, XAVFSIZLIK TEXNIKASI

D.Yormatov, B.Soatov, S.Ziyotov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Maqolaning dolzarbligi shundan iboratki, yer resurslaridan foydalanishda mehnat muhofazasining o'rni, ishlab chiqish sohalarida mehnat faoliyatini olib boruvchi konchi muhandislar, ishchi xodimlar, xavfsiz ish sharoitini yaratishga mas'uldirlar:

Kalit so'zlar: Mehnat muhofazasi, xavfsizlik, ochik kon, karyer, uyum, qiyalik, deformatsiya, bort, pog'ona, sanoatkontexnazorat:

Ochik konchilik ishlarining xavfsizligi ishlar bajarilgan joylaridagi bortlar, pog'onalar, uyumlar va karyerga chegaradosh hududlardagi o'z-o'zidan paydo bo'ladigan ko'chki va qulashlar hamda boshqarib bo'lmaydigan suv oqimlarining oldini olish, shuningdek keltirilgan omillarning karyer, kon-transporti jixozlari va xodimlar xavfsizligiga ta'sirini kamaytiruvchi tadbirlarni ishlab chiqish va joriy etish bilan amalga oshiriladi. O'z-o'zidan paydo bo'ladigan deformatsiyalarni oldini olish yoki ularni karyer ishiga zararli ta'sirini kamaytirishga yo'naltirilgan tadbirlarni ishlab chiqish:

a) karyer va uyumlardagi qiyaliklar holatini ko'z bilan ko'rikdan o'tkazish;

b) jinslar qatlamining yotishi sharoitlarini, uyumlar tagidagi kon massasi va jinslar tuzilmalarini geologik va gidrogeologik o'rganish;

v) bortlar, pog'onalar va uyumlardagi deformatsiyalarni asbob bilan kuzatish;

g) bortlar, pog'onalar va uyumlarni kulatishi mumkin bo'lgan deformatsiyalar namoyon bo'ladigan xudud va uchastkalarni aniqlash, ularning miqyosini va karyer ishiga mumkin bo'lgan ta'sirini baholash hamda ulardan xavfi kattasining asbob bilan kuzatilishini tashkil etish;

d) bo'lib o'tgan deformatsiyalarni o'rganish, ularning tavsifi, xavfi darajasini, paydo bo'lish sabablarini aniqlash va ularni hujjatlashtirish;

e) sun'iy mustahkamlash yoki bo'shashgan xudud va uchastkalarni bartaraf etish loyihalarini ishlab chiqish;

j) deformatsiyalar rivojining oldini oluvchi tadbirlarni bajarish;

z) deformatsiyalarga qarshi inshootlar xolati yuzasidan tizimli nazorat;

i) karyer bortlari, pog'onalari va uyumlarining loyixaviy ko'rsatkichlariga rioya etish yuzasidan nazorat;

k) bortlar, pog'onalar va uyumlarning loyihaviy ko'rsatkichlarini to'g'irlash;

l) asoslanish va texnik-iqtisodiy hisob kitoblar asosida amalga oshirilishi kerak.

Har bir karyerda bajariladigan ushbu ishlarning hajmi qaziladigan konning geologik va gidrogeologik sharoitlari, xizmat muddati, qazish chuqurligi va ishlatiladigan jihozlarga hisobga olgan holda karyer bosh muhandisi tomonidan aniqlanadi va "Sanoatkontexnazorat" davlat inspeksiyasi mahalliy organlari bilan kelishilgandan keyin korxona bosh muhandisi tomonidan tasdiqlanadi, ularni bajarish esa zarur hollarda ixtisoslashtirilgan tashkilotlar mutaxassislarini jalb etish bilan karyerning geologiya-marksheyderlik xizmatiga yuklatiladi.

Murakkab muhandislik-geologik va kon-texnik sharoitlarga ega karyerlarda xavfli vaziyatlar bashorat qilish va deformatsiyalarni kuzatish bo'yicha mutaxassislar guruhi tashkil etilishi mumkin.

Bunday guruhning maqsadga muvofikligi karyer loyihasida belgilanishi kerak. Ushbu ishlarni bajarish ixtisoslashtirilgan tashkilotga topshirilishi mumkin.

Karyerlardagi qiyaliklar holatini ko'z bilan ko'rikdan o'tkazish kami bilan har oyda bir marta xavfli vaziyatlarni bashorat qilish bo'yicha ixtisoslashtirilgan gurux xodimlari yoki geologiya-marksheyderlik xizmati tomonidan bajarilishi kerak.

Kiyaliklar holatini ko‘z bilan ko‘rikdan o‘tkazish natijalari maxsus jurnalga yozilishi kerak.

Bortlar va uyumlardagi deformatsiyalarni asbob bilan marksheyderlik kuzatuvlar “Sanoatkontexnazorat” davlat inspeksiyasi tomonidan tasdiklangan yo‘riqnomaga muvofik ravishta olib borilishi kerak.

Marksheyderlik kuzatuvlar karyer (korxona) bosh muhandisi tomonidan tasdiqlangan maxsus loyiha bo‘yicha bajarilishi kerak. Loyiha tarkibida tushuntirish xati, kuzatuv stansiyasining plani, shuningdek tegishli geologik xarita va kesimlar bo‘lishi kerak.

Gorizontlar bo‘yicha xarita va kesimlarni tuzish uchun korxonada mavjud bo‘lgan geologiya-marksheyderlik xujjatlaridan asos sifatida foydalanish zarur.

Kon massalarini kavlashga tayyorlashni burg‘ilash-portlatish usulini qo‘llash bilan bajariladigan konchilik ishlarini bajarishda, portlatish ishlarining portlash ta’siri karyer bortlari qiyaliklari deformatsiyasi bo‘yicha kuzatuvlarni o‘tkazish lozim. Kuzatuvlar natijalarini qoldiq deformatsiya chegaralarini aniqlash uchun foydalanilishi kerak, qaysiki ularni chegaralarida loyihaviy chegaraviy konturga bort yaqinlashganda massiv deformatsiyasiga portlash ta’sirini kamaytirishga ko‘maklashuvchi burg‘ilash-portlatish ishlarining maxsus texnologiyalarini (mikro sekinlashtirilgan portlatishlar, haydab chiqaruvchi qiya qudiqlarni) qo‘llash lozim.

Jinslarni qulashi yoki yiqilishi mumkin bo‘lgan yer osti inshootlari (karstlar) ta’sir etuvchi hududda konchilik ishlarini bajarishda ishlar xavfsizligini ta’minlovchi qo‘shimcha choralar (ilg‘or qidiruv burg‘ulash, portlatish paytida konchilik mashinalarini qazish joyidan olib ketish) ko‘rilishi kerak

Jinslari ko‘chki hosil qilishga moyil bo‘lgan konlarni qazish loyihasida ko‘chki paydo bo‘lganda ishlar xavfsizligini ta’minlaydigan choralar ko‘zda tutilishi lozim.

Agar konchilik ishlarini bajarish jarayonida jinslarni ko'chki hosil qilishga moyilligi aniqlansa, unda loyihaga tegishli o'zgartirishlar kiritilishi, karyerda esa uning bilan ko'zda tutilgan xavfsizlik choralari amalga oshirilishi kerak.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda mehnat muhofazasini konchilik sohasidagi barcha konchilik korxonalarda muhim ahamiyatga ega, Konni bir vaqtda yer osti va ochik usullar bilan qazishda, shuningdek karyerlarning yer osti inshootlarini o'tkazish va ishlatishda ochiq va yer osti konchilik ishida ishlayotganlar xavfsizligini ta'minlaydigan, "Sanoatkontexnazorat" davlat inspeksiyasi bilan kelishilgan tadbirlar (konchilik va portlatish ishlarini olib borish rejalarini tuzish kerak.

Avariylarni bartaraf etish rejalarini bilan tanish bo'lmagan va ularni ish joylariga tegishli bo'lgan qismlarini hamda oldini olish yo'lini bilmagan shaxslarni ishlashiga ruxsat etilmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. x.A.Nurxonov, A.Y.Shukurov, N.A.Boymurodov. "Bo'rg'ilash va portlatish ishlarida xavfsizlik qoidalari" Qarshi-2022/O'quv qo'llanma.
2. R.U.Nomdorov "Kon korxonalari aerologiyasi" Qarshi 2023/O'quv qo'llanma.
3. S.Z.Abdisoatov, D.A.Yormatov. "Konchilik huquqi" Termiz-2023/Uslubiy ko'rsatma.
4. O.E. Xomenko, M.N. Kononenko. Ruda konlarini yer osti usulida qazib olishda rudatanasini ochish va tayyorlash: tarjima adabiyot/ Toshkent "Tamaddun" 2023-y.
5. Ochiq konchilik ishlari Y.L.Karimov, A.M.Xo'jaqulov, F.M.Olimov, K.J.Hakimov "INTELEKT" nashriyoti o'quv qo'llanma ISBN 978-9943-7898-5-2 Qarshi 2023 y.
6. I.Mislibayev, F.Umarov. Yer osti konchilik ishlari texnologiyasi: darslik/ Toshkent: Yoshlar nashriyot uyi 2020-y 232 b.

7. Rajabov SH.X, Yormatov D.A, Abdisoatov S. Z. Yer osti kon lahimlarini o'tish samaradorligini oshirish taxnologiyasini ilmiy asoslash- Monografiya/ "Elnur-print". -ISBN 978-9910-9464-7-9, 2023-yil. UO'K:550.856
1. www.gornyak.ru, www.gornaya-kniga.ru.
2. <http://www.rusmet.ru/minjournal>

KON ISHLARINI XAVFSIZ SHAROITDA BORISHI VA LAHIMLARNI SHAMOLLATISHNI TO'G'RI TASHKIL ETISHNI BAHOLASH

E.Muhammadiyev, D.Yormatov Dostonbek, X.Sharipov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya. Maqolaning dolzarbligi shundan iboratki atmosfera havosiga nisbatan yer osti lahimlaridagi havoning tarkibi o'zgargan bo'ladi. Ya'ni kislorodning miqdori kamayib, karbonat angidridi, azot va boshqa gazlar miqdori ko'payib ketadi. Shuning uchun kon havosini uzluksiz yangilab turish kerak.

Kalit so'zlar: Kon havosi, kon gazi, atmosfera, CH₄- metan gazi, yer osti, kon, bosh stvol.

Kon havosi deganda atmosfera havosi bilan yer osti lahimlarida hosil bo'lgan gazlarning aralashmasi tushiniladi. Kon havosini uzluksiz yangilab turish esa konni shamollatish deyiladi. CH₄- metan gazi "kon gazi" deb ham ataladi. Kon atmosferasida metan miqdorining ko'payib ketishi juda xavflidir, xavfsizlik qoidalari buzilgan hollarda u portlab ketishi mumkin. Metan rangsiz va xidsiz gaz, suvda yaxshi eriydi.

- 1) Kon ishlarini xavfsiz sharoitda borishi va lahimlarni shamollatish ishlari.
- 2) Ishlab chiqarish davomida lahimlarni saqlanib qolinishi.
- 3) Qazishga ketadigan xarajatni kam sarflanishi.
- 4) Qavat va bloklarni o'z vaqtida tayyorlashni ta'minlash.

5) Qazilma boylik zahirasini iloji boricha yer ostida qoldirmaslik.

Konni shamollatish.

Rudnikni shamollatish tizimi rudnikni ochish, tayyorlash va qazib olish, lahim o'tish tizimining loyihaviy yechimlari asosida tanlab olingan, shamollatish tizimini tanlashda va rudnikni shamollatish uchun kerak bo'ladigan havo miqdori quyidagi omillar asosida tanlab olingan.

- bir vaqtning o'zida shaxta ichida bo'lgan ishchilar soniga,
- portlovchi moddalarning shaxta va alohida kavjoylar uchun qarori (ammonit sarfi)
- changlanishi,
- lahimlardagi havoni harakat tezligi va rudnikni shamollatish uchun shamollatishning haydash sxemasi tanlab olinadi.



1-rasm. Qo'l anemometrlari.

Qanotli anemometrlar asosan shamollatish sistemalaridagi quvurlarda va kanallarda ishlatiladi. Ventilyator soni 2ta, ventilyatorlar shtolnyaga kirish og'ziga ketma-ket qilib o'rnatilgan. Ventilyatorlar yer osti kon lahimlariga kamida 4,9m³/s miqdorda toza havo yetkazib beradi. Lahimlarni va kavjoyni shamollatishga kerak bo'ladigan toza havo miqdori shamollatish sxemasini tanlashdagi omillar asosida belgilangan. Toza havo shtolnyaga ventilyatordan temir quvurlar yordamida uzatiladi. Quvurli uzatmada d-600mm li quvurlardan foydalaniladi. Temir quvurli uzatmaning uzunligi 1-50mm bo'lib suvli darvoza

orqali o'tadi. Shamollatishda toza havo oqimi temir quvurli uzatmadan shtolnya orqali shaxtaga kiradi. Ichkariga kirgan toza havo oqimi ko'tarma (vostayushiy) orqali yuqoriga ko'tariladi va kavjoylarni aylanib o'tib shamollatib ikkinchi blok ko'tarma lahimdan yer yuzasiga chiqib ketadi. Lahim va kavjoylarni shamollatishda quyidagi qoidalarga qattiq rioya qilinadi. Konda ishchilar bo'lgan vaqtda shamollatish ishlari to'xtatilishi yoki shamollatish uzilib qolishi mumkin emas. Shamollatuvchi quvur va shamollatish kavjoylari orasidagi masofa 10 metrdan ortiq bo'lmasligi kerak markaziy ventilyator unumdorligi 70% bo'lganda ham, ventilyator haydayotgan havo miqdori shaxtani shamollatishga yetishi kerak. Shaxtaga havo haydovchi ventilyator toza havo oqimi bo'lgan joyga o'rnatilishi, ventilyator va shaxtadan chiqayotgan havo oqimi orasidagi masofa 10 metrdan kam bo'lmasligi kerak. Lahimlar va kavjoy portlatish ishlari olib borilgandan keyin kamida yarim soat kavjoy yoki lahim shamollatilishi kerak. Shamollatish ishlari ko'rsatilgandan konni siqilgan havo bilan ta'minlash kerak. Shaxtada siqilgan havoning asosiy iste'molchilari PP-63, PR-30K va qo'l PT-48 teleskopli perforatorlari hamda PPN-1S yuklovchi mashinasi hisoblanadi. Siqilgan havo iste'molchilari uchun bir vaqtning o'zida sarflanadigan toza havo miqdori $15\text{m}^3/\text{min}$. Rudnikdagi siqilgan havo iste'molchilarga kerakli bo'lgan siqilgan havo miqdorini shaxtaga loyiha bo'yicha REU-30 maydonga o'rnatilgan 6VKM-25-8 vintli kompressor ustanovkasining unumdorligi $25\text{m}^3/\text{min}$. Siqilgan havo bosimi 0,8MPa. Siqilgan havo shtolnyaga magistral temir quvur yordamida uzatiladi. Quvur diametri d-76mm.

Shaxtani shamollatish ishlarini amalga oshirish va boshqa kon qazish ishlarini bajarish uchun konni ochishda bosh stvoldan tashqari yordamchi stvollar ham o'tiladi. Toza havo oqimi shaxtaga bosh stvol orqali yuboriladi va ishlatilgan havo yordamchi stvollar orqali yer yuziga chiqarib yuboriladi. Foydali qazilmani qazib chiqarishda konni shamollatishning ahamiyati juda katta, chunki konda kislorodning yetarli darajada bo'lishi va kishi organizmi

uchun zararli gazlarning bo'lmashligi konda ishlovchilar salomatligining garovidir.

Konni toza havo bilan doimo ta'minlab turish mexnat unumini ancha oshiradi. Konga lahim ochishda foydali qazilmalarni qazib olish va boshqa yer osti ishlarini olib borish natijasida yuqorida aytilganidek turlicha bo'shliqlar (lahimlar) hosil bo'ladi. Shu bo'shliqlarga tog' jinslaridan turli gazlar ajralib chiqadi. Bu gazlar tarkibida inson salomatligi uchun zararlilari (CO_2 , H_2S , SO_2) hattoki o'ta xavfli SN_4 gazlar bo'lishi mumkin.

Havo bilan birikkanda portlaydi. Havoda metanning miqdori 5-6% dan 14-16% gacha bo'lsa, alanga va hatto alanga uchquni ta'siri natijasida ham portlaydi. Agar miqdori 9,5% atrofida bo'lsa unda kuchli portlash yuz beradi. Xavfsizlik qoidasi bo'yicha konda kislorod O_2 -20% dan kam bulmasligi, karbon oksidi CO_2 -(isgazi) 0,0016% dan, azot oksidi NO -0.00025% dan, oltingugurtli gaz SO_2 -0,00035% dan, serovodorod gazi H_2S -0,00066% ko'p bulmasligi kerak. Kon havosining issiqligi esa 25-260 S atrofida bo'lishi belgilangan. Yer osti konlarida meyoriy sharoit yaratib berish uchun kuchli ventilyatorlar yordamida havo mutassil almashtirilib turilishi kerak. Ventilyatorlar yer ustiga va kon lahimlariga o'rnatiladi.

Xulosa. Yer ustidagi qurilma butun kon havosini yangilaydi, shuning uchun bosh ventilyator qurilmasi deb ataladi. Mahalliy ventilyatorlar yer osti lahimlaridagi iflos havoni yangilash uchun xizmat qiladi. Havo yer ostiga kongaga bosh stvol orqali haydaladi va lahimlarga tegishli miqdorda taqsimlanadi.

Ifloslangan havo yordamchi stvol orqali ventilyator yordamida so'rib olinadi. Bosh ventilyator qurilmasi stvol og'ziga yaqin yerga o'rnatiladi. Qurilma 3 ta ventilyatordan iborat bo'lib, ulardan bittasi ishlaydi, ikkinchisi, zaxirada turadi uchinchisi remondda bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. X.A.Nurxonov, A.Y.Shukurov, N.A.Boymurodov. "Burg'ilash va portlatish ishlarida xavfsizlik qoidalari" Qarshi-2022/O'quv qo'llanma.

2. R.U.Nomdorov “Kon korxonalari aerologiyasi” Qarshi 2023/O‘quvqo‘llanma.
3. S.Z.Abdisoatov, D.A.Yormatov. “Konchilik huquqi” Termiz-2023/Uslubiy ko‘rsatma.
4. Qayumov O.A, Xo‘jaqulov A.M, Shodiyev A.N, Eshonqulov U.X. Foydali qazilma konlarini yer osti usulida qazib olish texnologiyasi.– Intellekt, 2022
5. O.E. Xomenko, M.N. Kononenko. Ruda konlarini yer osti usulida qazib olishda rudatanasini ochish va tayyorlash: tarjima adabiyot/ Toshkent “Tamaddun” 2023-y.
6. Ochiq konchilik ishlari Y.L.Karimov, A.M.Xo‘jaqulov, F.M.Olimov, K.J.Hakimov “INTELEKT” nashriyoti o‘quv qo‘llanma ISBN 978-9943-7898-5-2 Qarshi 2023 y.
7. I.Mislibayev, F.Umarov. Yer osti konchilik ishlari texnologiyasi: darslik/ Toshkent: Yoshlar nashriyot uyi 2020-y 232 b.
8. Rajabov SH.X, Yormatov D.A, Abdisoatov S. Z. Yer osti kon lahimlarini o‘tish samaradorligini oshirish taxnologiyasini ilmiy asoslash- Monografiya/ “Elnur-print”. -ISBN 978-9910-9464-7-9, 2023-yil. UO‘K:550.856
1. www.gornyak.ru, www.gornaya-kniga.ru.
2. <http://www.rusmet.ru/minjournal/>

OBODONLASHTIRISH ISHCHI XODIMLARNING MEHNAT XAVFSIZLIGI TA’MINLASH

B.S.Mamashayev, Sh.J.Muxiddinova

Termiz muhandislik texnologiyalar instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada obodonlashtirish sohasida ishchilarning xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha tadqiqotga izoh berilgan. Maqolada obodonlashtirish korxonalarida mehnat xavfsizligining asosiy jihatlari, shu jumladan xavf va xavflarni aniqlash, mavjud normalar va standartlarni tahlil

qilish, shuningdek xavfsizlik tizimini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ko'rib chiqiladi. Xavfsizlik choralarining samaradorligi va ishonchligini oshirish uchun jarayonlarni avtomatlashtirish, tizimlarni raqamlashtirish va sensorlardan foydalanish kabi zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarni qo'llashga alohida ye'tibor qaratilmoqda. Tadqiqot natijalari mehnatni muhofaza qilish sohasidagi mutaxassislarni, obodonlashtirish korxonalari rahbarlarini va obodonlashtirish sohasida xodimlar uchun xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish borasida fikr bildirilgan.

Kalit so'zlar. Mehnat xavfsizligi, ishchilar, obodonlashtirish, xatarlar, xavflar, xavfsizlik choralari, himoya vositalari, o'qitish, mehnat sharoitlarini nazorat qilish.

Kirish. Obodonlashtirish sohasida ishchilarning xavfsizligini ta'minlash ushbu sohadagi muvaffaqiyatli va samarali ishlarning ajralmas qismidir. Obodonlashtirish bilan shug'ullanadigan xodimlar turli xil xavf va xavf-xatarlarga duch kelishadi, masalan, o'tkir asboblardan, og'ir materiallar bilan ishlash, maxsus uskunalar va mashinalardan foydalanish. Himoya vositalaridan foydalanish, xavfsizlikni o'rgatish va xodimlarga zarur yordam ko'rsatish kabi ish joyidagi xavfsizlikni ta'minlash uchun tegishli choralarni ko'rish kerak. Bundan tashqari, ish sharoitlarini muntazam ravishda kuzatib borish, potensial xavflarni aniqlash va yo'q qilish kerak. Obodonlashtirish sohasida xodimlarning xavfsizligini ta'minlash ish samaradorligini oshirishga, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar xavfini kamaytirishga va xodimlarning salomatligi va farovonligini ta'minlashga yordam beradi.

Tahliliy natijalar. Obodonlashtirish sohasida ishchilarning xavfsizligini ta'minlash mavzusidagi adabiyotlarni tahlil qilish bizga bir nechta asosiy jihatlarni aniqlashga imkon beradi. *Birinchidan*, tadqiqotlar xavflarni baholash, xavfsizlik choralarini ishlab chiqish va amalga oshirish, xodimlarni o'qitish va muvofiqlik monitoringini o'z ichiga olgan mehnat xavfsizligiga tizimli yondashuvning muhimligini ta'kidlaydi. *Ikkinchidan*, xavfsizlik choralarining samaradorligi va aniqligini oshirish uchun jarayonlarni avtomatlashtirish,

sensorlar va monitoring tizimlaridan foydalanish kabi zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlardan foydalanish muhimligi qayd yetildi. Bundan tashqari, adabiyotlarda xavfsiz va sogʻlom ish muhitini yaratish uchun ish beruvchilar, xodimlar va davlat organlari oʻrtasida hamkorlik zarurligi taʼkidlangan. Ushbu mavzu boʻyicha adabiyotlar tahlili obodonlashtirish sohasida ishchilar xavfsizligini taʼminlashning samarali *strategiyalarini* ishlab chiqish va amalga oshirish uchun qimmatli maʼlumotlarni taqdim yetadi.

Metodologiyasi. Obodonlashtirish sohasida ishchilarning xavfsizligini taʼminlashga bagʻishlangan tadqiqot metodologiyasi kompleks yondashuv va turli usul va vositalardan foydalanishga asoslangan. Ishda mehnat xavfsizligi sohasidagi mavjud meʼyor va standartlarni oʻrganish, shuningdek, obodonlashtirish korxonalarida ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasalliklar toʻgʻrisidagi maʼlumotlarni tahlil qilish uchun analitik yondashuv qoʻllaniladi. Bundan tashqari, ekspert baholash usuli asosiy xavf va xavflarni aniqlash, shuningdek, ularning oldini olish boʻyicha samarali choralarni aniqlash uchun ishlatiladi. Haqiqiy mehnat sharoitlari toʻgʻrisida maʼlumot olish va yuzaga kelishi mumkin boʻlgan muammolarni aniqlash uchun xodimlar bilan suhbatlashish, soʻrovnomalar oʻtkazish va ish jarayonini kuzatish kabi kuzatuv va maʼlumotlarni yigʻish usullari qoʻllaniladi. Umuman olganda, mehnat xavfsizligini tadqiq qilish metodologiyasi miqdoriy va sifatli yondashuvlarni, shuningdek, manfaatdor tomonlar va mehnat xavfsizligi sohasidagi mutaxassislar bilan faol hamkorlikni oʻz ichiga oladi.

Obodonlashtirish ishchi xodimlarning mehnat xavfsizligi taʼminlashning modulli texnologiyasi

<i>Modul</i>	<i>modulning maqsadi</i>	<i>modulning tarkibi</i>
<i>Xatarlarni baholash</i>	<i>asosiy xatarlarni aniqlash</i>	identifikatsiya
	<i>xatarlar va xavflar</i>	potensial
	<i>ish joyida</i>	xatarlar

		Tahlil va baholash
		yehtimolliklar
		oqibatlar
		xatarlar
<i>Xavfsizlik choralari</i>	<i>ishlab chiqish va amalga oshirish</i>	o‘rganish
	<i>samarali chora-tadbirlar</i>	mavjud
	<i>xavfsizlik</i>	normalar va standartlar
		Taraqqiyot
		chora-tadbirlarni amalga oshirish
		xavfsizlik
<i>Trening</i>	<i>Xabardorlikni Oshirish</i>	Ta’minot
	<i>xodimlar ko‘nikmalari</i>	nazariy
	<i>xavfsizlik sohasida</i>	dasturiy material
	<i>mehnat</i>	xavfsizlik
		Amaliy
		treninglar
		simulyatsiyalar

Xodimlarning mehnat xavfsizligi sohasidagi ko‘nikmalari va bilimlarini muntazam ravishda rivojlantirish uchun “xavflarni baholash”, “xavfsizlik choralari” va “o‘qitish” kabi modullardan foydalanish taklif yetiladi. Har bir modul o‘z maqsadi va mazmuniga ega bo‘lib, unda xavflarni baholash, xavfsizlik choralarni ishlab chiqish va amalga oshirish, shuningdek xodimlarni o‘qitish kiradi. Modulli yondashuv obodonlashtirish sohasidagi xodimlarning

xususiyatlari va ehtiyojlarini hisobga olgan holda tizimli va tizimli o'qitishni tashkil yetishga imkon beradi.

Natija. Obodonlashtirish sohasida ishchilarning xavfsizligini ta'minlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalari va natijalari bir nechta muhim xulosalarni aniqladi. *Birinchidan*, xodimlar o'z vazifalarini bajarish jarayonida duch keladigan asosiy xavf va xavflar, shu jumladan balandlikda ishlash, o'tkir asboblardan foydalanish va zararli moddalar bilan aloqa qilish aniqlandi. *Ikkinchidan*, himoya vositalaridan foydalanish, xodimlarni o'qitish va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish kabi samarali xavfsizlik choralari ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasalliklar xavfini kamaytirishga yordam berishi aniqlandi. Shuningdek, ish beruvchilar va xodimlar o'rtasidagi hamkorlik, shuningdek, me'yoriy talablar va standartlarga rioya qilish mehnat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynashi aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, xavflarni minimallashtirish va obodonlashtirish ishchilari uchun xavfsiz ish muhitini ta'minlash uchun xodimlarni o'qitish, mehnat sharoitlarini muntazam monitoring qilish va ish jarayonlarini takomillashtirishni o'z ichiga olgan xavfsizlik choralarining kompleks tizimini ishlab chiqish va amalga oshirish tavsiya yetiladi.

Xulosa. Obodonlashtirish sohasida ishchilarning xavfsizligini ta'minlashni o'rganishga asoslangan xulosalar va takliflar mehnat sharoitlarini yaxshilash va xodimlarning sog'lig'ini saqlash bo'yicha qo'shimcha choralar ko'rish zarurligini ko'rsatadi.

- nafaqat xavfsizlik qoidalarini, balki asboblardan foydalanish ko'nikmalarini, shuningdek, potensial xavf-xatarlardan xabardorlikni qamrab oladigan kompleks o'quv dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish tavsiya yetiladi.

- xavf va xavflarni tezda aniqlash va bartaraf yetish uchun mehnat sharoitlarini monitoring qilish va tahlil qilishning samarali tizimini yaratish kerak. Shuningdek, ish jarayonlarining xavfsizligi va samaradorligini oshirish uchun himoya vositalari va avtomatlashtirish va monitoring kabi zamonaviy

texnologiyalardan foydalanishni takomillashtirish tavsiya yetiladi. Va nihoyat, me'yoriy talablarga rioya qilish va mehnat sharoitlarini doimiy ravishda yaxshilashni ta'minlash uchun ish beruvchilar, xodimlar va davlat nazorati organlari o'rtasida faol hamkorlikni ta'minlash muhimdir. Ushbu chora-tadbirlar xavfsiz ish muhitini yaratishga va obodonlashtirish sohasida xodimlarning sog'lig'ini himoya qilishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Yormatov G'.Y. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Aloqachi”, 2009
2. Yormatov G'. Y. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. O'quv qo'llanma. -T.: 2005.
3. O'. Yo'ldoshev va boshqalar. Mehnatni muxofaza qilish. -T.: Mehnat, 2005.
4. Nigmatov I., Tojiev M. X. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi" Darslik.-T.: Iqtisod-moliya. 2011.
5. Tojiev M. X., Nigmatov I., Ilxomov M. X. «Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi» O'quv qo'llanma. –T.: “Iqtisod-moliya”, 2005.
6. G'oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Yangi asr avlodi”, 2007 yil.
7. Qudratov A. va b.. "Hayotiy faoliyat xavfsizligi". Ma'ruza kursi.“Aloqachi” -T.: 2005.
8. Bezopasnost jiznedeyatelnosti. /Pod.red. Mixaylova L.A. Kiev – Xarkov – Minsk, 2007.

KORXONALARDAGI XAVFLARNI BARTARAF ETISH

B.S.Mamashayev, Sh.Bekpo'latova

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada barcha fikr va talab va takliflar “Korxonalaridagi xavflarni bartaraf etish” mavzusiga qaratilgan. Ishchi xodimlarni sog'lig'ini saqlash maqsadida himoya kiyimlari bilan ta'minlash va tanishtirish. Kasb kasalliklarini oldini olish. Shaxsiy himoya vosita turlari,

bahtsiz hodisalarni oldini olish va malakali xodmlarni jalb etishga qaratilgan. Shu bilan bir qatorda tejamkorlik, sanitariya va gigiyena qoidalariga rioya qilish koʻzda tutilgan.

Kalit soʻzlar: *Korxona, xavf-xatar, kasb kasalligi, shaxsiy himoya vositalari (SHHV), mehnat kodeksi, himoya kiyimlari, kompyuter, texnika, qurilish korxonalari, ishchi xodim.*

Korxona — yuridik shaxs huquqiga ega boʻlgan mustaqil xoʻjalik yurituvchi subyekt. Mahsulotlar, tovarlar ishlab chiqarish, xizmatlar koʻrsatish, ishlarni bajarish uchun tashkil etiladi. Iqtisodiy faoliyatning xilma-xil turlari bilan shugʻullanadi. Davlat, munitsipial, jamoa, qoʻshma, yakka (oila, xususiy) korxonalar bor. 2023 yilning 1 aprel holatiga Respublikamizda jami 35 106 ta qurilish korxonalari faoliyat koʻrsatib kelmoqda va ulardan 1 291 ta si joriy yilning yanvar-mart oylarida yangi tashkil etildi.

Hududlar kesimida faoliyat yuritayotgan qurilish korxonalari soni :

Toshkent viloyati 3014 ta, Fargʻona viloyati 2927, Surxondaryo viloyati 2407, Sirdaryo viloyati 1204 va h.k

“Kasaba uyushmalari Oʻzbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 59-moddasida xodimlarning ijtimoiy-iqtisodiy huquqlari va manfaatlarini ifoda etadilar va himoya qiladilar” deb belgilab qoʻyilgan

Mehnat Kodeksining 12-moddasida. Mehnat haqidagi boshqa huquqiy hujjatlar

quyidagilardan iborat:

jamoa kelishuvlari;

jamoa shartnomalari;

ish beruvchi tomonidan kasaba uyushmasi qoʻmitasi bilan kelishuvga koʻra qabul qilinadigan ichki hujjatlar;

ichki hujjatlar, shu jumladan ish beruvchi oʻz vakolatlari doirasida yakka oʻzi qabul qiladigan yakka tartibdagi huquqiy hujjatlar.

Masalan biz qurilish korxonalarini olaylik, unda yiliga qanchadan qancha baxtsiz hodisalar roʻy beradi. Bularning barchasiga albatta korxonalaridagi

xavflarni oldini olmasligimiz sabab bola oladi. Biz bu xavflarni oldini olishimiz va bunga turli xil chora tadbirlar ko‘rishimiz lozim. Ishchi xodimlarni xavfdan himoyalash uchun (himoya kiyimlari va vositalari, korxonalaridagi asbob uskunalar va texnika, hamda bularning barchasini nazorat qiluvchi maxsus malakali Mehnatni muhofaza qilish xodim) kerak bo‘ladi.

Maxsus kiyim-bu ish joyidagi xodimning sog‘lig‘i uchun zararli va xavfli omillardan himoya qilish uchun mo‘ljallangan shaxsiy himoya vositasi. Ish kiyimlari-bu xodimni sog‘liqqa zarar yetkazishi mumkin bo‘lgan ish muhitining salbiy yoki tajovuzkor omillaridan himoya qilish uchun xizmat qiladigan kiyim-kechak to‘plami. Ish kiyimlari har doim yuqori sifatli bo‘lishi kerak, chunki u nafaqat xodimning yaxshi ko‘rinishini ta‘minlaydi, balki sog‘lig‘ini saqlaydi va ba’zida hatto hayotni saqlab qolishi mumkin.

Himoya vositalari bilan ishni bajarish tartibi :

- Himoya vositalarining turlari bilan tanishish .
- Himoya vositalariga qo‘yiladigan hisoblarni o‘rganish.
- Shaxsiy himoya vositalarining vazifalariga ko‘ra turlarini o‘rganish
- Shaxsiy himoya vositalari bilan ta‘minlash, ta‘mirlash bo‘yicha korxona ma‘muriyatiga qo‘yiladigan talablarni o‘rganish.

Yuqorida ko‘rsatilib o‘tilganidek, barcha ishchi xodimlarni – ish faoliyati bilan va texnika turlari, turli xil asbob uskunalar bilan, xavfsizlik vositalariga qo‘yiladigan talab va takliflari bilan tanish tirish lozim. Shu bilan birgalikda ya‘ni xavflarni oldini olish bilan to‘xtabgina qolmay, biz ish faoliyati yuritayotgan korxonalarimizda tejamkorlik ya‘ni bunga misol qilib biz ishlatayotgan (korxona elektr toki, uni tejash, o‘rniga ko‘proq tabiiy usulda xonalarni deraza oynalaridan tushayotgan nurlar bilan xonani ichini yoritish)bilan bir qatorda sanitariya gigiyena qoidalariga rioya qilishimiz kerak. Shu bilan bir qatorda kasb kasalliklarini oldini olish.

kasb kasalligi — ushbu kasb uchun xos bo‘lgan hamda ishlab chiqarish muhiti va mehnat jarayonining zararli va xavfli omillari ta‘siri natijasida xodim chalingan kasallik;

Xavfsizlikni o‘rganish Ishda baxtsiz hodisalar va kasbiy kasalliklarning oldini olish uchun korxonalar tadqiqotlarni, olib borishi va xodimlarning sog‘lig‘i va xavfsizligini ta‘minlashi kerak. Agar ularning ish muhitida xavfli oqibatlarining oldini olish yoki oldini olish imkoni bo‘lmasa hech bo‘lmaganda ularning ta‘sirini kamaytirish. Buning uchun u ish muhiti va ishlab chiqarish jarayonlari xodimlarning malakasiga mos kelishini ta‘minlashi kerak. Xavfsizlik bo‘yicha tadqiqotlar doirasida korxonalar o‘zlarining ish muhitlari uchun o‘lchov, sinov, tahlil va xatarlarni baholash bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazishlari shart. Shu tarzda, ular xodimlarni o‘qitishlari va korxona ichida xavfsizlik madaniyati tarqalishini ta‘minlashlari kerak. Ish muhitining xavfsizligi nafaqat xodimlarning salomatligi va xavfsizligi uchun, balki korxonaning rentabelligi, samarali ishlashi, raqobatdoshligi va jahon bozorlariga chiqish uchun ham muhimdir.

Xulosa. Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak xavf xatarlarni yuzaga keltirib chiqaradigan omillarni ikkita katta guruhlarga bo‘lib o‘rganamiz. Birinchisi tabiiy tahdid omillari hisoblansa, ikkinchisi sun‘iy tahdid omillari hisoblanadi. Tabiiy tahdidni keltirib chiqaruvchi omillarga tabiat hodisalariga bog‘liq hisoblanib, bu sohada o‘rganish, tahlil qilish va bularga qarshi choralar ko‘rish davlat nazoratidagi tashkilotlar va ilmiy markazlar zimmasiga yuklatiladi. Maqolada bayon qilinganidek xarqanday xavf- xatarni keltirib chiqaruvchi omillar korxona va tashkilotlarning ish potensialiga salbiy ta‘sir o‘tkazadi. Shu sababdan xavf – xatarlarni past, o‘rta, yuqori darajalarini aniqlash va xavf xatarlar keltirib chiqaradigan zararni bo‘lmasligi yoki oqibatini yengillashtirishni yagona yechim sifatida qaraladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O.Sh.Ochildiyev, Sh.M.Narziyev, B.S.Mamashayev, R.X.Samanov. Hayot faoliyati xavfsizligi darslik-T.: “Yangi nashr” 2023.
2. Sh.M.Narziyev. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik. -T.: “Tafakkur” nashriyoti Toshkent-2021.

3. O‘. Yo‘ldoshev va boshqalar. Mehnatni muxofaza qilish. -T.: Mehnat, 2005.
4. Sh.K.Mahmudov. Kasb kasalliklari. – T.:“Yangi asr avlodi”,Toshkent-2011.y.
5. G‘oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Yangi asr avlodi”, 2007 yil.
6. Qudratov A. va b.. “Hayotiy faoliyat xavfsizligi”. Ma’ruza kursi.“Aloqachi” -T.: 2005.
7. Bezopasnost jiznedeyatelnosti. /Pod.red. Mixaylova L.A. Kiev – Xarkov – Minsk, 2007.

Qo‘shimcha adabiyotlar

8. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi – T.: O‘zbekiston, 2023. – 120 b.
- 9.“Mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi (yangi taxriri) O‘zbekiston Respublikasi Qonuni. 2016 yil 22 sentabr.
10. O‘zbekiston Respublikasi mehnat Kodeksi – 30.04.2023-yil

ELEKTR TOKINING INSON ORGANIZMIGA TA’SIRI

S.E. Qurbonazarov, N.SH.Poyonov, Z.Z.Islomov, B.B.Bobomurodov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti assistenti

Annotatsiya: Biz odatiy hayotimizda elektr tokidan doimiy ravishda foydalanamiz. Ma’lumki, elektr toki inson uchun xavfli hisoblanadi. Elektr tokining eng xavfli jihati insonning sezuv organlari orqali aniqlab bo‘lmasligi bilan izohlanadi. Ya’ni, uning ko‘zga ko‘rinmasligi, hidga ega emasligi, ovoz chiqarmasligi va boshqalar. Ammo, elektr tokidan barcha talablarga va texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilgan holda foydalanilsa, inson uchun xech qanday xavf tug‘dirmaydi.

Kalit so‘zlar: elektr toki, texnika xavfsizligi, elektr tokidan jarohatlanish, birinchi yordam, termik ta’sir, elektrolitik ta’sir, biologik ta’sir.

Inson tanasining elektr toki ta'siri natijasida shikastlanishi elektr jarohat deb ataladi. Insonni elektr tokidan jarohatlanishi turli sabablar tufayli bo'lishi mumkin: izolyatsiyasi bo'lmagan tok o'tkazuvchi qismlarga tasodifan tegib ketish; biron bir qurilmaning yomon holatdagi izolyatsiyasi sababli metal qismlarga tokning o'tib ketishi; yuqori kuchlanish ostida qolgan metal bo'lmagan buyumlardan; qadam kuchlanishi; elektr yoyi; insonning beparvoligi va boshqalar.

Elektr toki odam tanasiga termik (issiqlik), elektrolitik va biologik ta'sir etishi mumkin. Natijada odamning nafas olishi, yurak faoliyati, moddalar almashuvi, qon tarkibi va boshqa a'zolarida o'zgarishlar kuzatiladi.

Termik ta'sir teri to'qimasi hujayralarini qizishidan kuyib ketishigacha olib kelishi mumkin. Termik kuyish to'rt darajada ifodalanadi: termik qizarish, pufakchalar hosil bo'lishi, teri yuzasining mo'rtlashishi va teri to'qimasining to'liq kuyib ketishi.

Elektrolitik ta'sirda esa, qon tarkibidagi yoki hujayralar tarkibidagi tuzlarning parchalanishi natijasida qonning fizik va kimyoviy xususiyatlari o'zgarishiga olib keladigan holat tushuniladi.

Elektr tokining *biologik ta'siri* natijasida muskullarning keskin qisqarishi tufayli inson organizmidagi tirik hujayralar to'liqinlanadi, mushaklar keskin ravishda qisqaradi. Ya'ni, inson o'z organizmini boshqara olmaydi, natijada inson uchun xayot faoliyatining ba'zi bir funksiyalari bajarilmay qoladi: nafas olishning yomonlashuvi, qon aylanish tizimining ishlamay qolishi va h.k.

Insonni tok urish holati to'rt darajada baholanadi:

I-daraja – muskullar qisqaradi, inson tok ta'siridan chiqib ketadi, hushini yo'qotmaydi;

II-daraja – muskullar qisqaradi, inson xushini yo'qotadi, ammo yurak va nafas olish faoliyati ishlab turadi;

III-daraja – inson xushini yo'qotadi, nafas olish tizimi yoki yurak uri-shi to'xtab qoladi;

IV-daraja – klinik o‘lim holati, bunda insonda hech qanday xayot alomatlari (qon aylanishi, nafas olishi, yurak urishi) ko‘rinmay qoladi;



1-rasm. Elektr toki ta’siriga tushgan shaxsni, tok o‘tkazuvchi qismdan ozod qilish usullari keltirilgan:

Klinik o‘lim holati bu hayot bilan o‘lim oralig‘i bo‘lib, ma’lum vaqtgacha inson ichki imkoniyatlar hisobiga yashab turadi. Shu holatda yurak faoliyati va nafas olishi to‘xtaydi, insonda hech qanday hayot alomatlari sezilmaydi. Klinik o‘lim holati 5-8 minut davom etadi. Shu davrda hech qanday yordam berilmagan taqdirda miya hujayralari parchalanib, qaytarilmas — biologik o‘limga o‘tib ketadi.

Biologik o‘lim — qaytarib bo‘lmaydigan jarayon bo‘lib, organizmdagi biologik jarayonlar butunlay to‘xtashi bilan tavsiflanadi, shuningdek, organizmdagi oqsil parchalanib ketadi. Bu klinik o‘lim vaqti tugagandan keyin ro‘y beradi.

Elektr toki urganda birinchi yordam:

Elektr toki urishi bilan bog‘liq baxtsiz hodisalarning deyarli yarmi o‘lim bilan tugaydi. Shuning uchun, kimnidir elektr toki urgan bo‘lsa, qanday yordam ko‘rsatilishi kerakligini bilish muhimdir. Buning uchun:

- Hodisa sodir bo‘lgan joy siz uchun xavfsiz ekanligiga va jabrlanuvchi elektr toki bilan aloqada emasligiga ishonch hosil qilish zarur.
- Agar jabrlanuvchi tok bilan aloqada bo‘lsa va uni qanday o‘chirishni bilmasa, unga yaqinlashmasadan, darhol tez yordam xizmatini chaqirish zarur!
- Agar joy va jabrlanuvchi siz uchun xavfli bo‘lmasa, jabrlanuvchining hushi va nafas olishini tekshirish. Agar ong va nafas olish mavjud bo‘lsa, uning kuyish va yiqilishdan olgan jarohatlarini tekshirish kerak.

○ Jabrlanuvchi hushida bo'lsa va ko'rinadigan jarohatlar bo'lmasa ham, tez yordam chaqirish kerak.

○ Tekshirish paytida jabrlanuvchida aniqlangan holatga qarab birinchi yordam ko'rsatish kerak.



2-rasm. Jabrlanuvchini elektr toki ta'siridan ozod qilish

Inson organizmining elektr tokiga qarshiligi. Elektr tokidan shikastlanishda inson tanasining qarshiligi muhim rol o'ynaydi. Inson organizmining elektr tokiga qarshiligi 1000 Om dan 100 000 Om gacha bo'lib, u quyidagi omillarga bog'liq bolda o'zgaradi:

1. Tok kuchi va chastotasi;
2. Terming holatiga (quruq yoki ho'l, dag'al yoki mayin, jarohatlangan yoki jarohatlanmagan);
3. Tokni ta'sir etish vaqti;
4. Tanani elektr simi bilan bog'lanish yuzasiga va darajasiga;
5. Tokni inson organizmi orqali o'tish vaqti. Ko'pincha quyidagi holatlar ko'p uchraydi: oyoq-oyoq – 0,4 % energiya yurak orqali o'tadi; qo'l-qo'l – 0,4-3,3 % (eng xavfli o'tish yo'li hisoblanadi); qo'l-oyoq – 1 va 2 holatlar oralig'i hisoblanadi.
6. Organizmga tokni kirish joyi;
7. Inson organizmi holati (asosan ruhiy holati);
8. Atrof-muhitning iqlimiy sharoitlari (harorat, namlik, havo bosimi va b.).

Yuqori harorat va namlik, past atmosfera bosimi elektr tokidan jarohatlanish xavfini oshiradi. Tok kuchi miqdorini ortishi bilan inson

organizmida mos reaksiyalar sodir bo'la boshlaydi. Ushbu reaksiyalarni quyidagi 3 turga ajratish mumkin:

1. Tokni sezish;
2. Muskullarni ixtiyorsiz qisqarishi;
3. Yurak fibrillyatsiyasi.

Ikkinchi va uchinchi holatlardagi reaksiyalarda o'lim xavfi tug'iladi. Inson organizmida asosiy reaksiyalar hosil qi'adigan minimal tok miqdori, tok ta'siri boshlanish miqdori deb ataladi. Shunga bog'liq holda tok quyidagicha tavsiflanadi hamda ushbu tok turlarining har biri uchun minimal ta'sir etish vaqti quyidagicha belgilangan

1. Sezilarli tok (2 mA gacha) – 10 minutgacha;
2. Qo'yib yubormaydigan tok ($10 \div 25$ mA) – 3 sek;
3. Fibrillyatsion tok (50 mA dan yuqori) – 1 sek.

Odamning tok ta'siriga qarshiligi 30 sek. dan keyin taxminan 25%, 90 sek. dan keyin esa 70 % ga kamayadi. Inson uchun 10 mA gacha bo'lgan o'zgaruvchan tok, 50 mA gacha bo'lgan o'zgarmas tok xavfsiz, shuningdek 0,05 A tok kuchi xavfli va 0,1 A tok kuchi halokatli hisoblanadi.

Elektr tok ta'siri natijasida inson tanasini shikastlanishi *elektr jarohat* deb ataladi. Insonni elektr tokidan jarohatlanishi sababiari quyidagicha: izolyatsiya qilinmagan tok o'tkazuvchi qismlarga tasodifan tegib ketishi; izolyatsiyasi lat yegan sababi metall qism-larga tokni o'tib ketishi; kuchlanish ostida qolgan metallmas buyumliardan, qadamli kuchlanishdan va elektr yoyi orqali. Inson tanasidan o'tayotgan tok: termik, elektrolitik, biologik ta'sirini va mexanik jarohatlanish olishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mamadaliyev, Yo.Yoqubjonova, Sh.V.Raxmanov – “Elektr xavfsizligi” fanidan o'quv-uslubiy majmua. NamMQI., Namangan – 2023.
2. Karimov R.Ch. Elektr xavfsizligi [Matn]: o'quv qo'llanma / R.Ch. Karimov, G.R. Rafiqova. - Toshkent: Spectrum Media Group, 2015. - 288 b.

3. Elektr uskunalarini ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
4. Elektr uskunalarda foydalaniladigan himoya vositalarini qo'llash va sinash qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
5. Elektr uskunalarining tuzilish qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
6. Energetika obyektlarida elektr ta'mirlash ishlarini olib borishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.

XAVFSIZ HARAKATNI TAMINLASHDA ZAMONAVIY TEXNALOGIYALAR JALB QILISH ORQALI MAVJUD MUAMOLARNI BARTARAF QILISH

A.S.Xasanov, A.A.Maxmudov

Farg'ona Politehnika instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada xalqaro miqyosdagi statistikalar tahlili, xalqaro ham-jamiatning bu boradagi fikrlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidenting xavfsiz harakatni taminlash bo'yicha yillik qarorlari, tizimdagi mavjud bo'layotgan muamolar va ularga yechimlar, ichki va tashqi investitsiyalarni jalb qilish orqali xavfsiz harakatni taminlash chora tadbirlarini o'z ichiga olgan.

Kalit so'zlar: *Prezident qarorlari, statistikalar tahlili, investitsiyalar, xalqaro ham-jamiat.*

Kirish: Turli xil omillarning yo'l harakati xavfsizligiga ta'sir etish darajasini baholash, shuningdek yo'l harakati xavfsizligi bo'yicha tadbirlar samaradorligini baholash tahlili BMT dagi ma'ruzada ko'rib chiqildi. Ma'ruzada 182 davlatdan 6,8 mlrd kishi (jahon aholisining 98,6%) bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Har bir davlat uchun anketalar ishlab chiqilgan, unda aholi, xalokatlilik darajasi, avtomobillashtirish, harakat xavfsizligi bo'yicha davlat siyosati va h.k.lar bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Yo'l harakati xavfsizligi holatining turli davlatlar bo'yicha solishtirma baholash uchun xalokatlilikning ikkita nisbiy ko'rsatkichi tanlab olindi.

- 1) Ijtimoiy tavakkalchilik – YTH oqibatida halok bo‘lganlarning 1mln. aholiga to‘g‘ri keladigan soni.
- 2) Transport tavakkalchilik - YTH oqibatida halok bo‘lganlarning 100 ming transport vositasiga to‘g‘ri keladigan soni.

Keltirilgan nisbiy ko‘rsatkichlar statistik tahlilni bajarayotganda bog‘liq o‘zgaruvchidir. Bog‘liq bo‘lmagan o‘zgaruvchi sifatida quyidagi parametrlarni keltirish mumkin: yo‘l harakati xavfsizligi bo‘yicha davlat strategiyasining mavjudligi, aholi punktlarida tezlikning cheklanganligi, yo‘l harakati xavfsizligi qonunchiligi, bolalar harakatini chegaralovchi to‘siqlar va h.k. Mamlakatimiz aholisi yo‘l harakati xavfsizligi tadbirlari samaradorligini baholash tahlili bo‘yicha BMT tomonidan o‘tkazilgan anketa so‘rovnomasida ishtirok etmagan bo‘lsada, ta’kidlash kerakki, mamlakatimizda Yo‘l harakati xavfsizligi bo‘yicha milliy strategiya shakllangan va Davlat darajasidagi qator xujjatlarda o‘z aksini topgan: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoevning 2017 yil 7 fevraldagi PF №4947-sonli “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi”, 2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha asosiy yo‘nalishlarida belgilab berilgan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 11 iyul 2017 yil 3127-sonli “Yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 19 maydagi 377-son “O‘zbekiston Respublikasi yo‘l xavfsizligini ta’minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 11 iyul 2017 yil 3127-sonli “Yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarorida belgilanganlarni bajarish maqsadida 2018-2022 yillar-da O‘zbekiston Respublikasida yo‘l harakati havfsizligini ta’minlash Konsepsiyasi qabul qilingan. Umuman olganda bizning mintaqamizda harakat xavsizligini ta’minlashda avvalo mamlakatimiz aholisini yo‘lda harakatlanish madaniyatini shakilantirishimiz kerak.

Yuqoridagi BMT tomonidan berilgan ma'lumotlarni tahlil qilsak aksariyat hollarda piyodalarning qo'pol xatolari tufayli turli xil baxtsiz hodisalar kelib chiqadi. Bazi-bir hollarda esa haydovchilarning hatolar tufayli vujudga keladi. Bizdagi muamolar bular bilan cheklanibgina qolmaydi. Chunki bizdagi baxtsiz hodisalarning ba'zilariga harakatlanish yo'laklari xarakati havsizligini umuman ta'minlamasligidadir. Bundan tashqari sifatsiz o'rnatilgan yoritish chiroqlari hamda svetaforlar ham. Rivojlangan davlatlarning tajribalarini tahlili, natijalaridan soha muammolarini echishda foydalanish maqsadga muvofiqdir, masalan, Evroittifoqqa (EI) a'zo bo'lgan qator mamlakatlarda yo'l harakati xavfsizligi siyosati tarixi quyidagi bosqichlardan iborat.

1. Boshlang'ich bosqich -EI da YHX siyosati asoslarini yaratish bosqichi (1986-1993yy).

2. Birinchi harakatlar rejasi (1993-1996yy).

3. Ikkinchi harakatlar rejasi (1997-2001yy).

4. Oq kitob. 2010 yilga Evropa transport siyosati. Muammoni hal qilish vaqti.
5. Uchinchi harakatlar rejasi (2003-2010yy).

6. YHX ni ta'minlash bo'yicha 2011-2020 yillarga mo'ljallangan harakatlar rejasi.

Evroittifoq davlatlarining yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash bo'yicha siyosatining asosiy maqsadi 10 yil ichida YTH oqibatida halok bo'lganlar sonini 50 foizdan kam bo'lmagan ko'rsatkichgacha kamaytirishdan iboratdir. Xorijiy mamlakatlarning yo'l harakati xavfsizligini oshirishga qaratilgan amaliy harakatlar tajribasi, shuni ko'rsatadiki, quyidagi holatlarda sezilarli va qat'iy natijalarga erishish mumkin:

1. Jamoatchilik yo'llardagi halokatlilik muammosidan xavotirda va uning jiddiyligini tushunishadi.

2. Davlat rahbarlari va siyosiy liderlari yo'llardagi holatlarni yaxshilash majburiyatlarini olishadi.

Jamoatchilik tomonidan muammoni qanchalik past darajada tushunilsa, hukumat tomonidan bu muammoga qiziqish va uning echimiga rag'bat

shunchalik past bo‘ladi. Butun jahon Banki yo‘l harakati xavfsizligini oshirish faoliyatini yaxshilash xalqaro tashkiloti sifatida milliy tushunishga “tayyorgarlikning” yo‘l halokati muammosini echishga qaratilgan uchta darajasi aniqlangan: 1. Harakat xavfsizligining dolzarbliligini past darajada tushunish. YTH to‘g‘risidagi ma’lumotlar tizimli to‘planmaydi, ma’lumotlar bazasi aniq emas. Aholi o‘rtasida tavakkalchilik guruhleri va tendensiyalari o‘rganilmagan. Muammoga hukumatlarning umumiy qiziqishlari yuqori emas, biroq alohida notinch kishilar doimiy ravishda bu muammoni ko‘tarib turadi. Halokat muammosini tizimli ravishda tahlil qilib turuvchi kishilar soni juda kam, xalqaro darajadagi mutaxassislar esa umuman yo‘q. Jamoatchilik mazkur darajada yo‘l halokati muammosini hal qilishga tayyor emas.

2. Hukumat yo‘l halokati muammosini zarur deb hisoblaydi, shunga qaramay muammoga milliy ustunlik berilmaydi. Harakat xavfsizligini oshirish muammolari bilan shug‘ullanuvchi guruhlar mavjud, ular xalqaro Kengashlar tomonidan tashkil etilgan bo‘lib, natijasiz faoliyat olib borishmoqda. Ba’zi vazirliklar muammo echimiga jalb etilgan, lekin ular muammoning faqat bir qismigagina javobgarlik bilan qarashadi va doimiy faollikda bo‘lishadi. Ommaviy axborot vositalari doimiy ravishda muammoni ko‘taradi, biroq ba’zi tashkilotlarga alohida savollar bo‘yicha tadqiqotlar o‘tkazadilar. Millat yo‘l halokati muammosini echishga qaratilgan ilk qiziqishlarini ko‘rsatadilar, ammo tizimlilik yo‘q.

3. Hukumat muammoni tashqaridan ekspert qo‘llab quvvatlashlarini tan oldi, shunga qaramay unga milliy ustunlikni bermadi. YTH ma’lumotlar bazasi yaxshilandi, mutaxassislar yo‘l xavfsizligi savollari bo‘yicha zamonaviy bilimlarga ega bo‘lishlari uchun malakalarini oshirishdi. Yo‘l tarmog‘ining YTH ko‘p sodir bo‘ladigan qismini aniqlash, sodir bo‘lish sabablarini tahlil qilish, yo‘l harakati ishtirokchilarining tavakkalchi zvenolarini aniqlash bo‘yicha ishlar olib borilmoqda. Milliy Dastur qabul qilinmoqda, yo‘l harakati xavfsizligi bo‘yicha milliy Sovet uning bajarilishini muvofiqlashtiradi, hududiy darajada ularni qo‘llab quvvatlab turadi. Haydovchilar tayyorlashni yaxshilash, transport

vositalarining sifatli texnik ko'rigini o'tkazish, bolalarni o'qitish va bolalar jarohatining oldini olish bo'yicha profilaktika ishlari, qonunchilikni takomillashtirish va yo'l harakatining boshqa ishtirokchilariga xavf tug'diradigan yo'l harakati ishtirokchilariga nisbatan qat'iy choralar ko'rish kuchaytirilmoqda. SHunday qilib, shakllanayotgan va yo'l harakati xavfsizligi bo'yicha olib borilayotgan siyosat – ko'p tabaqali jarayon bo'lib, muammo to'g'risidagi signaldan boshlanadi (statistika va uning boshqa mamlakatlar statistikasi bilan solishtirilishi asosida). Keyin signal muammoni hal qilish uchun mutaxassislarni jalb etadi, mutaxassislar esa muammoga ommaviy axborot vositalari(OAV) ishtirokini faollashtiradi. OAV esa muammoga jamoatchilik va hukumat e'tiborini jalb etadi.

Xulosa. Ayrim turdagi yo'ltransport hodisalariga, sifatsiz yo'llarning barpo etilishi yoki sifatsiz tamirlangan yo'llar hisoblanadi. Ob-havoning yomg'irli vaziyatlarida yo'ltransport hodisalarining soni ko'payadi. Bunga sabab qilib yo'llarni standart bo'yicha qurilmaganligini ko'rsatishimiz mumkin. Bundan tashqari haydovchilarimizning bilim saviyasi pastligi ham ko'p holarda yuzaga chiqadi. Nafaqat haydovchilar balki piyodalar ham. Yuqorida takidlab o'tganimizdek yo'l harakati ishtirokchilari o'rtasida o'zaro harakatlanish madaniyatini shakillantirishimiz kerak. Bizning haydovchi va piyodalarimizga aynan manashu narsa yetishmaydi. Bo'lajak haydovchlarga o'quv jarayonlardi harakatlanish madanyati aloxida fan sifatida o'tilishi kerak. Piyodalar uchun esa maktabga chiqach boshlang'ich sinflardayoq yo'lda harakatlanish madanyati darsliklarni ishlab chiqib ularga ham nazariy ham amaliy o'tilish kerak. Bunday darsliklar alaqachon Xitoy, Janubiy Korea, Yaponiya kabi mamlakatlarda qo'laniladi. Bizda ham manashundek ishlanmalar amalga oshirilsa o'ylaymanki bizning mintaqamizda ham xavsiz harakat ta'minlanadi. Yo'llarimizni sifatini oshirish maqsadida tashqi investitsiyalarni jalb qilish maqsad muvofiq bo'lar edi. Mamlakatimizning deyarli ko'p qismi sifatsiz yo'llardan aziyat chekadi. Albatta bularga sabab tariqasida asfaltni yotqizish paytida shakilanadigan juda ko'p o'g'riliklardir. Buni oldini olish chet eldagi

qurilish firmalarini jalb qilish dunyo standartlariga hamda bizning iqlim sharoitlariga to'liq javob beradigan yo'llarni barpo qilish maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azizov Q.X. "Harakat xavfsizligi xizmatlari asoslari" o'quv qo'llanma. 2009 yil, Toshkent
2. Yo'l xarakati qoidalari. Toshkent. Adolat. 2016
3. O'zbekiston Respublikasi IIV YHXBB ma'lumoti 2017 yil 110

MEHNAT MUHOFAZASI, ISHLAB CHIQARISH SANITARIYASI VA YONG'INGA QARSHI PROFILAKTIKA ISHLARINI BAHOLASH

K.Xakimov, D.Yormatov, S.Abdisoatov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Maqolaning dolzarbligi shundan iboratki ishlab chiqarish sanitariyasi - ishchilarga zararli ishlab chiqarish omillarini ta'sirini oldini oluvchi vositalar, sanitarik-texnik gigiyenik va tashkiliy tadbirlar sistemasidir. Ishlab chiqarish sanitariyasida asosiy e'tibor insonga havo muhiti va bevosita tegish orqali salbiy ta'sir etadigan ishlab chiqarishning zararli omillariga qaratiladi.

Kalit so'zlar: Mikroiklim, changlar, gazlar, shovqinlar, infra va ultratovushlar, parmalash, pnevmatik, dispetcherga habar qilish, chang.

Havo orqali ishchiga ta'sir etadigan zararlar, noqulay mikroiklim, changlar, gazlar, shovqinlar, infra va ultratovushlar, ish joylarini yoki xonani yetarlicha bo'lmagan va juda ham yoritilganligi elektromagnit, infraqizil, ultrabinafsha, radioaktiv va boshqa nurlanishlar ko'rinishlarida bo'lishi mumkin. Insonga zararli omillar ularga bevosita tekkanda ham salbiy ta'sir qilishi mumkin. Ularga qattiq yoki suyuq zararli moddali uskunalar yoki jihozlarni misol qilib keltirish mumkin.

Ochiq maydonlarda dalada jarayonlarni bajarishda ishchilar xavfsizligi va sogʻligi meteorologik (havo haroratining yuqori yoki pastligi, shamol, yomgʻir, qor, quyosh radiyasi va boshqalar) sharoitga ham bogʻliq boʻladi.

Ishlab chiqarish sanitariyasining vazifasi esa ishlab chiqarish zararlarining ruxsat etilgan darajasi asosida sogʻlom va xavfsiz mehnat sharoitini yaratishdir.

Ishlab chiqarishdagi zararli omillarni ruxsat etilgan darajalari (RED) yoki miqdorlari (REM), mehnat sharoitlari tavsifini boshqa optimal koʻrsatkichlari, ishlab chiqarish obʻektlari va xonalariga sanitar talablar maxsus ilmiy-tekshirish institutlari va laboratoriyalarida ishlab chiqiladi va tasdiqlanadi. Tasdiqlangan talablar esa qonun kuchini oladi va standartlar, sanitar va qurilish normalari hamda qoidalari koʻrinishida joriy etiladi.

Ishlab chiqarishda sogʻlom va xavfsiz mehnat sharoitini yaratish uchun ulardagi har bir mashina va mexanizmlardagi ish sharoiti, xavfsizlik standartlari va normalariga javob berilishi uchun vazirliklar va tegishli tashkilotlar oʻzlarining asosiy eʼtiborlarini qaratadilar.

Ishlab chiqarishdagi mutaxassislarining vazifasi esa qayd qilingan mashinalarning hammasida ish sharoitini xavfsizlik standartlari va sanitariya normalari talabi boʻyicha taʼminlashdan iborat.

Ishlab chiqarishdagi mutaxassislar bu masalalarni muvaffaqiyatli amalga oshirishi uchun ishlab chiqarish sharoitidagi zararli omillarning xossalari haqida, mehnat sharoitini tahlil qilish usullari boʻyicha va ular asosida mehnat sharoitini yaxshilash va tashkil etish tadbirlarni ilmiy asoslash uchun etarlicha nazariy va amaliy bilimlarga ega boʻlishi kerak.

Baʼzi bir texnologik jarayonlar, masalan, parmalash, pnevmatik asbob bilan qoʻyilgan asboblarni va qolipga solingan narsalarni kesish, shtampovka qilish, qoʻyilgan buyumlarni barabanlarda tozalash, motorlarni sinab koʻrishdagi shovqinlar faqat eshitish organigagina yomon taʼsir qilib qolmay balki ishchining asab sistemasiga ham yomon taʼsir koʻrsatadigan qattiq ovoz chiqaradi. Shuning uchun ham ishlab chiqarishda hosil boʻladigan shovqinlarga qarshi kurashish professional gigiyenaning jiddiy vazifalaridan hisoblanadi.

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

Shovqinning zararli oqibatlari ma'lum. U birinchi navbatda ishlab chiqarishda faoliyat ko'rsatayotgan ishchilarni ruhiy toliqtiradi, ishlab chiqarish vositalariga xizmat ko'rsatayotgan ishchilar va ishlab chiqarish jarayonini boshqarayotgan operatorlar ishiga halaqit berib, ularni xatoliklarga yo'l qo'yishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari shovqin ishlab chiqarishda jarohatlanishlarni keltirib chiqaradigan asosiy manba hamdir.

Katta shovqin ta'sirida insonning asab sistemalari zirkillaydi, eshitish organining faoliyati pasayishi kuzatiladi. Shu sababli ishlab chiqarishda shovqinni kamaytirish muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Ishlab chiqarishdagi ishchi zonalar havosi ko'p hollarda texnologik jarayonlarning tabiiy zaharlari bilan ifloslanadi. Pechkalarda, qozonxonalarda va ichki yonuv dvigatellarida yoqilg'ilarni yonishi is gazini hosil bo'lishiga sabab bo'ladi.

Ayrim zaharlar inson organizmiga nafas olish va ovqat qabul qilish organlari orqali kiradi. Uncha ko'p bo'lmagan miqdordagi zaharli moddalarni (qo'rg'oshin, simob) uzoq vaqtli ta'siri uzluksiz kasbiy kasalliklarga olib kelsa, uning katta miqdori o'tkir zaharlanishga sabab bo'ladi. Ko'pgina zaharli moddalar haroratining oshishi bilan suyuq holatdan bug' va gaz holatga oson o'tadi va shu ko'rinishda nafas olish organlari orqali inson organizmiga kiradi.

Inson o'pkasining nafas olish yo'llari orqali bu moddalar havo bilan birgalikda qonga so'riladi va katta qon aylanish sistemasiga o'tib, boshqa yo'l bilan organizmga kirgan shunday moddalarga nisbatan organizmga 20 baravar kuchli ta'sir etadi.

Davlat standartiga ko'ra ishchining doimiy yoki vaqtinchalik bo'ladigan ish joyidagi pol sathidan 2 m balandlik ishchi zona hisoblanadi. Ko'p hollarda ishlab chiqarishda ishchi zonalar chang bilan ifloslanadi. Ayniqsa har xil

ekinlarni kombayn bilan yig'ishtirishda, donlarni tozalashda, yerga ishlov berishda, oziqalar tayyorlashda, xuddi shuningdek hayvonlarni boqishda changlarning havodagi miqdori intensiv ravishda oshadi.

Qattiq moddaning havoda muallaq holatda bo'la oladigan eng mayda zarrachalari chang deb ataladi. Havodagi changlar aspiratorlar yordamida aniqlanadi. Changlarning zarralari organik (o'simlik va hayvon changlari), organik bo'lmagan (mineral va metall changlari) va aralashgan holda bo'lishi mumkin. Chang ko'zga, nafas olish yo'llariga, o'pkaga va teriga zararli ta'sir qiladi.

Yong'in-maxsus joydan boshqa joyda yonuvchi, moddiy zarar keltiruvchi va nazorat qilib bo'lmaydigan yonish jarayonidir.

Yong'inning odam va hayvonlarga ta'sir qiluvchi xavfli va zararli omillari: ochiq yong'in, atrof-muhit va narsalarning yuqori harorati, toksik moddalarni yonishi, tutun, havo tarkibida kislorod konsentrasiyasining kamayishi, qurilish konstruksiyalarining qulayotgan qismlari; portlashdagi to'lqin zarbi, otilayotgan qismlar va zararli moddalar hisoblanadi.

Yong'in tarqalishini oldini olish sistemalari esa, yong'inga qarshi to'siklarni o'rnatish, qurilmalar va inshootlarda avariya holatida o'chirish va ko'shish jihozlaridan va yong'indan to'suvchi vositalardan foydalanish, yong'in vaqtida yonuvchi suyuqliklarning to'qilishini oldini oluvchi vositalardan foydalanish kabi tadbirlar orqali amalga oshiriladi.

Tashkiliy - texnik tadbirlarga esa, yong'indan himoyalash xizmatini tashkil etish, uni texnik jihozlar bilan ta'minlash, yong'in xavfsizligi bo'yicha ob'ektdagi moddalar, moddiylar, jihozlar, qurilmalar va texnologik jarayonlarni pasportlashtirish, yong'in muhofazasi bo'yicha mutaxassislar tayyorlash va ularni o'kitish, yong'in xavfsizligi bo'yicha instruktajlari va aholi o'rtasida turli xil tadbirlar o'tkazish, yong'inga qarshi ko'rsatmalar (instruksiyalar) ishlab chiqish va boshqa shu kabi tadbirlar kiradi.

Ob'ektning yong'in xavfsizligi, yong'in xavfsizligi qoidalari va normalari, ma'lum ob'ektlarning yong'in xavfsizligi bo'yicha instruksiyalari

bilan reglament qilinadi. Yong‘inni bartaraf qilish tizimi har bir aniq ob‘ekt bo‘yicha yong‘in sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan hisobdan ishlab chiqiladi. Yong‘in sistemasining tizimi har bir ob‘ekt bo‘yicha ob‘ektning hohlagan joyida insonlar xavfsizligining ta‘minlanganlik sharoitidan kelib chiqiladi.

Gazni dastlab tayyorlash qurilmasida yong‘in yuzaga kelganda xizmat ko‘rsatuvchilar tezda quyidagilarni amalga oshirishlari lozim:

1. Yonuvchi moddlarni yonish joyiga kirishini to‘xtatish.
2. Begona shaxslarni qurilmadan o‘zoqlashtirish.
3. O‘t o‘chirish komandasini chaqirish, ular yetib kelguncha birlamchi o‘t o‘chirish qurollari yordamida o‘z kuchi bilan yong‘inni o‘chirish.
4. Qurilmaga kirish va chiqishni yopish.
5. Apparatlardagi bosimni fakelga chiqarish.
6. Barcha nasoslarni to‘htatish.
7. Dispetcherga habar qilish.
8. O‘t o‘chirish komandasi kelgandan so‘ng ularni ko‘rsatmalari bo‘yicha harakat qilish.

Xulosa. Yong‘inni oldini olish sistemasi - yong‘in sodir bo‘lish sharoitlarini bartaraf etishga qaratilgan tashkiliy tadbirlar va texnik vositalar majmuidir.

Ushbu tadbirlar ishlab chiqarishda iloji boricha yonmaydigan va qiyin yonadigan materiallardan foydalanish texnologik jarayonlarni maksimal darajada mexanizasiyalash va avtomatlashtirish, yong‘in xavfi bo‘lgan qurilmalar o‘rnatilgan xonalarni yonmaydigan buyimlar bilan boshqa xonalardan ajratish yoki bunday qurilmalarni mumkin qadar tashqarida o‘rnatish, yonuvchi moddalar uchun germetik idishlar va jihozlardan foydalanish, bino havosining tarkibidagi yonuvchi gaz, bug‘ va changlar miqdorini ruxsat etilgan darajada saqlash, isitish jihozlaridan to‘g‘ri foydalanish va boshqalar orqali amalga oshiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

8. X.A.Nurxonov, A.Y.Shukurov, N.A.Boymurodov. “Burg‘ilash va portlatish ishlarida xavfsizlik qoidalari” Qarshi-2022/O‘quv qo‘llanma.

9. R.U.Nomdorov “Kon korxonalari aerologiyasi” Qarshi 2023/O‘quvqo‘llanma.
10. Rajabov SH.X, Yormatov D.A, Abdisoatov S. Z. Yer osti kon lahimlarini o‘tish samaradorligini oshirish taxnologiyasini ilmiy asoslash- Monografiya/ “Elnur-print”. -ISBN 978-9910-9464-7-9, 2023-yil. UO‘K:550.856
1. www.gornyak.ru, www.gornaya-kniga.ru.

НАУЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА В ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОХРАНЫ ТРУДА

PhD., Н.А.Хусанова¹, PhD., Б.Э.Каршиев², Р.К.Хаитматова³

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности^{1,3}

Термезский инженерно-технологический институт²

Охрана жизни и здоровья трудящихся, безопасность труда представляют незыблемые принципы научной организации труда на производстве. Этой проблемой на предприятиях легкой промышленности занимается единая система управления охраной труда (ЕСУОТ ЛП), устанавливающая единый порядок управления охраной труда, представляет собой комплекс нормативных документов, определяющих и регламентирующих порядок организации работ и осуществление мероприятий, направленных на создание и обеспечение безопасных условий труда. Внедрение единой системы управления должно повысить трудовую и производственную дисциплину работающих, эффективность их труда при высокой культуре производства.

Как правило, реальные производственные условия не являются абсолютно безопасными, поэтому при характеристике системы управления исходят из некоторого уровня безопасности труда, определяемого такими параметрами-факторами, как безопасность конструкции оборудования и содержание его в безопасном состоянии;

безопасность технологических процессов, организации труда, производства и управления; гигиенические параметры производственной среды; социально-психологические и психофизиологические факторы[1]

Для современного уровня производства, в том числе швейного, характерно постоянное изменение его пропорций, в связи, с чем возникает необходимость пересмотра и корректировки производственных норм и нормативов.

Влияния условий труда (внешней производственной среды) на производительность труда рабочих швейного производства, многие задачи в области организации труда могут быть решены лишь при комплексном изучении вопросов организации труда и эргономики. Этот вопрос рассматривается учеными (профессора доктора инж. Наук Ф.Ферховник и А.Полайнар) технического факультета машиностроения университета в г. Марибор и представлен на сайте Интернета [2].

В результате проведенных исследований предложена методика определения затрат рабочего времени с учетом эргономических факторов в швейном производстве. В ней рассмотрены: метод определения степени нагрузки на организм человека во время работы и возникающего при этлм напряжения; введения дополнительных коэффициентов, учитывающих влияние факторов нагрузки и напряжения; применение этих коэффициентов при расчетах норм времени на операциях швейного производства.

При определении норм времени необходимо учитывать не только данные о средствах и объектах труда, приемах работы, но и сведения о психофизиологических свойствах человека, так как все они соединены в едином трудовом процессе.

Исследования проводились последовательно по следующим пяти этапам:

структурный анализ затрат времени и исследование особенностей рабочего места;

измерение влияния экологических факторов, нагрузки и напряжения при выполнении трудовых приемов под влиянием условий внешней среды (шум, пыль, повышенная температура и др.);

измерение степени нагрузки в трудовом процессе с учетом последовательного изменения поз корпуса рабочего, визуального напряжения и аудиторного утомления;

определение степени нагрузки и расчет эргономического коэффициента как корректирующего фактора при установлении норм времени;

выведение формул для расчета нормы времени с учетом эргономического коэффициента.

Для изучения трудового процесса и определения затрат рабочего времени на операциях швейного производства был использован комплексный мультимоментный (микроэлементный) анализ трудовых приемов, включающий анализ мультимоментов функционально-стоимостный анализ рабочих мест. Данный анализ входит в систему ОАДМ, являющуюся эквивалентом АЕТ (метод изучения организации труда и анализа трудовой деятельности).

Предварительно до проведения исследований изучаются виды трудовой деятельности на рабочих местах производственного процесса, за которыми в дальнейшем предполагалось вести наблюдения: анализировались потери и убытки, нарушения трудовой дисциплины; велась подготовка вспомогательных средств : анкет, форм для наблюдений, схем планировки рабочих мест и др; устанавливался способ проведения наблюдений, выявлялись основные и вспомогательные приемы, устанавливались фиксажные точки[3]

На первом этапе исследования был проведен опрос (анкетирование) рабочих с целью выявления особенностей трудового процесса, наличия вредных факторов, соответствия поставленных задач требованиям рабочих. Вопросы в анкетах поставлены с таким расчетом, чтобы

получить необходимую информацию для дальнейших исследований, например данных об идентификации рабочих мест, о некоторых характеристиках приемов труда и др. После обработки результатов опроса были выявлены следующие наиболее существенные факторы приемов труда: возраст рабочего, значимость деятельности (основная, вспомогательная), ее частотность и интенсивность, доля затрат времени рассматриваемого приема в общей затрате времени на обработку изделия[4].

С учетом полученной информации проведено описание элементов затрат рабочего времени (подготовка к операции, ее выполнение, окончание работы); объектов труда; видов продукции; производительности труда; средств труда (машины, устройства, оснастка), а также персональных средств защиты. Затем была проанализирована технологическая условнопоступательная связь между предыдущими и последующими рабочими местами, в том числе связь межоперационная.

На следующих двух этапах проводилось измерение объемов и степени экологического напряжения рабочих в трудовом процессе.

При выполнении любой работы организм человека подвергается воздействию различных видов нагрузки и напряжения (физических, физиологических, психологических), которые воспринимаются органами чувств человека и оказывают влияние на его самочувствие и работоспособность в течение рабочего дня. Оценить это влияние и выразить его с помощью параметров довольно сложно, поэтому был предложен метод аналитической оценки влияния трудового напряжения на организм человека, согласно которому напряжение может выражаться с помощью индексов физических, физиологических и психологических.

При использовании этого метода установлены критерии и способы оценки напряжения исполнителя на рабочем месте. Выявлены следующие

виды напряжения: физическое (динамическое, статистическое), тепловое, внешнее, шумовое, от контакта с аэрозолями, газами, парами, от монотонности труда. Измерение их производится с помощью индексов экологических, физиологических, риска, комфорта.

Таким образом, физическую работу можно оценивать по этим шести или восьми видам напряжений[3].

Для соблюдения правильного рабочего ритма и во избежание переутомления и перенапряжения в течение смены рабочему нужно предоставлять возможность трудиться с частыми перерывами и паузами для отдыха, что будет способствовать выполнению сменного задания. В связи с этим при расчете затрат времени на операцию должна быть проведена их соответствующая корректировка с учетом введения в расчет эргономического коэффициента $K_{эр}$.

Эргономический коэффициент рассчитывается следующим образом:

$$K_{эр} = \frac{\text{количество пунктов (степени)напряжения}}{\text{Максимальное количество пунктов напряжения}} * 0,2857 \quad (1)$$

В формуле расчета $K_{эр}$ используется константа 0,2857 для выравнивания с расчетом общепринятых дополнительных коэффициентов утомляемости $K_{п}$ и охвата рабочего места $K_{о}$.

Норма времени(мин) выполнения операции с учетом эргономического коэффициента составит:

$$t_1 = (t_T + t_D)(1 + K_{эр})(1 + K_{доп}) \quad (2)$$

где t_1 - норма времени;

t_T -технологические затраты времени;

t_D - дополнительные затраты времени;

$K_{эр}$ - эргономический коэффициент отражающий влияние трудового напряжения;

$K_{доп}$ -дополнительный коэффициент,учитывающий организационные потери и физиологические потребности исполнителя.

Влияние совокупности факторов напряжения и нагрузки на снижение работоспособности исполнителя в трудовом процессе очень значительно. Это необходимо учитывать при установлении нормы времени на операциях с целью выравнивания уровня производительности труда работника. Кроме того, при определении затрат времени должна быть учтена степень физической и умственной нагрузки исполнителя в течении рабочего дня.

Литературы:

1. [http HYPERLINK "http://www/":// HYPERLINK "http://www/"www HYPERLINK "http://www/"/ safework.ru](http://www.hyperlink.ru)
2. Д.Л Кельберт Охрана труда в текстильной промышленности. М Легпромбытиздат. 1990г.
3. Ермолаев В.А, Кравец В.А, Свищев В.Л Охрана труда в легкой промышленности. М. Легпомбытиздат. 1992г.
4. Сосновский Ю.С Охрана труда. Конспект лекций. Электронная версия. ТИТЛП 2006г.

РАСЧЕТ СТЕПЕНИ НАПРЯЖЕНИЯ ТРУДА И ЭРГОНОМИЧЕСКОГО КОЭФФИЦИЕНТА

PhD., Н.А.Хусанова, PhD., И.Р.Шамсиев,

Докторант К.Р.Матмуратова

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

В экономической и социальной политике нашего государства большое значение придается техническому перевооружению промышленности комплексной механизации и автоматизации тяжелых и трудоемких процессов, последовательному сокращению применения ручного и тяжелого физического труда; повышению оснащенности предприятий современными средствами техники безопасности и охраны труда. Особое место в ней отводится улучшению условий труда и быта работающих, особенно женщин (включая освобождение их от тяжелых и

вредных для здоровья работ, предоставление им права на сокращенный рабочий день, работу по удобному графику, увеличение продолжительности дородового отпуска и отпуска по уходу за ребенком, оплачиваемого за счет предприятий, и другие льготы) и подростков[1].

Как указано выше, напряжение выражается с помощью экологических, физиологических и психологических индексов, которые устанавливаются в определенных пределах на всю продолжительность смены. Они отражают как степень влияния временного фактора работы, так и степень воздействия указанных видов напряжения на организм человека в течение рабочей смены.

Максимальное количество пунктов напряжения составляет 21, причем общая их сумма должна быть адекватна влиянию 6 или 8 указанных видов напряжения.

Пример расчета количества пунктов напряжения [2] на рабочем месте швеи при выполнении операции пролаживания строчки приведен в табл.1.

Таблица 1

Пример расчета количества пунктов напряжения на рабочем месте швеи при выполнении операции пролаживания строчки.

Трудовые приемы		Виды напряжения и их оценка							
Перечень	Продолжительность	Динамическое	Статистическое	Тепловое	Внешнее	Шумовое	О		От
							т	конта	
							С	аэрозо	С
	М	С	С	С	С	С	С	С	С
	И	М	М	М	М	М	М	М	М
	Н								

		и н	и н	и н	и н	и н	и н	и н	и н
1.Подготов ка деталей	8 , 5	0 8 , 5	1 8 , 5	2 8 , 5	0 8 , 5	2 8 , 5	0 8 , 5	0 8 , 5	2 8 , 5
2.Машинно е технологиче с-кое времени	9 7	0 9 7	1 9 7	2 9 7	0 9 7	2 9 7	0 9 7	0 9 7	2 9 7
3.Ручное технологиче с-кое время	1 3 7	0 1 3 7	1 1 3 7	2 1 3 7	0 1 3 7	2 1 3 7	0 1 3 7	0 1 3 7	2 1 3 7
4.Самоконт роль	5 , 5	5 5 , 5	1 5 , 5	2 5 , 5	5 5 , 5	2 5 , 5	5 5 , 5	5 5 , 5	2 5 , 5
5.Перевод контура по шаблону	3	0 3	1 3	2 3	0 3	2 3	0 3	0 3	2 3
6.Подготов ка рабочего места	1	0 1	1 1	2 1	0 1	2 1	0 1	0 1	2 1
7.Смена шпульки, игли	7	0 7	1 7	2 7	0 7	2 7	0 7	0 7	2 7

8.Установка приспособлений	1	0 1	1 1	2 1	0 1	2 1	0 1	0 1	2 1
9.Чистка машин	1	0 1	1 1	2 1	0 1	2 1	0 1	0 1	2 1
10.Устранение брака	9	0 9	1 9	2 9	0 9	2 9	0 9	0 9	2 9
11.Смена рабочего места	1	0 1	1 1	2 1	0 1	2 1	0 1	0 1	2 1
12.Крутые контроль и исправления недоделок	5	0 5	1 5	2 5	0 5	2 5	0 5	0 5	2 5
13.Дополнительные оставшейся работы	1 7 3	0 1 7 3	1 1 7 3	2 1 7 3	0 1 7 3	2 1 7 3	0 1 7 3	0 1 7 3	2 1 7 3
14.Итого	$\sum 450$	0	0 , 4 5	1 , 4	0	1 , 1	0	0	1 , 9
15.Количество пунктов									$\sum 4,8$

Расчет затрат времени начинается с предварительного определения затрат времени начинается с предварительного определения затрат времени на обработку деталей изделия с учетом особенности их изготовления. Затем производится суммарный расчет общих затрат

времени на обработку готового изделия, готового изделия, в котором учитываются затраты оперативного времени на обработку каждой детали изделия по всем операциям[3].

При формировании гибкой системы производства крайне необходимо проводить оперативный анализ затрат времени с целью установления оптимальных и обоснованных норм времени.

Предложенный метод определения трудозатрат с учетом влияния эргономических факторов не является бесспорным, однако указанный метод можно рассматривать как один из возможных путей повышения производительности и улучшения условий труда.

Литературы:

1. Д.Л Кельберт Охрана труда в текстильной промышленности. М Легпромбытиздат. 1990г.
2. Ермолаев В.А, Кравец В.А, Свищев В.Л Охрана труда в легкой промышленности. М. Легпромбытиздат. 1992г.
3. Сосновский Ю.С Охрана труда. Конспект лекций. Электронная версия. ТИТЛП 2006г.

РОЛЬ ДОРОЖНОЙ ТЕЛЕМАТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ И ЗАЩИТЕ ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ

И.С. Содиков - доктор технических наук, профессор

С.М. Тилаков - базавый докторант

Ф. Норбобоева - магистрант

*Ташкентский государственный транспортный университет –
Узбекистан.*

Аннотация: В данной статье исследуется потенциал использования телематики дорожного хозяйства для повышения безопасности дорожного движения в условиях гололеда. Телематические системы — это интеллектуальные транспортные системы, позволяющие

собирать и анализировать данные о движении транспортных средств в режиме реального времени.

В частности, мониторинг погодных условий, системы предупреждения обледенения позволяют снизить выбросы токсичных газов в окружающую среду за счет снижения расхода топлива автотранспортом.

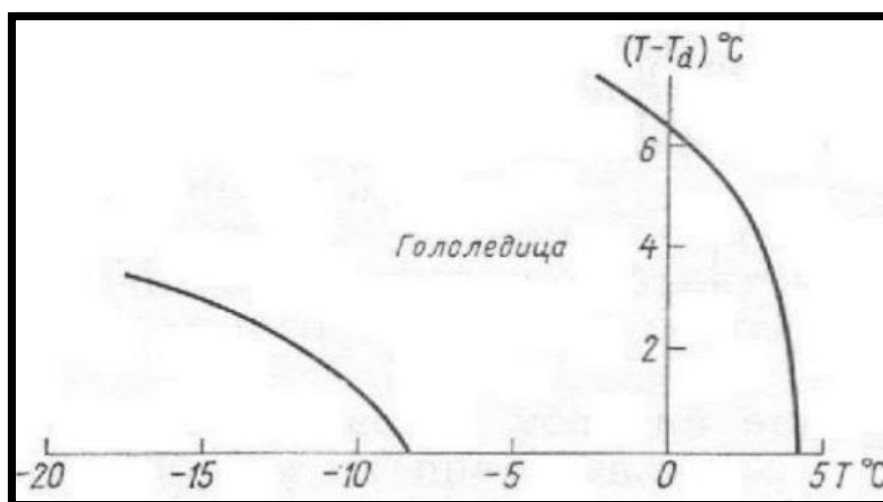
***Ключевые слова:** интеллектуальные транспортные системы, экология, охрана окружающей среды, телематика, безопасность дорожного движения, токсичные газы, гололедное дорожное покрытие.*

Введение. Применение телематики для улучшения безопасности на дорогах в зимних условиях, включая предотвращение аварий из-за гололеда, может быть эффективным подходом. Вот несколько способов, как это можно сделать:

Обратная связь для дорожных служб: Телематические системы могут предоставлять обратную связь дорожным службам о состоянии дорог и помогать им принимать меры по обработке дорог и уменьшению риска гололеда. При образовании гололёда или какого-либо вида скользкости дорожные службы будут оповещены путем видеокамер, которые связаны с сервером, таким образом дорожная служба имеет возможность за кратчайшие сроки устранить скользкость или во все закрыть дорогу если имеется альтернатива этой дороге.

Мониторинг погодных условий: Системы телематики могут использоваться для непрерывного мониторинга погоды на дорогах. Это позволяет оперативно определять наличие гололеда и предупреждать водителей об опасных условиях.

Прогнозирование гололедицы.



Чем опасны погодные условия для водителей ТС и вообще для жизнедеятельности человека?

При снижении температуры от 0°C до -3°C и влажности от 65% до 85% на покрытие образуется гололедица и другие виды скользкости, которые несут потенциальную опасность и влияют на безопасность водителей и пассажиров. Наслоение льда, которое образуется на покрытии вследствие замерзания влаги. Это может быть не только снег, но дождь и туман. Также атмосферные осадки, которые формируют плотный слой льда, образующийся при резком снижении температуры до минусовой температуры. Основную опасность представляет собой черный невидимый лед, образующийся при влажности воздуха от 85% температуры ниже 0°C . При таком замерзании покрытия дороги видимость скользкости значительно уменьшается, и различать покрытие со льдом или без становится невозможным (1). В такое коэффициент сцепления покрытия становится ниже требуемого значения. В таких условиях мониторинг погодных условий становится незаменимым.

Показатели коэффициента сцепления в покрытиях

Таблица 1

Тип покрытия	Коэффициент сцепления	
	Сухая поверхность	Мокрая поверхность

Асфальтобетонное, цементобетонное покрытие	0,7-0,8	0,35-0,45
Щебеночное покрытие	0,6-0,7	0,3-0,4
Грунтовая дорога	0,5-0,6	0,2-0,4
Дорога, покрытая укатанным снегом	0,2-0,3	0,2-0,3
Обледенелая дорога	0,1-0,2	0,1-0,2

Анализ данных о движении: Телематические системы могут собирать данные о движении транспортных средств и анализировать их, чтобы выявлять зоны с повышенным риском гололеда или места, где вероятность аварий увеличена. Анализ местностей с опасными условиями даёт возможность впредь заранее соблюсти все меры безопасности перед образованием опасности для движения. Данная система играет большую роль в горно-рельефных районах, где местами тень больших гор затмевают лучи солнца и лед, не успевая полностью растаять, заново превращается в лёд.

Системы предупреждения о гололеде: Используя данные о температуре, влажности, состоянии покрытия и других факторах, телематические системы могут предупреждать водителей о возможном образовании гололеда на дороге и рекомендовать меры предосторожности. Предупреждение водителей о предстоящей скользкости на дороге одно из немаловажных путей предостережения ДТП. Одним из оперативных телематических способов оповещение является информационное табло перед въездом в местность с опасными условиями, применяя информационное табло, отражающее приемлемую скорость ТС таким образом вероятность ДТП сокращается в разы.

Системы адаптивного управления автомобилем: Некоторые современные автомобили уже оснащены системами, которые могут адаптироваться к изменяющимся условиям дороги, включая наличие

гололеда. Телематика может улучшить эффективность таких систем, предоставляя им дополнительные данные о состоянии дороги.

Заключение: Безопасность на автомобильных дорогах является главным фактором влияющий на жизнедеятельность человека, так как дорогой мы пользуемся ежедневно. Применение телематики для улучшения безопасности на дорогах при гололеде и других скользкости требует совместных усилий со стороны автомобильных производителей, операторов телематических систем, правительственных органов и других заинтересованных сторон. Использование телематики на автомобильных дорогах в зимних условиях позволяет предотвратить дорожно-транспортные происшествия и спасти жизни водителей и пассажиров. Кроме того, в результате использования телематики за счет снижения расхода топлива автомобилей снижается выброс токсичных газов в окружающую среду.

Список литературы:

1. «Прогнозирование зимней скользкости». Ленович И.И., Богданович С.В., Жилтнский В.И.
2. Повышение безопасности дорожного движения на основе системного подхода с применением современных методов и моделей. Тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 05.22.10, кандидат наук Якупова Гульнара Анваровна.
3. Информационно- измерительный и управляющий комплекс для интеллектуальных транспортных систем на базе инфо-телекоммуникационных технологий и средств спутниковых навигации. Тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 05.11.16, кандидат наук Саяпова Линера Радиковна.
4. Климатологические обобщения и применения информации о ветре и гололеде. Тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 25.00.30, доктор географических наук Бернгардт, Роберт Павлович

5. Разработка методов и устройств для определения характеристик гололедно-изморозевых отложений. Тема диссертации и автореферата по ВАК РФ 25.00.30, кандидат технических наук Куров, Александр Борисович
6. Куров А.Б., Волков Н.Н., Окоренков В.Ю., Синьксвич А.А., Стенаненко В.Д. Автоматизированный регистратор гололедно-изморозевых отложений ИО-1. - Труды ГГО, 2007, вып. 556. с.192- 201. 2. Куров А.Б. Результаты натурных испытаний регистратора гололедно-изморозевых отложений ИО-1. -

OBODONLASHTIRISH VA KO'KALAMZORLASHTIRISH

ISHLARIDA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

B.S.Mamashayev, O.T.Fayzullayev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

ANNOTATSIYA *Ushbu maqolada obodonlashtirish ishlarida ishlovchi xodimlarning o'ziga biriktirilgan ishni xavfsiz bajarishi uchun mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo'yicha chuqur bilim va ko'nikmaga ega bo'lishlari zarur. Buning uchun esa ishchi va xodimlarni mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo'yicha doimiy ravishda malaka va ko'nikmalarini ortirib borish, hamda ularni shu soha bo'yicha sinov jarayonlaridan o'tkazib turish lozim.*

Kalit so'zlar: mehnat, xavfsizlik, korxona, muhofaza, zarar, hodisa, himoya, bahtsizxodisala

Korxonalarda mehnatni muhofaza qilish ishlarini tashkil qilish "Mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni tashkil qilish to'g'risida"gi Namunaviy nizomga muvofiq amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasining "Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonunining **14-moddasiga** muvofiq ishlovchilar soni 50 va undan ortiqni tashkil qiluvchi korxonalarda maxsus tayyorgarlikdan o'tgan shaxslar orasidan mehnatni muhofaza qilish xizmati tashkil qilinadi. Ishlovchilar soni 50 dan kam bo'lgan

korxonalarda mehnatni muhofaza qilish funksiyalarini bajarish korxona rahbarlaridan birining zimmasiga yuklatiladi.

Mehnatni muhofaza qilish xizmati vazifalariga korxonada mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik texnikasi bo'yicha barcha ishlarni muvofiqlashtirish va ushbu ishlar o'z vaqtida bajarilishini nazorat qilish kiradi.

Mehnatni muhofaza qilish xizmati o'z maqomiga ko'ra korxonaning asosiy xizmatlariga tenglashtiriladi va uning rahbari yoki bosh muhandisiga bo'ysunadi hamda korxonaning faoliyati tugatilgan taqdirda tugatiladi.

Korxonalarda "Mehnat muhofazasi bo'yicha yo'riqnomalarni ishlab chiqish to'g'risida"gi nizam talablariga muvofiq har bir mutaxassislik bo'yicha, shuningdek har bir bajariladigan ish turlari uchun alohida mehnat muhofazasiga oid yo'riqnomalarning ishlab chiqilishi va belgilangan tartibda tasdiqlanishi zarur.

Korxonalarda mehnat faoliyati bilan bog'liq ravishda sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar va boshqa jarohatlanishlarni o'rganish va hisobini yuritish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286-sonli **qarori** bilan tasdiqlangan "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida"gi **nizomga** muvofiq amalga oshirilishi lozim.

Mehnat muhofazasi bo'yicha qo'shimcha talablar qo'yiladigan o'ta xavfli ishlar ro'yxati. Har bir korxonada ishlab chiqarishning aniq shart-sharoitlari hisobga olingan holda xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarining ro'yxati tuziladi.

Korxonalarda shikastlanish, kasallik yoki ish qobiliyatining pasayishiga olib keladigan, xodimlarga ta'sir o'tkazadigan xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari quyidagilardan iborat:

daraxtlarni kesish bilan bog'liq ishlarni bajarish;

daraxtlarni transport vositalariga ortish, tushirish va ularga birlamchi ishlov berish bilan bog'liq ishlarni bajarish;

transport vositalarining qatnovi vaqtida yo'l harakati joylarida daraxtlarni antiseptik va yong'indan himoya vositalari bilan to'ydirish ishlarini bajarish.

Yakka tartibda himoyalanish vositalaridan foydalanishga bo'lgan talablar. Korxona ma'muriyati xodimlarni belgilangan me'yorlarga muvofiq, kerakli yakka tartibdagi himoya vositalari bilan ta'minlashi, ulardan foydalanish muddatlariga hamda saqlash, yuvish, tozalash va ta'mirlash bo'yicha zaruriy shartlariga rioya qilinishini ta'minlagan holda yakka tartibdagi himoya vositalarini berish hisobini yuritishi shart.

Yakka tartibda himoyalanish vositalaridan foydalanishi lozim bo'lgan xodimlar, ularning qo'llanish usullarini, himoyalanish xususiyatlariga, amal qilish muddatlari to'g'risida to'liq ma'lumotlarga ega bo'lishi hamda ulardan foydalanishga o'rgatilishi lozim.

Korxona rahbariyati quyidagilarni ta'minlashi shart:

amaldagi me'yorlar bo'yicha mazkur ishlab chiqarish uchun talab qilinadigan barcha shaxsiy himoya vositalarining zarur miqdori va nomenklaturasini;

himoya vositalarini qo'llash va to'g'ri foydalanish ustidan doimiy nazoratni amalga oshirishni;

qo'llanilayotgan himoya vositalarining samaradorligi va sozligini tekshirishni;

shaxsiy himoya vositalaridan xavfli va zaharli moddalar muhitida foydalanilganda ularni degazatsiya va dezinfeksiya qilishni (bir marta qo'llaniladigan himoya vositalari bundan mustasno).

Himoya kiyimi ish vaqtida to'la tugmalangan bo'lishi, shuningdek ulardan foydalanishda yeng manjetlari va barmoqlari qo'l himoya vositasi bilan berkitilgan bo'lishi zarur.

Transport vositalari harakatlanish joylarida ishlarni bajarayotgan xodimlar qo'shimcha signal vositasi sifatida, sariq rangli ip matodan tikilgan nimchalar bilan ta'minlangan bo'lishi lozim.

Changsimon, quruq va qattiq zaharli kimyoviy vositalar bilan ishlashda organizmni himoya qilish uchun quyidagi vositalardan foydalanish zarur:

chang o'tmaydigan matodan tikilgan maxsus kiyim;

maxsus qo'lqop;

rezina etiklar yoki brezent baxillar.

Ko'zni zaharli kimyoviy moddalardan himoyalash uchun PO-2, "Monoblok", SZZM-bs turdagi himoya ko'zoynaklaridan foydalanish zarur.

Obodonlashtirish ishlarini bajarishda xodimlarning mehnat xavfsizligiga qo'yiladigan talablar

Yo'l qoplamasiga nitrobo'yoq bilan chiziqlarni chizish ishlari kombinezon, himoya ko'zoynaklari va respirator kiygan xodimlar tomonidan bajariladi.

Bo'yoqlar bilan ishlaydigan barcha xodimlar ularning xususiyati va xavfsizlik texnikasi bo'yicha yo'l-yo'riqdan o'tkazilgan bo'lishi lozim.

Belgi chiziqlarini chizish ishlarini bajarayotgan xodimlar brigadasida birinchi tibbiy yordam ko'rsatishga mo'ljallangan tibbiy aptechka bo'lishi shart.

Daraxtlarga shakl berish jarayonida gulqaychi, qo'larralar, elektr arralar hamda benzin bilan ishlaydigan arralardan foydalanishga, faqatgina ulardan xavfsiz foydalanish usullarini o'zlashtirgan xodimlarga ruxsat etiladi.

Xodimlarning tegishli dielektrik oyoq kiyimi, rezina qo'lqoplar va boshqa himoya vositalarisiz elektr toki bilan ishlaydigan asbob-uskunalarda ishlashlari man etiladi. Ob-havoning yog'ingarchilik paytlarida elektr asbob-uskunalarda ishlarni bajarish taqiqlanadi.

Xodimlar tomonidan pichoqlari maxsus himoya vositalari bilan jihozlanmagan avtomatik o't o'rish uskunalaridan foydalanish taqiqlanadi.

Xodimlar tomonidan mehnat xavfsizligi bo'yicha qo'shimcha (kuchaytirilgan) talablar qo'yiladigan ishlar (daraxtlarga shakl berish, daraxtlarni ag'darish va boshqalar) belgilangan tartibda ruxsatnoma orqali amalga oshiriladi.

Ruxsatnoma mavjud ish hajmlarini bajarish muddatiga beriladi. Ishlarni bajarishda bir sutkadan ortiq vaqt tanaffus qilinganda yoki bajarilayotgan ishlarning shart-sharoitlari o'zgargan hollarda ruxsatnoma bekor qilinadi va ishlarni qayta boshlash uchun yangi ruxsatnoma beriladi.

Obodonlashtirish ishlarini bajarishda foydalaniladigan asbob-uskunalar va transport vositalariga qo'yiladigan talablar

Obodonlashtirish ishlarida foydalaniladigan asbob-uskunalariga quyidagi talablar o'rnatiladi:

mehnat xavfsizligi standartlari tizimi talablariga javob berishligi;
 texnik ko‘rikdan va sinovlarda o‘tganligi;
 belgilangan talablarga muvofiq holda joylashtirilganligi;
 foydalanish jarayonida ularga profilaktika xizmati ko‘rsatib borilganligi;
 belgilangan muddatlarda joriy va mukammal ta‘mirdan o‘tganligi.

Foydalanishda bo‘lgan barcha turdagi avtomashinalar, shuningdek obodonlashtirish sohasida ishlatiladigan texnik vositalar (gidravlik, teleskopik) shotilar, ko‘chatlarni sug‘orishga ixtisoslashgan avtosuvtashuvchi vositalar va nasos-kuchlanish uskunalari va tirkamalar texnik jihatdan soz holatda bo‘lishi lozim.

Xavfsiz mehnat sharoitlarini ta‘minlamaydigan, texnik jihatdan eskirgan hamda yaroqsiz holga kelgan jihozlar almashtirilishi va hisobdan chiqarilishi lozim.’;lp..

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Abduraxmanov O.K. O‘zbekiston Respublikasida mehnatni muhofaza qilish tizimini boshqarish samaradorligini oshirish. T.: Fan., 2010. – 326 b.
2. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi./ Darslik. –T.: “Tafakkur qanoti”, 2015. – 336 b.
3. Popova N.A. Korxonada tashkil etish, normalash va ish haqi: Darslik. - M.: Finpress, 2011. - 176 p.
4. Ibragimov E.I., Gazinazarova S., Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik.-T.: TIMI, 2014.-536 b.
5. Razdorojniy A.A. Mehnatni muhofaza qilish va sanoat xavfsizligi. M.: Imtihon, 2017 yil.
6. Roik V.D. Mehnat sharoitlari va mehnatni muhofaza qilishni boshqarish. Qo‘llanma. M.: RAGS, 2014 yil.
7. Solovyov A.P. Davlat va mehnatni muhofaza qilish: asr boshidagi boshqaruv tizimi. Muammolar. Yechimlar. Prognozlar. M.: VTSOT, 2010. - 132 b.
8. Fomin A.D. Mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha qo‘llanma. M.: Aproxim-Press, 2013. - 224 b.

QAZISH-YUKLASH ISHLARINI OLIB BORISHDA XAVFSIZLIK QOIDALARI

D.Yormatov, Sh.Rajabov, Sh.Chorshanbiyev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Maqolaning dolzarbligi shundan iboratki, Qazib chiqarish yuklash ishlarida pog‘ona balandligi kon jinslari yotishining kon-texnik sharoitlari va fizik-mexanik xossalarini. Pog‘onalarda qazib yuklash ishlarida xavfsizlik qoidalarini. Portlatish ishlarini qo‘llash bilan tog‘ jinslarni qazib olishda va pog‘ona (qatlam) balandligi hisobga olgan holda qazib yuklash ishlarini tashkil qilish va oraliq masofalarni xavfsizlik qoidalariga binoan tashkil etish eng muhim omillar hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: *Qazib yuklash, burg‘ulash portlatish, draglayn, ko‘p cho‘michli va rotorli ekskavatorlar, Pog‘ona ishchi maydonlar, Transport tizimi, temir yo‘l, Pog‘ona ishchi maydonchasini tozalash.*

Qazib chiqarish yuklash ishlarida pog‘ona balandligi kon jinslari yotishining kon-texnik sharoitlari va fizik-mexanik xossalarini hisobga olgan holda loyihada, qabul qilingan ish tashkiloti bilan aniqlanadi va qo‘llaniladigan qazib chiqarish yuklash jixoziga muvofiq bo‘lishi kerak.

Qaziladigan pogonaning balandligi jixozni xavfsiz ishlash sharoitlari bo‘yicha aniqlanadi va quyidagilardan iborat.

a) portlatish ishlari qo‘llamaganda mexanik kurak turidagi bir cho‘michli ekskavator va frontal yuklagichlar bilan qazishda ekskavator yoki yuklagich cho‘michining yuqori nuqtasidan, portlatish ishlari qo‘llanilganda esa cho‘michning bir yarim yuqori nuqtasidan

b) draglayn, ko‘p cho‘michli va rotorli ekskavatorlar bilan qazishda ekskavator cho‘michining kavlash chuqurligi yoki yuqori nuqtasidan

v) gidromonitor bilan yuvishda 30 metrdan

g) bo‘sh va sochiluvchan jinslarni qazishda 3 metrdan, yumshoq, ammo barqaror va qattiq monolitlarni qazishda 6 metrdan oshmasligi kerak.

Ayrim hollarda to'g'ri mexanik kurak turidagi bir cho'michli ekskavator bilan ko'mir qatlamlarini ishlashda va «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi mahalliy organlari ruxsati bilan 65 gradus burchak ostida portlatish quduqlarini burg'ulashda pog'ona balandligi 40 metrgacha bo'lishi mumkin.

Portlatish ishlarini qo'llash bilan jinslarni qazib olishda va pog'ona (qatlam) balandligi ekskavator cho'michining yuqori nuqtasidan ortiq bo'lganda, bo'rtgan va osilib kolgan jinslarni o'z o'zidan qulashining oldini oluvchi choralarni qo'llash kerak.

Teskari mexanik kurak turidagi bir cho'michli ekskavator bilan kon massivlarini ishlashda, ishlanayotgan jinslar qatlamining qalinligi, uni texnik tavsifi bilan belgilangan kavlash chuqurligidan oshmasligi kerak.

Ishchi pog'onaning qiyalik burchaklari:

a) mexanik kurak turidagi bir chumichli ekskavator, draglayn, ko'p cho'michli va rotorli ekskavatorlar bilan ishlashda 80 gradusdan b) kiyalatib o'yuvchi ko'p cho'michli zanjirli ekskavator bilan ishlashda shu jinslarning tabiiy qiyalik burchagidan v) bo'sh va sochiluvchan jinslarni ko'l bilan qazishda shu jinslarning tabiiy qiyalik burchagidan, agar bardoshli bo'lsa 50 gradusdan, toshloq bo'lsa 80 gradusdan oshmasligi kerak.

Texnogen tipidagi konlarga ishlov berishda ishchi pog'onaning balandligi va qiyalik burchaklari loyiha bilan belgilanadi, ammo xar qanday sharoitda ham mazkur qoidalarining 154 va 155 bandi talablariga javob berishi kerak. Konchilik va transport jihozlari, transport kommunikatsiyalari, elektr ta'minoti va aloqa liniyalari qulash prizmasidan tashqari rejalashtirilgan maydonchaga joylashtirilishi kerak.

Pog'ona ishchi maydonchasining eni vazifasi ko'ra va texnologik loyihalash me'yorlariga muvofiq ravishda hisob-kitob bilan aniqlanadi. Pog'onaning quyi chetidan (qulagan kon massasidan) temir yo'l o'qigacha bo'lgan masofa kamida 2,5 m bo'lishi kerak.

Transportsiz sxema bilan qazish bo'yicha amalga oshiriladigan ochish ishlarida foydali qazilma pog'onasi va jins uyumi quyi chetlari orasidagi masofa konchilik ishlari loyihasi va pasport bilan belgilanadi. Temir yo'l yoki konveyerlar mavjud bo'lganda uyumni quyi chetidan temir yo'l o'qigacha yoki konveyer o'qigacha bo'lgan masofa kamida 4 m bo'lishi kerak.

Yuqorida turib yuklash bilan pog'onalarni ishlashda pog'ona chetidan temir yo'l o'qigacha yoki avtoyo'l o'qigacha bo'lgan masofa loyiha bilan belgilanadi va kamida 2,5 m bo'lishi kerak.

Bunda ekskavator mashinisti kabinasidan yuklanayotgan transport vositasining ko'rinib turishini ta'minlash lozim.

Gorizontal bo'yicha ish joylari yoki vertikal bo'yicha ikkita yondosh pog'onalarga joylashagan mexanizmlar orasidagi masofa kami bilan, a) qo'l bilan qazishda 10 m, b) yuklagich va buldozer bilan qazishda 5 m, v) ekskavator bilan qazishda o'yishni eng katta radiusini bir yarimiga teng miqdorida (gorizontal va vertikal bo'yicha orasidagi masofa loyiha bilan belgilanadigan, ishda o'zaro bog'liq mexanizatsiyalardan foydalanish xolati bundan mustasno) bo'lishi kerak.

Avariya vaziyati (pog'onani qulash xavfi, portlovchi moddalarning yonmagan zaryadlarini topilishi va shu kabilar) yuzaga kelganda ekskavatorni zaboydan chiqarish uchun erkin o'tadigan joy xar doim bo'lishi zarur. Konchilik va transport jihozlari, transport kommunikatsiyalari, elektr ta'minoti va aloqa liniyalari qulash prizmasidan tashqari rejalashtirilgan maydonchaga joylashtirilishi kerak.

Pog'ona ishchi maydonchasining eni vazifasi ko'ra va texnologik loyihalash me'yorlariga muvofiq ravishda hisob-kitob bilan aniqlanadi. Pog'onaning quyi chetidan (qulagan kon massasidan) temir yo'l o'qigacha bo'lgan masofa kamida 2,5 m bo'lishi kerak. Transportsiz sxema bilan qazish bo'yicha amalga oshiriladigan ochish ishlarida foydali qazilma pog'onasi va jins uyumi quyi chetlari orasidagi masofa konchilik ishlari loyihasi va pasport bilan belgilanadi. Temir yo'l yoki konveyerlar mavjud bo'lganda uyumni quyi

chetidan temir yo‘l uqigacha yoki konveyer o‘qigacha bo‘lgan masofa kamida 4 m bo‘lishi kerak. Yuqorida turib yuklash bilan pog‘onalarni ishlashda pog‘ona chetidan temir yo‘l uqigacha yoki avtoyo‘l uqigacha bo‘lgan masofa loyiha bilan belgilanadi va kamida 2,5 m bo‘lishi kerak. Bunda ekskavator mashinisti kabinasidan yuklanayotgan transport vositasining ko‘rinib turishini ta‘minlash lozim.

Gorizontal bo‘yicha ish joylari yoki vertikal bo‘yicha ikkita yondosh pog‘onalarga joylashagan mexanizmlar orasidagi masofa kami bilan:

- a) qo‘l bilan qazishda 10 m.
- b) yuklagich va buldozer bilan qazishda 5 m.
- v) ekskavator bilan qazishda uyishni eng katta radiusini bir yarimiga teng.

miqdorida (gorizontal va vertikal bo‘yicha orasidagi masofa loyiha bilan belgilanadigan, ishda uzaro boglik mexanizmlardan foydalanish holati bundan mustasno) bo‘lishi kerak.

Avariya vaziyati (pog‘onani qulash xavfi, portlovchi moddalarning yonmagan zaryadlarini topilishi va shu kabilar) yuzaga kelganda ekskavatorni zaboydan chiqarish uchun erkin o‘tidigan joy har doim bo‘lishi zarur.

Temir yo‘l dumpkarlari yoki boshqa sig‘imlarga draglayn turidagi ekskavator bilan yuklash uchun, karer bosh muhandisi tomonidan tasdiqlangan ishni xavfsiz usullari bo‘yicha tadbirlar amalga oshirilganda va quvvat tarmog‘ini kontakt simiga tegishidan cho‘mich himoyalangan bo‘lsagina ruxsat etiladi. Ekskavatorni aytilgan ximoya bilan jihozlash «Sanoatkontexnazorat» davlat inspeksiyasi organlari bilan kelishilgan holda bajarilishi kerak.

Transportsiz sxemasi bo‘yicha ekskavator yoki boshqa turdagi yer qazish mashinalari bilan jamlangan draglaynni ishlatishda, ular orasidagi masofa draglayn cho‘michi tashlanadigan masofani xisobga olgan holda, ularni eng katta xarakat radiuslari yig‘indisidan kam bo‘lmasligi kerak.

Bu shartga rioya etilmaganda ishni karyer bosh muhandisi tomonidan tasdiqlangan va tarkibida xavfsizlikni ko‘shimcha choralari bo‘lgan pasport bo‘yicha amalga oshirishga ruxsat etiladi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda kon massasini transport vositalariga yuklash, ularni texnik pasportlariga muvofiq ravishda bajarilishi kerak.

Qazib chiqarish yuklash ishlari jarayonida portlovchi moddalarning yonmagan zaryadlari topilsa, ishlar to‘xtatilishi va bu haqida uchastka rahbariga xabar berilishi kerak. Qazib chiqarish yuklash ishlari jarayonida doimo pog‘onani bo‘rtgan va osilib qolgan jinslardan kirib tozalash kerak bo‘ladi. Pog‘onani kirib tozalash mexanizatsiyalashgan usul bilan bajarilishi zarur qo‘l bilan kirib tozalash faqat usta yoki brigada boshlig‘ining bevosita nazorati ostida bajariladi. Kirib tozalash ishlari bilan band bo‘lmagan xodimlar xavfsiz joyga o‘tqazilishlari kerak.

Pog‘onalarni qo‘l bilan qazishda zarb bilan qazish usulini qo‘llamasdan va ishlar faqat tepadan pastga qaratilib olib borilishi kerak.

Burchagi 35 gradusdan ortiq bo‘lgan pog‘ona qiyaligida ishlashda ish ijrochilari ishonchli tayanchga bog‘langan mahkamlash arqoni bilan saqlagich kamardan foydalanishlari kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ergashev A., Umumiy ekologiya, Toshkent, 2003.
2. To‘xtayev A., Ekologiya, Toshkent, 2000.
3. R.U.Nomdorov “Kon korxonalari aerologiyasi” Qarshi 2023/O‘quv qo‘llanma.
4. S.Z.Abdisoatov, D.A.Yormatov. “Konchilik huquqi” Termiz-2023/Uslubiy ko‘rsatma.

ELEKTR QURILMALARI BILAN ISHLASHDA ELEKTR VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI

S.E. Qurbonazarov¹, J.U.Qodirov², S.M.Mengliboyev³,

U.F.Isomoilov⁴, A.J.Egamberdiyev⁵

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Elektr toki o'tayotgan ochiq simlar, uzgichlar yoki metall qismi yerga ulanmagan elektrotexnika qurilmalariga qo'l bilan tegilsa kishi hayoti uchun xavfli hodisa ro'y berishi mumkin. Odam tanasi elektr tokining o'tishiga ma'lum qarshilik ko'rsatadi va uning qiymati odamning ayni vaqtdagi holatiga (tetikligi, nerv sistemasining ishi, terining namligi va quruqligi va hokazo) ko'ra har xil bo'ladi. Agar odam tanasining ustki qismi (terisi) jarohatlanmagan, namlanmagan (quruq) bo'lsa, uning qarshiligi 40000-300000 Om, jarohatlangan nam holatda bo'lsa u keskin kamayadi va bir necha yuz Omga teng bo'ladi. Odamdan o'tadigan tokning qiymati badan (asosan - teri qatlami) qarshiligidan tashqari, oyoq kiyimi va pol materialining qarshiliklari bilan aniqlanadi.

Kalit so'zlar: *elektr va texnika xavfsizligi, elektr tokining ta'siri, mehnat muhofazasi, xavfli zonalar, xavfsiz ish joyi, shaxsiy himoya vositalari, aktiv va passiv himoya.*

Elektr qurilmalari shartli ravishda yuqori va past kuchlanishlarga bo'linadi. Faza simi bilan yer orasidagi kuchlanish 1000 V gacha bo'lgan qurilmalar past kuchlanishlarga kiradi va bunday qurilmalarda ishlashda xavfsizlik qoidalariga qat'iy rioya qilish kerak. hamda quruq xonalar uchun 36-40 V, nam xonalarda esa 12 V kuchlanish inson hayoti uchun xavfsiz hisoblanadi.

Xavfsizlik texnikasi to'g'risida umumiy ma'lumotlar

Mehnat muhofazasining asosiy vazifalaridan biri, ishchilarga xavfsiz ish sharoitini yaratib berishdan iboratdir. Xavfsiz ish sharoiti, ya'ni mehnat xavfsizligi – bu ishlab chiqarish sharoitida ishchilarga barcha xavfli va zararli omillar ta'siri bartaraf etilgan mehnat sharoiti holatidir.

Ishlab chiqarishdagi jarohatlanishlar ishlab chiqarish sharoitida ko'pgina fizik va kimyoviy omillar ta'sirida yuz beradi. Bunday xavfli omillarni yuzaga kelishi texnologik jarayonning xususiyatiga, ish jihozlarining konstruksiyasiga, mehnatni tashkillashtirish darajasiga va shu kabi bir qancha omillarga bog'liq bo'ladi. *Xavfli omillar yuzaga kelish xususiyatiga bog'liq holda aniq va yashirin bo'lishi mumkin.* Aniq xavf ko'zga ko'rinarli tashqi belgilari bilan tavsiflanadi. Masalan, mashinaning harakatlanuvchi qismi, ko'tarilgan yuk va b. Yashirin xavf mashina, mexanizmlar va ish jihozlarida yashirin nuqsonlar, nosozliklar bo'lishi bilan xususiyatlanib, ma'lum bir sharoitda xavfli holatga, halokatga olib keladi. Yashirin xavflarga ish joyining tartibsizligi, iflosligi, xavfsizlik talablariga javob bermasligi, ish jihozlari va moslamalardan noo'rin, ya'ni boshqa maqsadlarda foydalanish, uzilgan elektr simlari, ishchining xato va noto'g'ri harakati kabilar ham kiradi.

Quyidagi rasmda 35/10 kV li kuch transformatori qurilmalari hamda releli himoyasi va avtomatikasini tekshirish sinov ishlarida elektr va texnika xavfsizligiga amal qilgan holda jarayonning borishi tasvirlangan.



1-rasm. 35/10 kV li kuch transformatori qurilmalari hamda releli himoyasi va avtomatikasini tekshirish sinov ishlari

Ishlab chiqarishda jarohatlanishlarning oldini olish – bu murakkab muammo hisoblanib, birinchi navbatda mashina va mexanizmlarni loyihalash bosqichida xavfsizlik talablariga katta e'tibor berishni talab etadi.

Mashina va mexanizmlarning xavfli zonalari

Insonning hayotiy-faoliyatida doimiy yoki vaqtincha xavfli omillar yuzaga keladigan joy xavfli zonalar deb ataladi. Insonga, xavfli omillar bevosita u bilan muloqotda bo'lish orqali yoki belgilangan masofadan kam masofada yaqinlashilganda ta'sir etishi mumkin. Xavfli zonalar mashinalarning harakatlanuvchi va aylanuvchi mexanizmlari atrofida, yuk ko'tarish-tushirish mashinalarining ishlash vaqtida ko'tarilgan yuk atrofida yuzaga kelishi mumkin. Ayniqsa, katta tezlikda aylanuvchi yoki harakatlanuvchi mexanizmlar ish kiyimini yoki sochni o'rab ketishi ehtimoli mavjud joylar xavfli hisoblanadi. Xavfli zonalar o'lchami doimiy yoki o'zgaruvchan bo'ladi. Shu sababli xavfli omillardan himoyalaniish tadbirlarini ishlab chiqishda xavfli zonalar o'lchamini aniqlash va hisobga olish talab etiladi.

Yuqoridagilarga mos holda barcha mashina va mexanizmlarning loyihasiga ularning bajarishi lozim bo'lgan vazifalarini hisobga olgan holda xavfsizlik talablari o'rnatiladi. Umumiy holda mashina va mexanizmlar loyihasiga qo'yilgan xavfsizlik talablariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- mashina va mexanizmlarning barcha harakatlanuvchi va aylanuvchi mexanizmlariga himoya to'siqlari o'rnatilgan bo'lishi;
- mexanizm yoki detallar yuzalari o'tkir qirrali, notekis bo'lmasligi (texnologik jarayon talabi bo'yicha tayyorlangan detallar bundan mustasno);
- mashinaning o'lchamlari xavfsiz va qulay transport holatini ta'minlashi; boshqarish azolari qulay bo'lishi;
- kabinalarda ishchi uchun qulay va komfort sharoit bo'lishi;
- tegishli yoritilganlik jihozlari bilan ta'minlanishi; tegishli nazorat asboblari, ishonchli tormoz qurilmalari, signalizatsiya tizimi bo'lishi va boshqalar.

Shuningdek, mashina va mexanizmlarning ayrim mexanizmlariga ham alohida texnik talablar o'rnatiladi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar

Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlash asosan quyidagi tadbirlar yordamida amalga oshiriladi:

- a) texnikalarni xavfsizlik talablari asosida loyihalash va tayyorlash;
- b) xavfdan himoyalashning muhandis-texnik vositalaridan foydalanish;
- d) xavfsiz texnologik jarayonlarni tatbiq etish;
- e) ishchilarni xavfsizlik texnikasi bo'yicha malakali o'qitish;
- f) xavfsiz ish joyi va ish sharoitini tashkillashtirish.

Yuqorida ta'kidlangan tadbirlar amalda birgalikda qo'llanilgandagina ijobiy natijalarga to'liqroq erishiladi. Vaholanki, ushbu tadbirlarni ishlab chiqish, birinchi navbatda xavfning turini, uning kelib chiqish sabablarini o'rganishni talab etadi

Xavfning turi va kelib chiqish sabablariga bog'liq holda xavfli faktorlardan himoyalash usullari ikki xil: *aktiv* va *passiv* turlarga bo'linadi.

Aktiv himoya xavfli faktorlarni hosil bo'lishini yoki uning ta'sir darajasini kamaytirishga yo'naltirilgan bo'ladi.

Passiv himoya xavfli faktorlarni insonga ta'sirini bartaraf etishga qaratilgan tadbirlar majmuidan iborat bo'lib, u ishni tashkil etish, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish, xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalardan foydalanish yo'llari orqali amalga oshiriladi.

Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar jumlasiga to'siqlar, saqlash qurilmalari, blokirovkalash moslamalari, signalizatsiya, masofadan boshqarish jihozlari va tormoz qurilmalari kiradi.

To'siq qurilmalari. To'siq qurilmalari o'zining tuzilishi jihatidan soddaligi va ishonchliligi sababli mashinava mexanizmlarning xavfli zonalaridan himoyalashda keng qo'llaniladi. Ular xavfli faktor bilan inson orasida ishonchli to'siq hosil qilib, ishchi harakatining to'g'ri yoki noto'g'ri bo'lishiga qaramasdan jarohatlanishdan saqlaydi. Bundan tashqari to'siqlar ish jarayonida qo'qqisdan otilib ketgan metall zarralari, detal qismlari va ish jihozlaridan, ish joyini changlanish va gazlanishdan ham saqlaydi.

To'siqlar konstruktiv tuzilishiga va ishlatilish funksiyasiga ko'ra *doimiy yoki vaqtinchalik* bo'lishi mumkin.

Doimiy to'siqlar mashina yoki mexanizmlarning ajralmas qismi hisoblanadi. Masalan, uzatmalar qutisi, tishlashish muftasi va tormoz qurilmalarining korpuslari doimiy to'siqlar tarkibiga kiradi. Bundan tashqari, doimiy to'siqlar qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas ko'rinishda ham bo'ladi. Qo'zg'almas to'siqlar ish vaqtida ishchini xavfli faktorlardan ishonchli himoya qiladi, ular faqatgina mashinani ta'mirlash yoki unga texnik xizmat ko'rsatish vaqtlaridagina, ya'ni mashina ishlamayotgan, xavf yo'q bo'lgan paytlaridagina yechib olinishi mumkin. Bunday to'siqlar o'rnatilgan mashina va mexanizmlarda texnologik jarayon borishini kuzatish mumkin emasligi asosiy kamchilik hisoblanadi.

Qo'zg'aluvchan to'siqlarni esa qo'shimcha jarayonlarni, jumladan, ish asboblari almashtirish, ishlov beriladigan buyumni o'lchash, rostlash ishlarini bajarishda yengil yechib olish yoki boshqa tomonga surib qo'yish mumkin bo'ladi.

Vaqtinchalik to'siqlar asosan nostatsionar ishlarni bajarishda ishlatiladi. Qo'zg'aluvchan to'siqlarga ko'chma to'siqlar, pardalar va ekranlarni misol qilish mumkin: Bunday to'siqlarga elektr payvandchining ish joyi to'siqlari, quduqlar, o'ralar, chuqurliklar oldiga o'rnatilgan to'siqlar misol bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.M.Mamadaliyev, Yo.Yoqubjonova, Sh.V.Raxmanov – “Elektr xavfsizligi” fanidan o'quv-uslubiy majmua. NamMQI., Namangan – 2023.
2. Karimov R.Ch. Elektr xavfsizligi [Matn]: o'quv qo'llanma / R.Ch. Karimov, G.R. Rafiqova. - Toshkent: Spectrum Media Group, 2015. - 288 b.
3. Elektr uskunalari ekspluatatsiya qilishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
4. Elektr uskunalari foydalaniladigan himoya vositalarini qo'llash va sinash qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.

5. Elektr uskunalarining tuzilish qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.
6. Energetika obyektlarida elektr ta'mirlash ishlarini olib borishda xavfsizlik texnikasi qoidalari. - T.: Mehnat, 2002.

**SANOAT KORXONALARDA MEHNAT MUXOFAZASI
XIZMATINI ZAMONAVIY SHAKLLARDA
TAKOMILLASHTIRISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI**

M.O.Xolmurodova

Termiz muhandislik texnologiyalar instituti

Annotatsiya. Ushbu Zamonaviy usullardan foydalangan holda sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirish xususiyatlari muhokama qilinadi. Mualliflar avtomatlashtirish, jarayonlarni raqamlashtirish va sensorlardan foydalanish kabi yangi texnologiyalarni qo'llash muhimligiga ye'tibor qaratmoqdalar. Ularning ta'kidlashicha, ushbu zamonaviy yondashuvlar mehnat xavfsizligi tizimining samaradorligini oshirish, xavflarni tezda aniqlash va oldini olish, shuningdek, mehnat xavfsizligi xodimlarini o'qitish va xodimlarning xavfsizlik qoidalari to'g'risida xabardorligini oshirish imkonini beradi. Maqolada, shuningdek, monitoring va ogohlantirish tizimlaridan foydalanish sanoat korxonalarida ishchilar uchun xavflarni kamaytirish borasida fikir bildirilgan.

Kalit so'zlar: mehnatni muhofaza qilish, sanoat korxonalarida, takomillashtirish, xususiyatlari, zamonaviy usullari.

Kirish. Zamonaviy usullardan foydalangan holda sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirish o'ziga xos xususiyatlarga yega. Jarayonlarni avtomatlashtirish va raqamlashtirish kabi yangi texnologiyalarning kiritilishi mehnat xavfsizligi tizimining samaradorligi va ishonchliligini oshirishga imkon beradi. Sensorlardan foydalanish, ma'lumotlarni kuzatish va tahlil qilish, shuningdek bulutli texnologiyalar yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavf va favqulodda vaziyatlarni tezda aniqlash va oldini olish imkonini beradi. Virtual va kengaytirilgan haqiqatni joriy yetish

mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik xodimlari uchun yanada samarali treninglar o'tkazishi va xodimlarning xavfsizlik qoidalari va choralari to'g'risida xabardorligini oshirishi mumkin. Bundan tashqari, monitoring va ogohlantirish tizimlaridan foydalanish paydo bo'lgan muammolarga tezda javob berishga va sanoat korxonalarida ishchilar uchun xavflarni kamaytirishga imkon beradi.

Adabiyotlari tahlili. Sanoat korxonalarda mehnat muxofazasi xizmatini zamonaviy shakllarda takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlari shuni ko'rsatadiki, avtomatlashtirish, raqamlashtirish va sensorlardan foydalanish kabi yangi texnologiyalardan foydalanish mehnat xavfsizligi tizimining samaradorligini oshirishga yordam beradi. Bu sizga xavflarni tezda aniqlash va oldini olish, shuningdek, mehnat xavfsizligi va sog'liqni saqlash xodimlarini o'qitish va xodimlarning xavfsizlik qoidalari to'g'risida xabardorligini oshirishga imkon beradi. Bundan tashqari, monitoring va ogohlantirish tizimlaridan foydalanish paydo bo'layotgan muammolarga o'z vaqtida javob berish va sanoat korxonalarida ishchilari uchun xavflarni kamaytirish imkonini beradi. Umuman olganda, adabiyotlar tahlili sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirishda zamonaviy usullarni joriy yetish muhimligini tasdiqlaydi.

Ushbu tadqiqotda zamonaviy usullardan foydalangan holda sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirish mavzusiga oid mavjud adabiyotlar, ilmiy maqolalar, ma'ruzalar va boshqa manbalarni to'plash va tahlil qilishga asoslangan metodologiya ishlatilgan. Turli jihatlar tizimlashtirildi va tahlil qilindi, jumladan, yangi texnologiyalardan foydalanish, avtomatlashtirish, jarayonlarni raqamlashtirish, sensorlar va monitoring tizimlaridan foydalanish. Tadqiqot natijalari sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirishning zamonaviy usullarining xususiyatlari va afzalliklarini ta'kidlash va ularning ish muhitida samaradorlik va xavfsizlikni yaxshilashdagi ahamiyatini asoslash imkonini beradi.

**Sanoat korxonalarda mehnat muxofazasi xizmatini zamonaviy
shakllarda takomillashtirishning texnologik modeli.**

<i>Texnologik modelning tarkibiy qismlari</i>	<i>tavsif</i>
<i>Jarayonlarni avtomatlashtirish</i>	mehnat sharoitlarini kuzatish va monitoring qilish, xavflarni avtomatik aniqlash va favqulodda vaziyatlarning oldini olish uchun avtomatlashtirilgan tizimlar va qurilmalarni joriy yetish.
<i>Tizimlarni raqamlashtirish</i>	ish muhitining holati, favqulodda vaziyatlar, xodimlarni o'qitish va mehnat xavfsizligi choralarini rejalashtirish to'g'risidagi ma'lumotlarni boshqarish va tahlil qilish uchun raqamli texnologiyalar va dasturiy yechimlarni qo'llash.
<i>Datchiklardan foydalanish</i>	xavflarni tezda aniqlash va oldini olish uchun shovqin darajasi, zararli moddalar konsentratsiyasi, harorat va bosim kabi atrof-muhit parametrlarini doimiy ravishda kuzatib borish uchun har xil turdagi sensorlarni o'rnatish.
<i>Monitoring va ogohlantirish tizimlari</i>	potensial xavflarni tezda aniqlash va ogohlantirish uchun sensorlar va boshqa manbalardan olingan ma'lumotlarni tahlil qilish asosida monitoring tizimlarini ishlab chiqish va joriy yetish.
<i>Xodimlarni o'qitish</i>	xodimlarning xavfsizlik qoidalari to'g'risida xabardorligini oshirish, xavfli sharoitlarda ishlash ko'nikmalarini o'rgatish va favqulodda vaziyatlarda

	to'g'ri qaror qabul qilish uchun virtual va kengaytirilgan haqiqat kabi zamonaviy o'qitish usullaridan foydalanish.

Sanoat korxonalarida mehnat xavfsizligi xizmatini takomillashtirishning texnologik modeli jarayonlarni avtomatlashtirish, tizimlarni raqamlashtirish, datchiklardan foydalanish, monitoring va ogohlantirish tizimlari, shuningdek xodimlarni o'qitishni o'z ichiga oladi. Ushbu komponentlar bir-biri bilan o'zaro aloqada bo'lib, xodimlar uchun yanada samarali va xavfsiz ish muhitini ta'minlaydi.

Natija. Zamonaviy usullardan foydalangan holda sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liq tadqiqotlar tahlili natijasida quyidagi natijalarga yerishildi. Avtomatlashtirish, jarayonlarni raqamlashtirish, sensorlar va monitoring tizimlaridan foydalanish kabi yangi texnologiyalardan foydalanish mehnat xavfsizligi tizimining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Bu sizga potensial xavflarni tezda aniqlash, favqulodda vaziyatlarning oldini olish va xodimlar uchun xavflarni minimallashtirish imkonini beradi. Bundan tashqari, virtual va kengaytirilgan haqiqat kabi zamonaviy o'qitish usullaridan foydalanish xodimlarning xavfsizlik qoidalari to'g'risida xabardorligini oshiradi va real vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishga yordam beradi. Shunday qilib, ma'lumotlarning tahlili va tadqiqot natijalari sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirishning zamonaviy usullarining muhim imkoniyatlarini tasdiqlaydi, bu yesa xavfsizlikni oshirishga va xodimlar uchun xavflarni kamaytirishga yordam beradi.

Xulosa. Zamonaviy usullardan foydalangan holda sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilish xizmatini takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish natijasida quyidagi xulosalarga kelish mumkin. Mehnat xavfsizligi sohasida yangi texnologiyalar va innovatsion yondashuvlardan foydalanish sanoat korxonalarida xavfsizlik va

samaradorlikni oshirish uchun katta imkoniyatlarga yega. Jarayonlarni avtomatlashtirish, tizimlarni raqamlashtirish, sensorlar va monitoring tizimlaridan foydalanish xavflarni tezda aniqlash va oldini olishga yordam beradi, shuningdek, xodimlarni o'qitish va xavfsizlik qoidalari to'g'risida xabardorlikni oshirishga yordam beradi. Sanoat korxonalarida mehnatni muhofaza qilishning zamonaviy usullarini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun ularni boshqaruv jarayonlariga birlashtirish va tegishli infratuzilmani yaratish tavsiya yetiladi. Bundan tashqari, xodimlar yangi texnologiyalar va tizimlar bilan ishlashga o'rgatilishi va o'qitilishi kerak. Shuningdek, mehnatni muhofaza qilish tizimini takomillashtirish va xavflarning oldini olish bo'yicha o'z vaqtida choralar ko'rish uchun ma'lumotlarni doimiy monitoring qilish va tahlil qilish mexanizmlarini yaratish muhimdir. Sanoat korxonalarida mehnat xavfsizligi va sog'liqni saqlash xizmatini takomillashtirishning zamonaviy usullarini birlashtirish xodimlar uchun xavfsizroq va samaraliroq ish muhitini yaratishga yordam beradi, bu yesa oxir-oqibat kompaniya faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yormatov G'.Y. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Aloqachi”, 2009
2. Yormatov G'. Y. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. O'quv qo'llanma. -T.: 2005.
3. O'. Yo'ldoshev va boshqalar. Mehnatni muxofaza qilish. -T.: Mehnat, 2005.
4. Nigmatov I., Tojiev M. X. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi" Darslik.-T.: Iqtisod-moliya. 2011.
5. Tojiev M. X., Nigmatov I., Ilxomov M. X. «Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi» O'quv qo'llanma. –T.: “Iqtisod-moliya”, 2005.
6. G'oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: “Yangi asr avlodi”, 2007 yil.
7. Qudratov A. va b.. "Hayotiy faoliyat xavfsizligi". Ma'ruza kursi.“Aloqachi” -T.: 2005.

8. Bezopasnost jiznedejatelnosti. /Pod.red. Mixaylova L.A. Kiev – Xarkov – Minsk, 2007.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЕДЕНИИ ОЧИСТНЫХ РАБОТ

Д.Ёрматов.. Ё.Нурматов, Д.Очилов

Термезский инженерно-технологический институт

Ключевые слова: Хандиза, рудных, инженерно-технические, Сигналы о пуске машин и механизмов; Сигналы на подземном транспорте, предшествующие началу движения подвижного состава; Сигналы при производстве взрывных работ, Сигналы об аварии, подаваемые в случае возникновения опасности, угрожающей людям и другие.

Разработка месторождения Хандиза подземным способом осуществляется в соответствии с:

- Едиными правилами безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом;
- Едиными правилами безопасности при взрывных работах;

В целях обеспечения охраны труда и техники безопасности при ведении подземных работ, все рабочие и инженерно-технические работники, поступающие на рудник, должны пройти предварительное медицинское освидетельствование и в дальнейшем проходить периодически, но не реже одного раза в год, медицинское обследование с обязательной рентгенографией. Рабочие, поступающие на рудник, должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности и сдать экзамены по утвержденной программе. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться ежегодно с регистрацией в специальной книге. Всем рабочим под личную расписку должны быть выданы администрацией рудника инструкции по безопасным методам ведения работ по их профессии. К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие

специальное обучение и имеющие удостоверение на право управления соответствующей машиной.

Все работающие на подземных работах должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты установленного образца, соответствующими их профессии и установленным нормам, и при необходимости обязаны ими пользоваться.

Всех вновь принятых работников до начала работы в подземных условиях знакомят с расположением основных выработок и с запасными выходами на поверхность. Повторное ознакомление должно проводиться не реже одного раза в 3 месяца или при изменении выходов.

Все подземные трудящиеся обеспечиваются индивидуальными головными светильниками.

На горном участке должны вести точный учет всех работников, спустившихся в шахту и выехавших из нее. Каждый работник, после выезда из шахты, обязан немедленно сдать светильник в ламповую. Если через 2 часа после окончания смены окажется, что светильники возвращены не всеми работниками, то табельщик-ламповщик обязан немедленно сообщить об этом руководству.

Телефонная связь является основным техническим средством управления и связи между отдельными подразделениями рудника.

Важным техническим фактором оперативного руководства горными работами, помимо телефонной связи, является рудничная сигнализация. Такими сигналами служат:

- Сигналы о пуске машин и механизмов;
- Сигналы на подземном транспорте, предшествующие началу движения подвижного состава;
- Сигналы при производстве взрывных работ;
- Сигналы об аварии, подаваемые в случае возникновения опасности, угрожающей людям и другие.

На горном участке должны быть установлены единые указательные, предупреждающие и запрещающие знаки.

До прихода рабочих, выработка должна быть проверена на отсутствие газа в ней измерительным прибором. Буровзрывные работы и крепление выработок должно производиться в соответствии с паспортом.

Выработки на горизонте выпуска и доставки руды должны иметь необходимое сечение для передвижения людей, хорошо освещены. Места выпуска, дробления и погрузки руды оборудуют оросителями.

Зависания руды в дучках, рудоспусках ликвидируются из безопасного места взрывом заряда, установленного на длинном шесте. При вторичном дроблении работу в забое останавливают, людей выводят в безопасные места, а на границах опасных зон выставляют посты. Людей на место работы допускают после проветривания и осмотра выработок и подачи сигнала «отбой».

Доставка ВМ к месту работы производится взрывниками или проинструктированными рабочими. ВМ переносят в заводской упаковке или сумках. Детонаторы и патроны – боевики переносятся только взрывниками.

Согласно «Правилам технической эксплуатации рудников, приисков и шахт, разрабатывающих месторождения цветных, редких и драгоценных металлов», каждое предприятие должно ежегодно составлять и выполнять комплекс мероприятий по борьбе с пылью, по снижению вредного воздействия вибрации и шума. В соответствии с мероприятиями, на руднике должно быть обеспечено снижение запыленности воздуха на рабочих местах до предельно допустимых концентраций за счет нормальной подачи свежего воздуха в горные выработки, орошения забоев водой, применения мокрого бурения и др. мер пылеподавления. Для подогрева воздуха в зимнее время в подземных выработках, необходимо обеспечить работу калорифера. Все машины, механизмы и инструменты, являющиеся источниками вибрации и шума,

должны быть оборудованы устройствами, снижающими вибрацию и шум до санитарных норм. При вибрации и шуме, превышающих санитарные нормы, рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты.

На предприятии применительно к подземным работам каждое полугодие разрабатывается план предупреждения и ликвидации аварий, определяются мероприятия по безопасному ведению горных работ. Работа коллектива рудника организована на основе добросовестного отношения к труду и своим обязанностям.

На все работы в шахте должны выдаваться наряд – задания, в которых намечаются дополнительные меры безопасности. Все это письменно отражается в книге нарядов. На все виды горных работ в шахте должны быть разработаны инструкции по ТБ.

В случае остановки вентилятора главного проветривания, нарушения вентиляции или обнаружения в действующей выработке недопустимого содержания токсичных газов, работы в этой выработке немедленно прекращаются, люди выводятся на свежую струю или на поверхность, двигатели внутреннего сгорания заглушаются. Работы возобновляются только по разрешению главного инженера рудника после проветривания выработки и снижения концентрации токсичных газов до допустимого уровня.

Наряду с соблюдением оптимальных условий труда (температуры, влажности, чистоты воздушной среды, освещения, уровня производственных шумов, вибрации и др.), одним из требований охраны и условий труда работников является обеспечение их спецодеждой, обувью, рукавицами; в зимнее время, при работе в холодных помещениях, утепленной спецодеждой и валенками.

В качестве средств индивидуальной защиты для отдельных профессий выдаются респираторы, резиновые или диэлектрические перчатки, прорезиновый фартук, очки, диэлектрический коврик, согласно утвержденным типовым отраслевым нормам.

В санбыткомбинате необходимо регулярно производить обеспыливание и стирку спецодежды, а так же ее ремонт и ремонт спецобуви в соответствии с требованиями ЕПБ на подземных работах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обеспечение работников спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, создание благоприятных условий труда на рабочих местах, не исключает соблюдение на горных работах должной регламентации времени работы в неблагоприятной среде, а так же общего режима труда, которые определяются руководством рудника в рамках трудового кодекса Республики Узбекистан.

Очистная выемка может начинаться только после выполнения всех мероприятий и необходимых мер по обеспечению безопасности. Эти меры должны соблюдаться в течение всего времени очистных работ.

Список использованных материалов

1. «Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений подземным способом», утвержденных Госгортехнадзором Республики Узбекистан в 2005 г.
2. Постановление Правительства Республики Узбекистан №110 «Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом», ПБ 03-553-03, утв. постановлением Госгортехнадзора России № 30 от 13.05.2003 г.
3. Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с подземным способом разработки (ВНТП-13-2-93).
4. Правила охраны недр ПБ 07-601-03, М., ГУП «НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2003.
5. Единые правила безопасности при взрывных работах ПБ 13-407-01, 2001 г.

6. « Практическая геомеханика», Макаров А.Б., Москва, 2006 г.
7. «Геомеханика подземной разработки руд», Д.М. Казикаев, г. Москва, 2005 г.
8. «Геомеханика», Б.И. Емельянов, Ю.Н. Нисковский, В.Н. Макишин, г. Владивосток, 2006 г.

NEFT OMBORLAR VA REZERVUARLARNI YONG‘IN XAFVSIZLIGINI TA‘MINLASHNING ASOSIY OMILLARI

A.J.Xabibullayev

Qoraqalpoq davlat universiteti

Hozirgi kunda neft omborlarini avriyasiz, ishonchli va xavfsiz saqlash eng dolzarb muammolardan biri xisoblanadi. Butun dunyoda qazib olinadigan neft va neft maxsulotlarini saqlash, qayta ishlash asosan rezervuar parklarda amalga oshiriladi. Xavfli ishlab chiqrish ob‘ektlari orasida minglab neft va neft maxsulotlarini saqlash omborlari davlat reestrda o‘rin egallagan.

Neft omborlari va rezervuar parklarining sanoat xavfsizligi muammosi, dunyodagi yangi iqtisodiy sharoitlarning paydo bo‘lishi va bir qancha boshqa xolatlarining vujudga kelishi bilan tavsiflanadi. Ko‘pgina mamlakatlarda, shu jumladan bizning respublikamizdagi 90 % dan ortiq rezervuar parklari o‘rnatilgan me‘yoriy muddatni (20 yildan ortiq) o‘tab bo‘lgan. Yoqilg‘i quyish shaxobchalari, neft omborlaridagi yong‘in va portlash xolatlarini taxlili shuni ko‘rsatdiki, yuqorida nomi zikir etilgan ob‘ektlarning yong‘in va portlash xavfsizligini ta‘minlash bugungi kundagi sanoat va yong‘in xavfsizligi xizmati oldida turgan eng dolzarb muammolardan biri ekanligini ko‘rsatdi. Rezervuarlarning ochiq yuzasi bo‘ylab neft maxsulotlarining yonishi ayniqsa katta salbiy oqibatlarga olib keladi. Neft maxsulotlarining yonish jarayonini o‘rganish, rezervuarlarning avariyasida to‘kilishi va yonishida muxim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Bunday xolatda odamlarning xayotini va moddiy boyliklarga yetkaziladigan zararni kamaytirish nuqtai nazaridan, rezervuarlardagi

jarayonlarning borishini va oqibatlarini chamalash muxim ahamiyat kasb etadi [1; 122-124 b].

Uglevodorodli gazlar (metan, etan, propan, butan, asetilen, etilen) plastmassa, sintetik kauchuk, kimyoviy tolalar va shu kabilarni ishlab chikarishda qo'llaniladi. Vodorod, xlorli vodorod, uglerod oksidi va boshqalar organik sintez mahsulotlarini olishda keng foydalanish bilan birga ammiak sovutgich texnikasida, o'g'it ishlab chiqarishda va shu kabilarda qo'llaniladi [1]. Bu gazlardan sanoatda foydalanishdan tashkari, maishiy xizmatda ham propan va butan ishlatiladi. Yuqorida aytib o'tilgan barcha gazlar yonuvchan gazlar hisoblanadi. Ularning yong'in xavfiligi bo'yicha ma'lumotlar adabiyotlarda [129; 20-22 b] keltirilgan. Aytib o'tilgan individual gazlardan tashqari ko'p komponentli yonuvchan gazlar ya'ni, neft, koks, generator, tabiiy gazlar, qaysiki ularning alanganish chegara konsentratsiyasi 1,2-9 %, 5,6-31%, 20,7-73,7 %, 5-15% ga teng [130; 59-61 b].

Har kanday gaz uchun anik harorat mavjud, shu haroratdan yuqori bo'lganda har kanday bosimini qo'llashga karamasdan gaz suyuqlik holiga kelmaydi. Bu harorat kritik harorat deb ataladi, bu haroratda gazlarni saqlash sig'implari joylashgan bino va inshootlar o'ta ishonchli darajada loyihalaniishi, qurilishi va albatta ekspluatatsiya qilinishi kerak.

Maxsus toifalangan ob'ektlar orasida, yoqilg'i omborlari, shuningdek neft va neft mahsulotlarini saqlash inshootlari asosiy o'rin tutadi. Ular aloxida o'rnatilgan rezervuarlar (rezervuarlar parki)da saqlanadigan omborlar, bino va inshootlardir [133; 10-14 b]. Neft va neft mahsulotlarining inshootlari yer ustida va yer ostida joylashishi mumkin. Yer stida saqlanganda ombordagi suyuqliklarning eng yuqori sathi, yaqin atrofdagi maydonning eng past yuza sathida 0.2 m dan kam bo'lmagan holda past bo'lishi shart (rezervuar yoki bino va inshoot devorlaridan 3 metr uzoqlikdagi hisobi bilan).

Neft-gaz omborlarida shu qatorda boshqa gazlar, masalan: metan, etan, butan, propan, etilen, propilen va boshqa shu kabilar ham yonish-portlash xavfi bo'yicha yuqori o'rinlarni egallaydi. Ba'zi bir yonmaydigan gazlar esa (kislorod, xlor, ftor,

azot oksidi) kuchli oksidlovchilar hisoblanadilar. Bu esa moddalarning ular ishtirokida yaxshi yonishiga olib keladi [2; 288].

Shu sababli, neft-gaz omborlarini xavfsizligini ta'minlashda, yukorida tavsiflangan salbiy xolatlarning vujudga kelishi va ularning oldini olishga katta e'tibor berishimiz kerak [3; 78].

Keltirilgan faktlarga asoslangan xolda, biz tadqiqotlarimizning keyingi bosqichida qurilish materiallari va konstruksiyalarining issiqqa chidamliligi va olovbardoshligini oshirish muammosidan tashqari, portlash jarayonida vujudga keladigan kuchli zarbali to'ldin, gidrodinamik oqim to'ldini, alanga va kuchli bosimni ham xisoblash kerakligiga e'tibor berdik.

Pishiq g'isht tuzilmalari odatda yuqori darajada olovbardoshli ko'rsatkichiga ega, bu ularning yuqori termofizik xususiyatlari va massivligi bilan belgilanadi. Masalan, yong'in sharoitida g'isht konstruksiyalari deyarli 900°C gacha qizdirishga bardosh beradi, amalda ularning kuchini pasaytirmasdan va halokat belgilarini ko'rsatmasdan, ya'ni ko'p hollarda ular qo'shimcha yong'indan himoyalaniishga muhtoj emas.

Betonning nisbatan past issiqlik o'tkazuvchanligi tufayli beton va temir-beton konstruksiyalar olovga juda yaxshi qarshilik ko'rsatishadi, ammo zamonaviy temir-beton konstruksiyalar odatda binoning boshqa elementlari bilan monolitik aloqasiz yupqa devorli va ichi bo'sh bo'lganligi sababli ularning funksiyalarini bajarish qobiliyati bir soat bilan cheklangan, va ba'zida undan ham kamroq. Temir-beton konstruksiyalarning yong'inga chidamliligi uning ko'ndalang kesma kattaligiga, himoya qatlamining qalinligiga, mustahkamlashning turi, miqdori va diametriga, betonning sinfiga, agregat turiga, konstruksiyadagi yukga, tayanchlarning tuzilishiga va binodagi betonning namligiga bog'liq.

Olovbardoshlik ko'rsatkichini aniqlash bo'yicha olib borilgan tajriba sinovlari shuni ko'rsatdiki, sanoat standarti bo'yicha tayyorlangan beton plita namunasi namlik darajasi 3,5% bo'lganda eng yuqori yong'inga qarshilikka ega, ammo zichligi 1200 kg/m³ dan yuqori bo'lgan ho'l beton hatto qisqa muddatli olov ta'sirida ham parchalanib ketishi mumkinligini ko'rsatdi. Biz tavsiya etgan

faollashtirilgan qo‘shimchalar bilan modifikatsiyalangan beton namunalari, bunday xolatda o‘zining olovbardoshligi yuqori ekanligini namoyon etdi.

Xulosa. Sanoat namunalari asosida tayyorlangan beton va temir-betonning yong‘inga chidamliligi chegaralarini kengaytirish uchun mineral tolalarga asoslangan o‘tga chidamli plitalar, giltuproq, vermikulit va perlit, qoplamalar, plasterlar va modifikatsiyalangan bo‘yoqlar ishlatilishi mumkin. Sababi, ular, biz tavsiya etkan ishlanma asosida tayyorlangan beton va temir-beton konstruksiyalarga qaraganda ancha yengilroq va qulayroqdir, ammo metallning yuqori issiqlik o‘tkazuvchanligi va nisbatan past kritik harorat tufayli ular yong‘inga chidamlilik chegarasi 15 daqiqadan oshmaydi, bu esa juda kichik ko‘rsatkichdir.

Tajriba sinov vaqtida namunalarning buzilish holatini hisoblashda ehtiyot koeffitsientlaridan foydalanildi. Bunda ortiqcha yuk, materialning bir jinsligi, inshootning ishlash sharoiti va boshqa parametrlar hisobga olindi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Хабибуллаев, Амет Жандуллаевич, and Абдумалик Набиевич Ризаев.

"РАСЧЕТ ТЕРМОДИНАМИКИ СГОРАНИЯ

УГЛЕВОДОРОДОВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ." *Булатовские чтения 4*

(2019): 124-127.

2. Хабибуллаев А. Ж., Аметов Я. И. ПРЕВЕНТИВНЫЙ МЕТОД

ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВЗРЫВОВ НЕФТЕХРАНИЛИЩ

УЛАВЛИВАНИЕМ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ //Организационный комитет конференции. – 2021. – Т. 7. – С. 288.

3. Хабибуллаев А. Ж., Мирисаев А. У. ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОВ НЕФТЕХРАНИЛИЩ

УЛАВЛИВАНИЕМ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ //ISBN 978-985-590-

124-3© Государственное учреждение образования «Университет

гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям

Республики Беларусь», 2021. – С. 78.

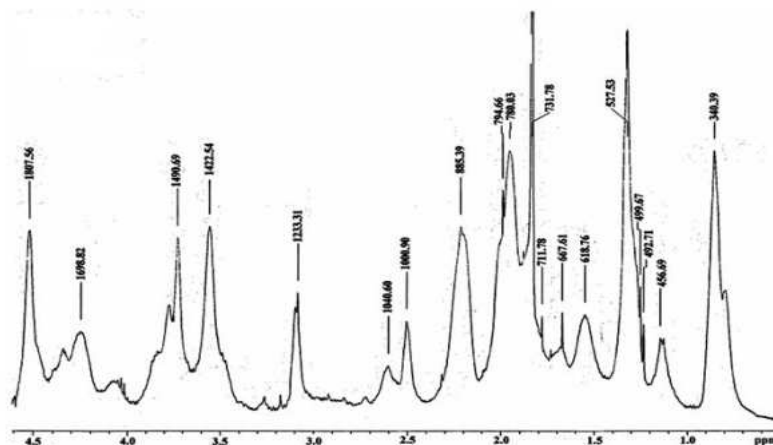
MAXSUS KIIYIM MATERIALLARINING FIZIK-KIMYOVIY VA MEXANIK XOSSALARI

A.S.Xamidov

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

Avvalambor, ishlov beruvchi moddalarni mato tolalariga qanday bog'langanligini aniqlash maqsadida spektroskopik tadqiqotlar bajarildi. Dastlabki moddalar va ularning ta'sirlashuvidan hosil bo'lgan moddalarning IQ va YAMR spektrlari olindi va tahlil etildi. Dastlab kollagen va uni poliakrilat bilan payvadlanish mahsulotining protonni aniqlovchi YAMR spektrlari taxlil qilindi.

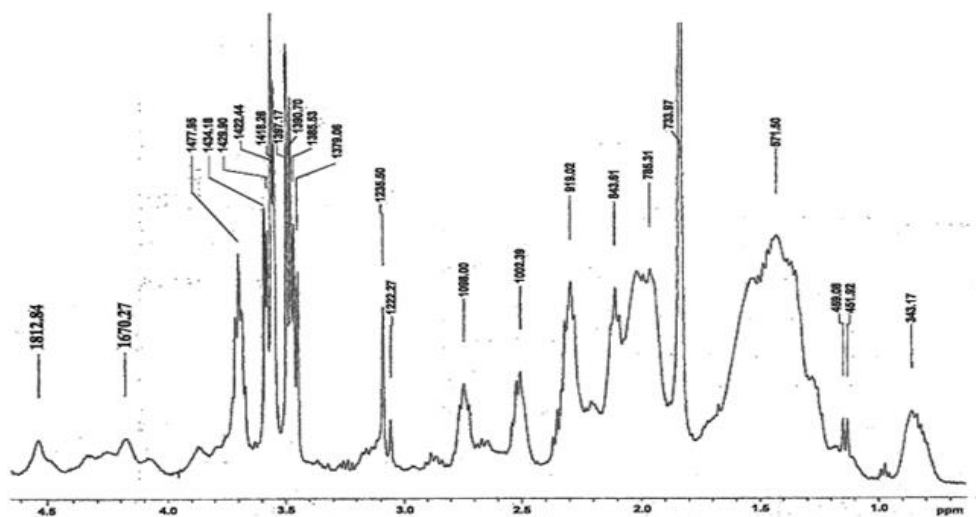
Kollagenning YAMR-spektrlarida alanin, valin, leysin, izoleysin-ning SN_3 -guruhlariga tegishli bo'lgan kimyoviy siljishlar chizig'i 0,851 m.u. sohasida namoyon bo'ldi, azot bilan bog'langan prolinning kimyoviy siljish-lari esa 1,142 m.u. sohasida namoyon bo'ldi. 1,318 va 1,830 m.u. dagi intensiv chiziqlar azot bilan bog'langan -NH- protonlarga tegishli. Ular lizin va argininning birlamchi va ikkilamchi aminoguruhleri hamda oqsilning qis-man gidrolizi natijasida xosil bo'ladigan aminikislolarning guruhleri-dir (2.3.1-rasm). 1,547 m.u., 1,670 m.u. va 1,780 m.u. lardagi kimyoviy siljish chiziqlari metilen $\text{-SN}_2\text{-}$ guruhidagi protonlarga tegishli.



1-rasm. Kollagenning YAMR-spektrlari

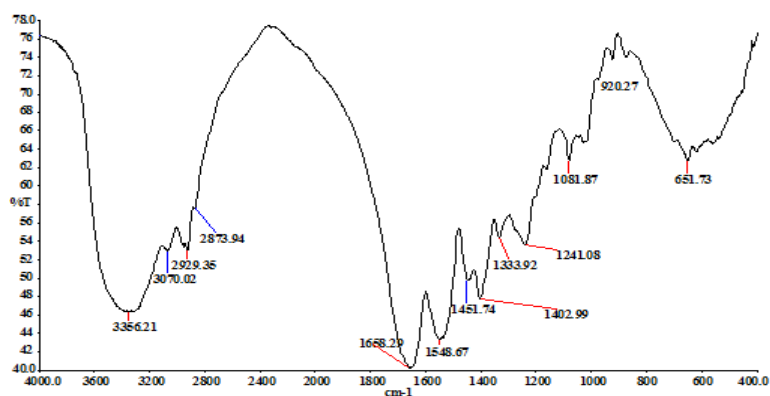
Peptid guruhining protonlari 1,950 m.u., 2,213 m.u. i 2,502 m.u. sohalarda spektral chiziqlarni namoyon etadi. 2,602 m.u. dagi signal fenilalanin va gistidinning protoniga tegishli bo'lishi kerak. Absorsion chiziqlari 3,556–4,519 m.u. sohalardagi kimyoviy siljish chiziqlari serin, trioninning $\text{-SN}_2\text{-ON}$

guruhlariga, gidroksoprolinning =SN–ON guruhlariga hamda dikarbon kislotalarning –SOON guruhlariga tegishli. Kollagenning kaliy persulfat ishtirokida akril emulsiyasi bilan ta’sirlashuv maxsulotida o’zgarishlar kuzatildi (2.3.2-rasm). Peptid –NH– guruhining protonlariga tegishli chiziqlarning intensivligi kamaydi. V oblastyax 3,447–3,694 m.u. sohalarda poliakrilat guruhlarining protonlariga tegishli bo’lgan yangi kimyoviy siljish chiziqlari paydo bo’ldi. 2,745 m.u. dagi chiziq yangi hosil bo’lgan –SN₂–NS₂ guruhning protonlariga tegishli bo’lishi kerak [118; 271-274-b.]. Bunday o’zgarishlar kollagen va poliakrilatning payvandlanib kimyoviy bog’langanligidan dalolat beradi. Taxminlarni tasdiqlash maqsadida «kollagen–kaliy persulfat», «kollagen-mato tolalari» sistemalarida IQ-spektroskopik tadqiqotlar bajarildi.



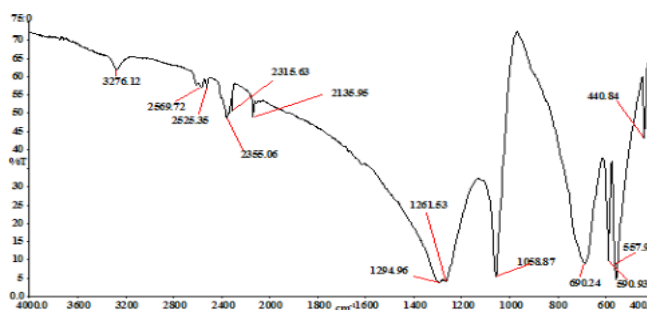
2-rasm. Kollagen-polimetilakrilat bilan payvand sopolimerining YAMR spektri

Kollagenning IQ-spektrida 1549 i 1656 cm^{-1} sohadagi yutilish chiziqlari ikkilamchi va birlamchi aminoguruhlarining deformatsion tebranishlari $\delta_{\text{N-H}}$ oqibatida vujudga keladi (2.3.3-rasm).



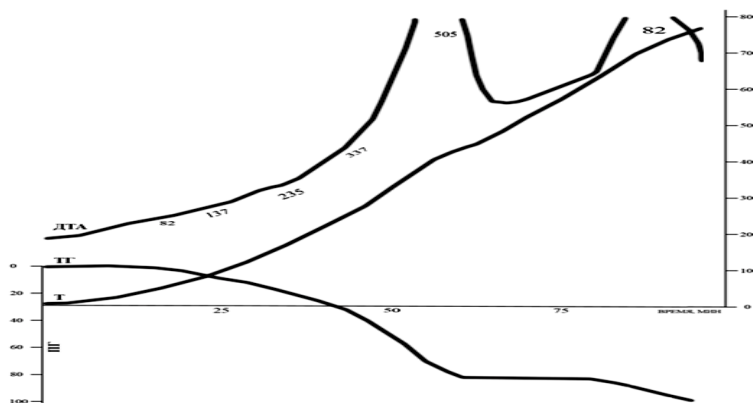
3-rasm. Kollagenning IQ-spektrlari

2929, 3070 va 3356 sm^{-1} chastotalardagi yutilish chiziqlari esa shu bog‘larning valent tebranishlari hamda $\nu_{\text{O-N}}$, $\nu_{\text{SN2-}}$ bog‘larning valent tebranishlariga tegishli. Metilen guruhi bog‘ining $\delta_{\text{SN2-}}$ deformatsion tebranishlari 1403 sm^{-1} chastotada, valent tebranishlari esa 2870-3070 sm^{-1} sohalarda namoyon bo‘ladi. 1241 i 1082 sm^{-1} chastotalardagi yutilish chiziqlari $\nu_{\text{S-N}}$ bog‘ining valent tebranishlariga, 652 sm^{-1} chastotada chiziqlar NCO skelitining tebranishlariga tegishli. Kaliy persulfatning IQ-spektrlarida $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}$ ioniga tegishli bo‘lgan yutilish chiziqlari namoyon bo‘ldi (2.3.4-rasm). 1059 sm^{-1} chastotadagi kuchli yutilish chizig‘i S=O guruhining simmetrik valent tebranishlariga tegishli. 2136-2570 sm^{-1} sohalardagi yutilish chiziqlari kumulirlangan qo‘shbog‘larga O=S=O, 558-690 sm^{-1} sohalarda esa SO_4^{2-} ioniga tegishlidir. 1262-1295 sm^{-1} sohadagi duplet -O-O- tebranishlari natijasida vujudga keladi. «Kollagen-persulfat kaliy» sistemasining IQ-spektrlarida bir qancha o‘zgarishlar kuzatildi.



4-rasm. Kaliy persulfatning IQ-spektrlari

Kollagen va uning polimerlari massasining massa yo‘qolishi 1000° C dan yuqori haroratlarda boshlanadi.



5-rasm. PAA bilan kollagen polimerining differensial-issiqlik egri bog‘lanishi

Kollagen massasining jadal yo‘qolishi 2800°C va uning polimerini 2300°S haroratlarda boshlaydi. YUqori haroratda hamda 100-230° S orali-g‘ida boshlaydi.(2.3.5-rasm). 100-230° S oralig‘ida kichik massa yo‘qolishi bog‘langan suvning o‘zgaruvchanligiga mos keladi. Issiqlikning ya’nada oshishi bilan bilan jadal yo‘qotish polimer va kollagen oqsili makromolekulalar uchun PAA ning payvand qilingan zanjirlarini parchalashga bog‘liq.

Xulosa qilib, to‘qimachilik matolariga beriladigan tashqi ta’sirlar ularning mustahkamligiga ta’sir ko‘rsatadi. Gul bosish, appretlash kabi pardoqlash jarayonlari gazlamalarning mustahkamligini oshiradi, oqartirish, bo‘yash jarayonlari bo‘lsa, mustahkamlikni biroz pasaytiradi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. O.M.Yo‘ldosheva, A.S.Rafiqov., M.R.Doschanov. Three in one: sizing, grafting and fire retardant treatment for producing fire-resistant textile material. Journal of Industrial Textiles, 09 September 2020, 22 p. DOI: 10.1177 /0123456789123456.
2. Centex Uz laboratoriya jihozlari. TTESI;.-Toshkent-2008. T-B.25-26.
3. B.K.Xasanov., N.R.Sodiqova. Iplarni to‘qishga tayyorlash jarayonlari nazariyasi va texnologiyasi.Toshkent, 2005y. “O‘zbekiston” nashriyoti matbaa ijodiy uyi, B-186.

XIZMAT KO'RSATISHDA MEHNAT XAVFSIZLIGI VA SANITARIYA-GIGIYENA SHAROITLARINING AHAMIYATI

B.S.Mamashayev

Temiz muhandislik-texnologiyalar instituti

Annotatsiya. Bugungi kunda har bir soha vakillarining mehnat xavfsizligini ta'minlash dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda. Mehnat sharoitlarini yaxshilash bo'yicha korxonalarda mehnatni tashkil qilish tadbirlari rejalashtirishning ahamiyati katta. Ushbu tesizda xizmat ko'rsatishda mehnat xavfsizligi va sanitariya-gigiyena sharoitlarining ahamiyati nazariy tahlil qilingan.

Kalit so'zlar. mehnat sharoitlari, mehnat madaniyati, mehnat xavfsizligi, sanitariya- gigiyena sharoitlar,

Mehnat sharoitlarini har tomonlama sog'lomlashtirish va yengilashtirish korxonalarda mehnatni tashkil qilishning muhim yo'nalishlaridan biridir. Shuning uchun ham mehnat sharoitini yaxshilash va xalq farovonligining to'xtovsiz o'sib borishiga ta'sir qiluvchi mehnat samaradorligini oshirish omili bugungi kunning muhim va dolzarb masalasi hisoblanadi.

Xodimlar organizmlari sifatleri foydali va unumli bo'lishi, shaxs sog'lomligi natijasida mehnat qilish qobiliyatini yo'qotmasligi va uning garmonik rivojlanishini ta'minlash uchun mehnatning ijtimoiy-iqtisodiy va ishlab chiqarish sharoitlari yaratilishi zarur.

Mehnat sharoitlarini yaxshilash muammolari markazida jamiyatning asosiy ishlab chiqaruvchi kuchi – mehnatkash inson turadi. Mehnat sharoitini yaxshilash uchun uning unumdorligini oshirish, qiziqarli va xavfsiz bo'lishini, shuningdek, xodimning mehnat qobiliyati va hayot faoliyati uzoq vaqt saqlanishini ta'minlovchi muhim omildir.

Mehnat sharoiti keng ma'noda o'zaro bir-biriga bog'liq butun bir ishlab chiqarish omillari majmuini o'z ichiga oladi. Bu majmuaga mehnat va dam olish tartibi, ish joyi va butun binoni, korxona maydonini yoritish, ishlab chiqarish binosi va butun asbob-uskunalarni texnika estetikasi talablariga muvofiq bo'yash, harorat rejimi, bino va ish joyidagi havoning tozaligi, ishlab chiqarish shovqini va

tebranishlardan muhofaza qilish, ishlab chiqarishda ishchilarga odatdagi (normal) maishiy va tibbiy xizmat ko'rsatish, og'ir jismoniy ishlarga barham berish singari masalalar kiradi.

Shunday qilib, mehnat sharoitlari deganda, xodimlarni ish bajarish, xizmat ko'rsatish jarayonida kishining sog'ligi va ish qobiliyatiga ta'sir ko'rsatuvchi ishlab chiqarish muhiti omillarining jami tushiniladi.

Mehnat sharoitlarini yaxshilash bo'yicha korxonalarda mehnatni tashkil qilish tadbirlari rejalashtirilayotganda quyidagi sharoitlar va talablar yetarlicha hisobga olinishi zarur:

- mehnatning umumiy sharoitlari;
- mehnatning texnika sharoitlari;
- mehnat xavfsizligi sharoitlari;
- sanitariya- gigiyena sharoitlari;
- estetik sharoitlar.

Mehnatning umumiy sharoitlari – ishlab chiqarish va maishiy binolarning holatidan, ish o'rinlarini, dam olish burchaklari va joylarini tashkil qilish va jihozlashdan, ishchilarni shifobaxsh, profilaktik ovqatlar, ichimliklar, maxsus kiyim - bosh, poyabzal bilan taminlashdan iborat. Mehnatning umumiy sharoitlari mehnat va dam olish tartibi bilan o'zaro bog'liqdir.

Mehnatning texnika sharoitlari mehnat qurollarining (uskunalar, mashinalar, instrumentlarning) texnika darajasi, ishlab chiqarish texnologiyasining qanchalik mukammalligi bilan xarakterlanadi. Texnika sharoitlarining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri – ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasi, umumiy mehnat sarfida qo'l mehnatning hissasidir.

Mehnat xavfsizligi sharoitlari xavfsizlik texnikasi va mehnatni muhofaza qilishning holatiga bog'liq. Bu jihatdan normal sharoit yaratishning asosiy ko'rsatkichi mayib bo'lish (travmatiz), kasb kasalliklarining bo'lmasligidir.

Mehnatning sanitariya-gigiyena sharoitlariga havoning holati (harorat, namlik, havoning chang-gard va gaz bilan to'lish darajasi), shovqin, tebranish (vibratsiya), yoritilganlik darajasi kabilar kiradi.

Shuningdek, maishiy binolarning va maishiy xizmat ko'rsatishning, tibbiyot va davolash-profilaktika xizmatini tashkil qilishning, umumiy ovqatlanishning holati, ishxonalarning obodonligi va atrofning ko'klamzorlashtirilganligi ham katta ahamiyatga ega.

Mehnatning estetik sharoitlari mehnat faoliyatining emotsional tomoniga ta'sir qiladi. Bularga jumladan, ishlab chiqarish binolarini va uskunalarini turli rangga bo'yash, ish o'rinlarini yoritish, ishlab chiqarishda muzikadan foydalanish va hokazolar kiradi.

Mehnat sharoitlarining xususiyatlaridan bo'lgan mehnat gigiyenasi, xavfsizlik va estetikasi o'z navbatida mehnat madaniyatini xarakterlaydi. Mehnat madaniyati esa ishlab chiqarish madaniyati, korxonaning tashkiliy-texnik madaniyati, mehnat madaniyati va jamoa a'zolarining shaxsiy madaniyatini anglatadi. Ammo ishlab chiqarishning konkret faoliyatida mehnat sharoiti va ishlab chiqarish madaniyatini bir-biridan ajartish maqsadga muvofiq emas. Mehnat sharoitini yaxshilash tadbirlarining ko'pchiligi mehnat madaniyati va ishlab chiqarish madaniyati darajasini oshirish bilan chambarchas bog'liq.

Mehnat sharoiti va ishlab chiqarish madaniyati darajasini oshirish ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan umumiylikka ega bo'lib, korxonalarda mehnat unumdorligini oshirish, ishlab chiqarishni tashkil etishni takomillashtirish, kadrlar qo'nimsizligini kamaytirish va har xil kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mehnat madaniyatining holati, mehnat sharoitlariga estetik jihatdan chiroy berish bilan har tomonlama ta'sir etiladi, chunki o'z rangi va joylashishi bilan ajralib turadigan yangi dastgohlarning ishlab chiqarishga joriy qilinishi, ishchi ishlaydigan xonaning kishi hissiyotiga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan bezalishi va boshqa tadbirlar har bir ishchida ish qobiliyatini oshirishga, charchoqlik belgilarini kamaytirishga olib keladi. Aslini olganda, mehnat madaniyati mehnat sharoitining zarur shartlaridan biridir.

Mehnat sharoitlarini va ishlab chiqarish madaniyatini yaxshilash tadbirlari korxonaga, uning iqtisodiga katta ta'sir ko'rsatadi. Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, mehnatni tashkil qilish rejalarini joriy qilishda ruhiy fiziologik va sanitariya-

gigiyena tadbirlarini amalga oshirish korxona uchun salmoqli ijtimoiy-iqtisodiy samara beradi (jadvalga qarang).

Jadvaldan ma'lum bo'lishicha, mehnat sharoitlarini yaxshilash va ishlab chiqarish madaniyatini o'stirish korxona iqtisodi, unda faoliyat ko'rsatayotgan xodimlar salomatligiga bevosita ta'sir qiluvchi omil hisoblanadi. Ammo bu ijtimoiy-iqtisodiy samara tez sur'atlar bilan va birdaniga amalga oshavermaydi, korxona va uning xodimlariga asta-sekin, sezilmasdan ta'sir qiladi.

Jadval

Korxonalarda mehnatni tashkil qilish rejalarini joriy qilishda ruhiy-fiziologik va sanitariya-gigiyena tadbirlarining taxmini samaradorligi

№	Tadbirlar	Mehnat unumdorligi, %	Xodim holatiga ta'siri
1.	Fiziologik jihatdan asoslangan mehnat va dam olish tartibini joriy etish	15-20	Asab, yurak, nafas olish va muskul tizimining faoliyati yaxshilanadi. Charchash alomatlari yo'qoladi
2.	Kishining ruhiy-fiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ish maromini tartibga solish	5-10	Ishning, xizmatning sifati va asab tizimining ahvoli yaxshilanadi
3.	Fiziologik ma'lumotlar asosida ish joylarini takomillashtirish	17-20	Charchoq belgilari va jarohat olish kamayadi. Harakatlar uyg'unligi yaxshilanadi
4.	Bino va jihozlarni maqsadga muvofiq rangga bo'yash	6-10	Asab tizimining faoliyatini yaxshilaydi. Ishdan, xizmatdan qoniqish hissiyoti oshadi
5.	Fiziologik jihatdan asoslangan jismoniy mashqlar majmuini joriy etish	10-12	Ishning, xizmatning sifati yaxshilanadi, unumdorlik davri ko'payadi, moslashuv davri kamayadi
6.	Oqilona yorug'likni tanlash	10-15	Mehnatning sifati oshadi. Bosh og'rig'i yo'qoladi va charchash alomatlari kamayadi

7.	Shovqinni normativ talablari darajasiga tushirish	4-10	Bosh og'rig'i va asablarning o'rinsiz ko'zg'olishi, kasb kasalliklari kamayadi
8.	Yuqori issiqlik darajasining(30-35°C) normal darajaga tushishi	10-18	Issiqlik almashuvi va terlash jarayoni kamayadi

Ishxonalarda ishlab chiqarish madaniyati texnikaning va ishni tashkil qilishning yuksak darajada bo'lishi hisobigagina emas, balki ish bajaruvchilarga xizmat ko'rsatishni takomillashtirib borish hisobiga ham yaratiladi. Jumladan, dushxonalar, yechinish, kiynish xonalari, dam olish va hordiq chiqarish xonalari, kiyim shkaflari, oshxonalar shu hisobga kiradi. Tikuvchilik va to'qimachilik korxonalarida xotin-qizlarning mehnat qilish sharoitiga alohida e'tibor berilishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, korxonada qulay mehnat sharoitlarini yaratish, mehnat jarayonini oqilona tashkil qilish va boshqarish uchun texnik, tashkiliy-iqtisodiy, ruhiy-fiziologik, huquqiy, umumta'lim va tarbiyaviy tadbirlar majmuini bir yo'la amalga oshirish zarur. Bu tadbirlarga bir tomonlama qarash, ulardan faqat ba'zi birlarinigina tanlash yoki vaqti-vaqti bilan shug'ullanish korxonada mehnatni tashkil qilishga va uning tadbirlarini amalga oshirishga salbiy ta'sir ko'rsatadi va unga nisbatan jamoatchilik e'tiborini susaytiradi.

Ayni vaqtda bozor iqtisodiyotining iqtisodiy qonunlarini chuqur tushungan holda xo'jalikni boshqarishning murakkab mexanizmalridan biri bo'lgan mehnatni tashkil qilishda mehnat sharoitlari va ishlab chiqarish madaniyatini har tomonlama yaxshilash muhim vazifa bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A. Mark, P. Friend James Fundamentals of Occupational Safety and Health. Bernan Press. Germaniya, 2007.
2. Bakiyeva I.A., Mehnatni tashkil etish va boshqarish. O'quv qo'llanma. –T.: IQTISODIYOT, 2019. – 221 b.
3. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi./ Darslik. –T.: “Tafakkur qanoti”, 2015. – 336 b.

5. Yuldashev O.R., Djabborova Sh.G., Xasanova O.T. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik–T.:“Toshkent-Iqtisodiyot”, 2014.– 268 b.

6. A‘zamov A., va boshqalar. Mehnatni muhofazasi qilish./ O‘quv qo‘llanma. –T.: “Sano-standart”, 2013. – 232 b.

7. Narziyev Sh.M., Kurbonov Sh.X. Hayot faoliyati xavfsizligi. O‘quv qo‘llanma–T.:“Yangi nashr”, 2019.– 234 b.

ZAMONAVIY SPORTDA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH TIZIMINING NAZARIY TAHLILI

Sh.M.Narziyev

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada jismoniy tarbiya va sport sohasida mehnat muhofazasini tashkil qilish va boshqaruv tizimining ahamiyati, sportchilar faoliyatining o‘ziga xos xavflariga to‘xtalib o‘tilgan. Sportda mehnatni muhofaza qilishni boshqaruv tizimining muhim funksiyalari asoslangan va uni takomillashtirish bo‘yicha tavsilar berilgan.

Kalit so‘zlar. Mehnat muhofazasi, sportchi, jismoniy tarbiya va sport, jarohat, shikastlanish.

Mehnatni muhofaza qilishni boshqarish va sport jarohatlarining oldini olishning zamonaviy va samarali tizimini yaratish hayotiy zaruratga aylanmoqda. Zamonaviy hayotda sportning o‘rni nihoyatda muhim. Shaxsning barkamol rivojlanishida sportning ahamiyati katta. Bu matonat, iroda, jasoratni tarbiyalaydi, jismonan rivojlanishiga yordam beradi. Sport bilan shug‘ullangan kishi sog‘lig‘ini mustahkamlaydi va sog‘lom turmush tarzining zarur ko‘nikmalariga ega bo‘ladi. Sport insonning faol hayotiy pozitsiyasini shakllantiradi. O‘z sog‘lig‘ini saqlashni istagan jamiyat sportni rivojlantirish va ommalashtirishdan katta ye‘tibor qaratadi[1, 2].

Mamlakatimizda sportni rivojlantirish juda muhim vazifa bo‘lib, bugungi kunda uning yechimi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Asta-sekin o‘zgarib borayotgan turmush tarzi, yomonlashib borayotgan ekologik sharoit, sog‘liq bilan

bog‘liq muammolar odamlardan ko‘proq jismoniy faollikni talab qiladi. Bugungi kunda O‘zbekiston aholisini jismonan sog‘lom millat sifatida shakllantirish uchun barcha sharoitlar mavjud. Jismoniy tarbiya va sport aholi salomatligini mustahkamlash borasidagi ijtimoiy ishlar biri bo‘lib, ommaviy jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish bilan chambarchas bog‘liq.

Jamiyatimizning kelajakdagi farovonligi ko‘p jihatdan bu muammoni qanchalik muvaffaqiyatli hal etishimizga bog‘liq, desak mubolag‘a bo‘lmaydi. Ammo sportning ijobiy tomonlari bilan bir qatorda insonga jarohat va shikastlanishlar va sportchining sog‘lig‘iga zarar etkazishi mumkin.

Shikastlanish xavfi sportning ajralmas qismidir. Statistika ma‘lumotlariga ko‘ra, sportchilarning 30% gacha sport mashg‘ulotlarida jarohatlangan. Sportchining mahorat darajasi qanchalik yuqori bo‘lsa, ular shunchalik tez-tez va jiddiy jarohat oladi [2, 4].

Tanadagi katta va qaytarilmas o‘zgarishlar travmatik deb ataladigan sport turlarida, ekstremal sport turlarida, shuningdek, professional sportda va yuqori malakali sportda sodir bo‘lishi mumkin. Jarohat nafaqat sportchining o‘ziga xos jismoniy faolligiga chek qo‘yadi, balki ko‘pincha mehnatga layoqatsizlikka ham olib kelishi mumkin. Endilikda sportdagi jarohatlarning oldini olish muammosini hal etishning yagona samarali yo‘li – sportchilar salomatligini muhofaza qilishning ilmiy asoslangan tizimini ishlab chiqishdir. Ushbu tizim O‘zbekiston Respublikasining Mehnatni muhofaza qilish sohasidagi qonunlari asosida yaratilishi, sport mashg‘ulotlarining ajralmas qismi bo‘lishi va sportga oid mehnat muhofazasini boshqaruv tizimi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lishi kerak. Sportchilarning mehnatini muhofaza qilish tizimi turli xil qoidalarga ega bo‘lishi mumkin, ammo eng muhimi jarohatlarning oldini olish bo‘lishi kerak. Shikastlanishning samarali oldini olish xavfli vaziyatlardan va jarohatga olib keladigan sportchi harakatlarini cheklashdir.

Sport jarayonlariga moslashish boshqa faoliyat turlariga moslashishga nisbatan og‘irroq misol tariqasida, mashg‘ulotlar o‘tkazmagan inson 400 m

masofaga yugursa organizmining bitta jismoniy harakatni bajarishni keltirish mumkin [3].

Tadqiqotlarda mualliflar tomonidan [4] sportchilarning mehnat jarayonining og'irligi va zo'riqishi yuzasidan mashg'ulotlar davomidagi gavdaning egilish va ish holati to'liq o'rganilmagan hamda [5] ergonomika parametrlari bo'yicha aniq bir texnik yechim keltirilmagan shuningdek [6] mashg'ulotlar zallarining zararli omili (yorug'lik, elektromagnit maydon kuchlanishi) yuzaga keltirish manbalari va tarqalish yo'llari to'liq o'rganilmagan hamda buni kamaytirish bo'yicha amaliy texnik yechim ishlab chiqilmagan.

O'tkazilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari asosida, [7] sportchilar harakat xavfsizligini ta'minlashda sportchilarining psixofiziologik (asab, stress, ta'sirchanlik, jismoniy) holati, [4] tayanch harakat apparatlari, sezgi analizatorlarining yuklanishining oldini olish uchun foydalanilayotgan texnik vositalar, o'quv-yig'in mashqlarining vaqti, hamda [8] ularning faoliyatining yuklanishi va funksional holatiga mehnat muhofazasini boshqarish, tartibga solish jarayonlaridagi o'ta muhim, jarohatlanishlariga ta'sir qilishi, shuningdek [4] sportchilar faoliyatini tashkil qilishda yuzaga keladigan xavf-xatarlar (sport anjomlarining yaroqsizligi, mahoratining kamligi, inshootlarining sanitariya holati) aniqlangan [9].

Rivojlangan xorijiy va MDH davlatlarida mehnat muhofazasini boshqariv tizimini o'rganish yuzasidan [10] ilmiy tadqiqotlar olib borilgan biroq, sportchilarining mehnat muhofazasini boshqariv tizimi yetarlicha o'rganilmagan.

Mehnatni muhofaza qilishni boshqaruv tizimini takomillashtirishning muhim funksiyalari sifatida quyidagilarni inobatga olish lozim:

a) ishlarning holati, ularning mehnatni muhofaza qilish talablariga muvofiqligi;

b) mehnat qonunlari, qonun chiqaruvchi organlarning qarorlari va mehnatni muhofaza qilish bo'yicha me'yoriy hujjatlar, davlat standartlari va qoidalariga rioya qilinishi;

v) mehnatni muhofaza qilishni boshqarish vazifalarini bajarish bo'yicha ishlarni bajarilishi;

g) ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni o'z vaqtida va to'g'ri tekshirilishi;

d) mehnatni muhofaza qilish bo'yicha buyruqlar, farmoyishlar, ko'rsatmalar, kompleks, joriy va tezkor rejalar tadbirlarini bajarilishi;

e) mehnatni muhofaza qilishga ajratilgan mablag'larning to'g'ri sarflanishi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, jismoniy tarbiya va sport sohasi tashkilotlari maqsadlariga maksimal samaradorlik bilan erishish uchun resurslarni samarali boshqarish rejasi (mashg'ulot vaqti, xarajatlar, sportchilar va murabbiylar, sport inventarlari, xaridlar, sport xavflari va boshqalar) bo'lishi kerak. Rejalashtirilgan barcha ishlarining ma'lumotlaridan foydalangan holda amalga oshirilishi va bajarilishi davomida nazorat qilinsa ko'zlangan samaraga erishish imkon beradi.

Mehnatni muhofaza qilishni boshqaruv tizimini qo'llash sportchilarning sog'lig'i va xavfsizligini nisbatan sezilarli darajada yaxshilashi mumkin. Xavfni aniqlash va xavfni boshqarish jarayoni orqali nazorat choralari o'rnatish orqali ko'plab jarohatlar yoki kasalliklarning oldini olish mumkin. Xavfni boshqarish sportchiga ko'p foyda keltirishi mumkin, sportchilar mashg'ulotlar va musobaqalarda uzluksizlikni saqlab qolishlari va natijada muvaffaqiyatga erishish imkoniyatlarini oshirishga olib keladi. Ko'pincha o'z imkoniyatlarini yuqori darajada bajara oladigan sportchi o'ziga, jamoasiga va sportiga foyda keltiradi.

Zamonaviy sportda sportchi tomonidan amalga oshiriladigan ko'plab umumiy harakatlar qaysidir vaqtda ularning salomatligi va xavfsizligiga xavf tug'dirishi mumkin. Mashg'ulotlar va musobaqalarning barchasi xavf elementlariga ega bo'lib, sportchilarining salomatligi va xavfsizligini tizimli ravishda boshqarishi juda muhimdir. U sportchilar uchun xavflarni aniqlash va nazorat qilish uchun Mehnatni muhofaza qilishni boshqaruv tizimini joriy etishga qaratilgan.

Xulosa qilib aytganda, sportda xavfni baholash va oldini olish turli sharoitlarda sportchilarning xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Xavflarni

aniqlash, baholash, oldini olish va nazorat qilish orqali biz xavfsiz muhit yaratib, baxtsiz hodisalar va jarohatlar ehtimolini kamaytirishimiz mumkin.

Profilaktika choralarining samaradorligini kuzatish va baholash orqali muntazam ravishda ko'rib chiqish, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan har qanday xavflarni aniqlash va oldini olish choralariga kerakli tuzatishlarni kiritishni o'z ichiga oladi. Har qanday hodisalar haqida xabar berish va tekshirish tizimiga ega bo'lish juda muhim, chunki bu profilaktika choralarini yaxshilash uchun xizmat qilishi.

Xatarlar aniqlangan va baholangandan so'ng, ularning paydo bo'lishining oldini olish yoki ularning ta'sirini kamaytirish uchun choralar ko'rish mumkin. Ushbu profilaktika choralarini muntazam qayta ko'rib chiqish va yangilab turish ularning samaradorligini ta'minlash uchun muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi "Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida"gi yangi tahrirdagi Qonuni, 22.09.2016-yildagi O'RQ-410-son.
2. Sulaymonov, Sunnatullah, and Shovkiddin Narziev. "Kurash sport turida yosh sportchilar travmatizmiga oid o'tkazilgan kuzatuvlar natijalari." Science And Innovative Development 5 (2019): 89-94 b.
3. Newham DJ. Skeletal muscle pain and exercise // Physiotherapy. - 1991.- № 77 (1). –66-70 r.
4. V.N. Platonov//teoriya adaptatsii i rezervy sovershenstvovaniya sistemy podgotovki sportsmenov. Teoriya i metodika sporta vysshix dostijeny:12-13 s.
5. Latibov Sh.M.,Narziyev Sh.M. Study and improvement of sports facilities in the microclimate conditions // JournalNX- A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, ISSN: 2581-4230, 2021. 529-531 p.
6. Xlistun Yu.V., Bratanovskiy S.N. Kommentariy k Federalnomu zakonu ot 4-dekabrya 2007 g. N 329-FZ "O fizicheskoy kulture i sporte v Rossiyskoy Federatsii" (postateyny). - Spetsialno dlya sistemy GARANT, 2014 g.

7. Iordanskaya F.A. Funktsionalnaya gotovnost i sostoyaniye zdorovya sportsmenov v protsesse dolgovremennoy adaptatsii k napryajennym fizicheskim nagruzkam // Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. - 2009. -№ 4. —41-44 s.
8. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i yee prakticheskiye prilozheniya [Tekst] / V. N. Platonov. - M. : Sovetskiy sport, 2005. – 687 s.
9. O‘zbekistonda O‘zDSt 12.0.001:2005-Mehnatni ilmiy tashkil etish, ishlab chiqarish sanitariyasi va gigiyenasi, mehnatni muhofaza qilish standartlar tizimi
10. <http://elibrary.ru/item.asp?id=17038782>

THE EFFECT OF SMOKING ON A PERSON THAT YOU DO NOT KNOW

B.Xaliyrov, F.Yodgorov

Termiz Institute of Engineering Technology

Title: The Environmental and Productivity Impact of Smoking in Enterprises:
Advocating for Special Smoking Rooms

Introduction: Smoking not only affects individual health but also leaves a significant footprint on the environment and workplace productivity. In industrial settings, the consequences of smoking extend beyond health concerns, influencing productivity levels and environmental sustainability. Establishing designated smoking areas within enterprises can mitigate these adverse effects, fostering a healthier work environment and enhancing overall productivity.

Environmental Impact of Smoking: The environmental impact of smoking is multifaceted. Cigarette butts, packaging materials, and emissions from tobacco smoke contribute to pollution. Cigarette filters, primarily made of non-biodegradable materials like cellulose acetate, pose a serious threat to ecosystems. These filters can take years to decompose, contaminating soil and waterways. Additionally, tobacco cultivation often involves deforestation, pesticide use, and water consumption, further exacerbating environmental degradation.

Air Quality and Productivity: In industrial settings, poor air quality resulting from smoking can hinder productivity. Secondhand smoke exposure not only poses health risks to non-smoking employees but also decreases overall air quality within the workspace. Reduced ventilation and increased particulate matter concentration negatively impact respiratory health and cognitive function, leading to decreased employee performance and efficiency. Moreover, smoking breaks disrupt workflow and decrease focus, contributing to lost productivity.

The Case for Special Smoking Rooms: Establishing designated smoking areas within enterprises can address both environmental concerns and productivity issues. Special smoking rooms equipped with proper ventilation systems can confine smoke and minimize its dispersion into the broader workspace. By containing smoke within designated areas, the exposure of non-smoking employees to harmful toxins is significantly reduced, promoting a healthier work environment. Moreover, smoking rooms can streamline smoking breaks, minimizing disruptions to workflow and enhancing overall productivity.

Environmental Benefits: Designated smoking areas facilitate the proper disposal of cigarette waste, reducing litter and mitigating environmental contamination. Implementing recycling initiatives within these spaces can further reduce the environmental footprint associated with smoking. By centralizing smoking activities, enterprises can effectively manage waste disposal and minimize the impact on surrounding ecosystems.

Productivity Enhancement: Special smoking rooms provide smokers with a designated space to indulge in their habit without disrupting the productivity of non-smoking colleagues. By segregating smoking activities, enterprises can maintain a focused work environment, minimizing distractions and optimizing workflow. Moreover, structured smoking breaks within designated areas can help employees manage their time more efficiently, ensuring that productivity levels remain consistent throughout the workday.

Around 80% of the world's 1.3 billion tobacco users live in low- and middle-income countries.

In 2020, 22.3% of the world's population used tobacco: 36.7% of men and 7.8% of women.

To address the tobacco epidemic, WHO Member States adopted the WHO Framework Convention on Tobacco Control (WHO FCTC) in 2003. Currently 182 countries are Parties to this treaty.

The tobacco epidemic is one of the biggest public health threats the world has ever faced, killing over 8 million people a year around the world. More than 7 million of those deaths are the result of direct tobacco use while around 1.3 million are the result of non-smokers being exposed to second-hand smoke

Conclusion: The detrimental effects of smoking on the environment and workplace productivity underscore the importance of implementing measures to address this issue within enterprises. Establishing special smoking rooms offers a pragmatic solution to mitigate environmental pollution, protect employee health, and enhance productivity levels. By creating designated spaces for smoking activities, enterprises can foster a healthier, more sustainable work environment conducive to optimal productivity and employee well-being.

References.

- 1) <https://www.who.int/news-room>
- 2) <https://www.statista.com>
- 3) www.who.com

ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDAGI SHOVQIN VA VIBRATSIYALARNING ISHCHI HODIMLARGA TA'SIRI VA ULARDAN SAQLANISH CHORA-TADBIRLARI

S.S.Omandavlatov, B.Xaliyarov, Sh.O'ralov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Korxona ya qurilishdagi texnologik jarayonlarda, jixozlar ishlayotganda shovqin va vibratsiya paydo bo'ladi. Ishlayotgan maydalagichlar, tegirmonlar, kompressor hamda ventilyatsiya qurilmalari,

mexanizatsiyalashtirilgan asboblarda vaboshqa jixozlar shovqin va vibratsiyaning asosiy manbalaridir.

Shovqin va vibratsiya elastik muhit zarralarining to'liqsimon tarqaladigan tebranmaharakatidir. Ularning insonga ta'siri tebranishlar chastotasiga bog'liq. 16 Gtsdan kam chastotali tebranishlar odamga silkinish - vibratsiya kabi ta'sir qiladi. 16 - 20000 Gts chastotali tebranishlar shovqin hosil qiladi. Har xil shovqin manbalari hosil qiladigan tovush bosimining taxminiy darajalari quyidagiga teng (dB):

- pnevmatik asbob ishlaganda (1 m masofada) 110-120 (dB),
- kompressor stantsiyasi ishlaganda 110 (dB),
- metall qirqish stanoklari ishlaganda (ish o'rnida).....93-114(dB),
- bolg'a po'lat plitaga urilganda 114 (dB),
- 1 m masofada o'rtacha ovoz bilan gapirilganda 60 (dB),
- reaktiv dvigatel ishlaganda 140 (dB) dan yuqori,
- qurilish-montaj pistoleti otilganda 120 (dB),
- og'riqni sezish bo'sag'asi 130-140(dB),

Shovqin kelib chiqishi bo'yicha asosan uch xil bo'ladi:

1. Sanoat shovqinlari.
2. Transport shovqinlari.
3. Maishiy shovqinlar.

Shu bilan birga gaz va suyuqliklarning xarakati natijasida xam shovqin chiqishi mumkin. Bunday shovqinlar aerodinamik shovqinlar deb ataladi. Shovqin darajasi yuqori bo'lgan sexlarda ishlovchi ishchilarda kasbiy kasallik "shovqin kasalligi" uchrab turadi. Shu bilan birga ayrim ish joylarining surunkali titrashni natijasida "vibratsion kasallik" xam uchrab turadi. Shovqin, titrash va ultra-infratovush qattiq jism, gaz hamda suyuqlik moddiy qismlarning mexanik tabranishlaridir. Ruxsat etilgan chekli sanitariya talablaridan ortiq bo'lgan ishlab chiqarish shovqinlari, titrashlari va ultrainfratovushlari muntazam ravishda ta'sir etganda odam organizmiga zararli ta'sir qilib, keyinchalik og'ir kasbiy kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Sukunatni buzadigan yoki foydali

tovushni eshitishga xalaqit beradigan har qanday tovush shovqin deb ataladi. Kuchli, keskin va uzoq davom etadigan shovqinlar odamning ahvoliga yomon ta'sir qiladi, tez charchatadi, asab va yurak-tomir sistemasi ishini buzadi. Eshitish infratovush bilan og'riqning boshlanishi o'rtasidagi oraliq bulib, u taxminan 140 dB ni tashkil etadi. Bir nechta manbadan bir xil masofada joylashgan nuqtada chiqadigan shovqin kuchini aniqlash zarur bo'lsa, quyidagi formuladan foydalaniladi: Shovqin kuchining kattaligi insonning shovqinni his etishini xarakterlay olmaydi, chunki shovqinning fiziologik his etilishi faqat uning intensivligiga emas, balki chastotasiga ham bog'liq. Shu sababli shovqinning balandligi tushunchasi kiritilgan. Turli manbalardan chiqadigan shovqinning balandlik darajasini (o'lchov birligi - fon) miqdoriy baholashda 1000 Gts chastotada shovqin bilan solishtirish usuli qo'llaniladi. Buning uchun shovqin kuchining darajasi shartli ravishda balandlik darajasiga teng qilib olingan. Shovqin kuchining darajasi ortganda shovqinning balandlik darajasi pasayadi. Shovqin kuchining darajasi 80 dB dan yuqori bo'lganda uning balandligi chastotasiga deyarli bog'liq bo'lmaydi. Shovqin va vibratsiya odamning ishlash qobiliyatiga yomon ta'sir qiladi. Qurilishlarda shovqin ta'sirida diqqat-e'tiborning va reaksiya tezligining pasayishi avariya larga olib kelishi mumkin. Yuqori chastotali shovqin va vibratsiya ishlovchilarga ayniqsa yomon ta'sir qiladi. Intensiv shovqin (95-100 dB) uzoq vaqt ta'sir etganda ayrim ishchilarning boshi og'riydi yoki aylanadi, uning o'zi qattiq charchaydi, tez jahli chiqadi. Keyinchalik eshitish qo'mitai kasallanadi (quloq bitib qoladi, eshitish qobiliyati pasayadi va hokazo). Shovqin va vibratsiya birgalikda odamga bundan ham yomon ta'sir qiladi. Muayyan parametrli vibratsiya uzoq vaqt ta'sir etganda ishlovchilar organizmining, asosan, periferik va markaziy nerv tizimining faoliyati buziladi. Odam holsizlanadi, qo'llarida og'riq paydo bo'ladi (ayniqsa, dam olayotganda, tunda). Barmoqlar tomiri tortishib, uyushib qolishi, sovuqda esa qo'llar ko'karib, og'rishi mumkin. Jixozlar etarli darajada vibroizolyatsiyalanmaganda, mashinalar konstruksiyasida kamchiliklar bo'lganda paydo bo'ladigan umumiy vibratsiyada, ishlovchilar balandlikka

chiqayotganlarida va tushayotganlarida (ayniqsa ish smenasining ikkinchi yarimida) ularda qisqa muddatli bosh og'riqlar, bosh aylanishi paydo bo'ladi, oyoqlari og'riydi. Keyinchalik vibratsiya ta'sirida keskin charchash, ishtaqa yo'qolishi va juda ozib ketish kuzatiladi. Shovqin va vibratsiyaning zararli ta'sirini cheklash uchun korxonalarda tovush bosimining (dB) va vibratsiya parametrlari kattaligining yo'l qo'yilgan chegaraviy darajalari o'rnatilgan.

Ishlab chiqarish xonalaridagi doimiy ish o'rinlarida va qurilish joylarida:

- Past chastotali (250 Gts va undan past) shovqin uchun shovqin darajasi 91 - 103 dB;

- O'rtacha chastotali (250-1000 Gts) shovqin uchun 85-91 dB,

- Yuqori chastotali (1000 Gts dan Yuqori) shovqin uchun 80-85 dB bo'lishiga yo'l qo'yiladi.

Chastotalar diapazoni 1,4... 90Gts, garmonik tebranishlarda tarqalish amplitudasi 3,11... 0,005 mm va tebranmamezlikning o'rtacha kvadratik qiymati 11,2... 2 mm/s. Shovqin va vibratsiya kuchi darajasining belgilangan normalarga mosligini aniqlash uchun;

IShV-1 jihozi va Sh-Zm, Sh-71 shovqin o'lchagichlardan foydalaniladi.

IShV-1 jihozi 22 dan 12000 Gts gacha chastotalar diapazonida 30 dan 150 dB gacha tovush bosimi darajasini o'lchaydi.

Sh-71 shovqin o'lchagichi 31,5 dan 8000 Gts gacha diapazonda ishlaydi va 30 dan 140 dB gacha tovush bosimi darajasini o'lchaydi.

RFT firmasida (GDR) chiqarilgan PSJ-201 va PSJ-202 tipidagi shovqin o'lchagichlardan ham keng foydalaniladi.

Shovqin va vibratsiya odamning ishlash qobiliyatiga yomon ta'sir qiladi.

Qurilishlarda shovqin ta'sirida diqqat-e'tiborning va reaksiya tezligining pasayishi avariyalarga olib kelishi mumkin. Yuqori chastotali shovqin va vibratsiya ishlovchilarga ayniqsa yomon ta'sir qiladi. Intensiv shovqin (95-100 dB) uzoq vaqt ta'sir etganda ayrim ishchilarning boshi og'riydi yoki aylanadi, uning o'zi qattiq charchaydi, tez jahli chiqadi. Keyinchalik eshitish qo'mitasi kasallanadi (quloq bitib qoladi, eshitish qobiliyati pasayadi va hokazo). Shovqin

va vibratsiya birgalikda odamga bundan ham yomon ta'sir qiladi. Muayyan parametrlil vibratsiya uzoq vaqt ta'sir etganda ishlovchilar organizmining, asosan, periferik va markaziy nerv tizimining faoliyati buziladi. Odam holsizlanadi, qo'llarida og'riq paydo bo'ladi (ayniqsa, dam olayotganda, tunda). Barmoqlar tomiri tortishib, uyushib qolishi, sovuqda esa qo'llar ko'karib, og'rishi mumkin. Jixozlar yetarli darajada vibroizolyatsiyalanmaganda, mashinalar konstruktsiyasida kamchiliklar bo'lganda paydo bo'ladigan umumiy vibratsiyada, ishlovchilar balandlikka chiqayotganlarida va tushayotganlarida (ayniqsa ish smenasining ikkinchi yarimida) ularda qisqa muddatli bosh og'riqlar, bosh aylanishi paydo bo'ladi, oyoqlari og'riydi. Keyinchalik vibratsiya ta'sirida keskin charchash, ishtaha yo'qolishi va juda ozib ketish kuzatiladi. Shovqin va vibratsiyaning zararli ta'sirini cheklash uchun korxonalarda tovush bosimining (dB) va vibratsiya parametrlari kattaligining yo'l qo'yilgan chegaraviy darajalari o'rnatilgan (SN 245-71). Ishlab chiqarishda foydalaniladigan naushniklar yuqori chastotali shovqinni 15... 30 dB ga pasaytiradi. Ikki qatlamli (ip gazlama va rezina) hamda porolondan tikilgan vibro so'ndiruvchi qo'lqoplar, shuningdek, tagi qalin (mikrog'ovakli rezinadan ishlangan taglikli) poyabzal xam keng ishlatiladi.

Takliflar: Ishlab chiqarishda shovqin va vibratsiyaga qarshi kurashga oid tashkiliy tadbirlar jumlasiga; -qurilish industriyasi komalarida ratsional mehnat va dam rejimlari yaratishga qaratilgan har xil davolash hamda sanitariya-profilaktika tadbirlari; -dastlabki va davriy meditsina ko'riklari o'tkazish kiradi. Sanitariya normalari talablariga javob beradigan dastaki mashinalar bilan ishlaganda vibratsiya ostida ishlashning jami vaqti ish smenasining $\frac{2}{3}$ qismidan ortiq bo'lmasligi, ya'ni 5 soat 20 minutdan oshmasligi kerak. Bunda ikki martatanaffus belgilash tavsiya qilinadi: birinchi tanaffus smena boshlangandan 1 ... 2 soat o'tgach (20 min), ikkinchisi esatushki tanaffusdan 2 soatdan so'ngo'tkaziladi. 5... 10 min tanaffuslar bilan 15... 20 minutdan ishlash lozim.

Shovqinga qarshi kurash usullari. Shovqinga qarshi kurashish quyidagi usullar bilan amalga oshirilishi mumkin: -oqilona akustik rejalashtirish (shovqinli uskunalarni to'g'ri joylashtirish); -manbaning shovqin chiqarishini kamaytirish;

- shovqinni yutish;
- shovqinga qarshi to'siqlar qo'llash;
- shovqinni bug'uvchi moslamalar qo'llash;
- shovqinga qarshi shaxsiy himoya vositalari qo'llash.

Shovqinning zararli ta'siridan himoyalaniish uchun quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

- shovqinli uskunalar past shovqinli uskunalar bilan almashtiriladi;
- shovqinli uskunalar sexda eng kam odam ishlaydigan vaqtda ishlatiladi;
- korxona xududi kukalamzorlashtiriladi;
- shovqin manbaidan chiqadigan shovqin pasaytiriladi;
- shovqinning tarkalishini cheklash choralari quriladi;
- shovqin sundirgichlardan foydalaniladi;
- shovqinni tusadigan dastgoxlar (ekranlar) qo'llaniladi;
- tovush o'tkazmaydigan g'iloflar yordamida shovqinning atrofga tarkalish kamaytiriladi;
- shovqin ta'sirlaridan himoyaladigan yakka tartibdagi himoya vositalaridan foydaniladi.

Ishlab chiqarishda shovqinni pasaytirishga shovqin manbaining o'zidayoq shovqin sabablarini bartaraf etish va uning tarqalish darajasini kamaytirish yo'li bilan erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.,,Hayot faoliyat xavsizligi'' Toshkent 2007-yil A.Igamberdiyev,G' Dadayev, M,Qodirov;
2. www.ziyouz.com

SANOAT KORXONALARNING OVQATLANISH JOYLARIDAGI SANITARIYA-EPIDEMIOLOGIYA HOLATINI TAKOMILLASHTIRISH

R.X.Samanov, Sh.J.Muxiddinova

Termiz muhandislik texnologiyalar instituti,

Annotatsiya: Ushbu maqolada sanoat korxonalarida ish jarayonini samarali tashkil etish, ishga qabul qilish, korxonani rivojlantirish va xlor massasining avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalanish haqida fikr yuritilgan.

Kalit soʻzlar: Sanoat korxonalari, xodimlarni boshqarish, tizimni takomillashtirish, korxona, rivojlantirish, xlor, massa, avtomatlashtirish.

Xlor massasining avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalanish sanoat korxonalarida sanitariya-yepidemiologiya holatini yaxshilashda yuqori samara beradi. Ushbu tizimlar suvni zararsizlantirishni taʼminlash va turli sanoat sharoitlarida zararli mikroorganizmlarning tarqalishini oldini olishda hal qiluvchi rol oʻynaydi. Xlor bakteriyalar, viruslar va boshqa patogenlarni oʻldirishda samaradorligi tufayli keng qoʻllaniladigan dezinfeksiyalash vositasidir. Xlorni dozalash jarayonini avtomatlashtirish orqali sanoat korxonalari suv tizimlarida barqaror va boshqariladigan dezinfeksiya darajasini saqlab turishlari mumkin.

Xlor massasining avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalanish samarali va zarur boʻlishining bir necha sabablari:

Aniqlik asosida avtomatlashtirilgan tizimlar xlorning aniq va toʻgʻri dozasini taʼminlaydi, kam yoki ortiqcha dozalash xavfini yoʻq qiladi. Bu dezinfeksiya darajasini barqaror saqlashga yordam beradi va dezinfeksiya jarayonining samaradorligini taʼminlaydi.

Vaqt va iqtisodiy samaradorlik esa xlor dozalash jarayonini avtomatlashtirish orqali sanoat korxonalari vaqt va resurslarni tejashlari mumkin. Ushbu tizimlar real vaqt rejimidagi maʼlumotlar asosida xlor darajasini doimiy ravishda kuzatib borishi va sozlashi mumkin, bu qoʻlda aralashuvga boʻlgan ehtiyojni kamaytiradi va inson xatosi xavfini kamaytiradi. Sanoat korxonalarining umumiy ovqatlanish korxonalarida sanitariya-epidemiologiya holatini yaxshilash

xodimlar va iste'molchilar salomatligi va xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Vaziyatni yaxshilashga yordam beradigan ba'zi mexanizmlar:

Qattiq gigiena protokollarini amalga oshirish. Umumiy ovqatlanish korxonalari oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash, tozalash va dezinfeksiya qilish, shaxsiy gigiena va chiqindilarni boshqarish kabi sohalarni qamrab oluvchi keng qamrovli gigiena protokollarini yaratishi va amalga oshirishi kerak. Muntazam o'qitish va monitoring ushbu protokollarga izchil rioya qilinishini ta'minlashga yordam beradi.

Muntazam tekshiruvlar va auditlar. Ichki va tashqi tomonlar tomonidan muntazam tekshiruvlar va auditlar har qanday potentsial sog'liq va xavfsizlik xavflarini aniqlashga yordam beradi.

Sanoat korxonalarida sanitariya-yepidemiologiya holatini yaxshilash uchun xlorli massaning avtomatlashtirilgan tizimlaridan samarali foydalanish mumkin. Ushbu tizimlar atrof-muhitdagi bakteriya va viruslar kabi zararli mikroorganizmlarni o'ldirish yoki zararsizlantirish uchun xlorga asoslangan dezinfeksiyalash vositalaridan foydalanish orqali ishlaydi.

Xlorli massaning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etish orqali sanoat korxonalari bir qancha afzalliklarga erishishlari mumkin. Birinchidan, bu tizimlar toza va gigienik muhitni saqlashga yordam beradi, ifloslanish va kasalliklarning tarqalishi xavfini kamaytiradi. Ikkinchidan, ular bakteriyalarning ko'payishini nazorat qilish va oldini olishga yordam beradi. Sanoat korxonalarida sanitariya-yepidemiologiya holatini yaxshilash ham ilmiy, ham amaliy ahamiyatga ega.

Ilmiy ahamiyati. sanoat sharoitida yaxshilangan sanitariya-yepidemiologik sharoitlarning ta'sirini o'rganish va tahlil qilish orqali olimlar mavjud bilimlar to'plamiga hissa qo'shishlari mumkin. Ushbu tadqiqot shunga o'xshash muhitda kasalliklarning oldini olish va nazorat qilish uchun samarali strategiyalar va eng yaxshi amaliyotlarni aniqlashga yordam beradi.

Ma'lumotlar to'plash, sanoat korxonalarida sanitariya sharoitlarini yaxshilash bo'yicha ko'rilgan choralar va tadbirlarning samaradorligi to'g'risida ma'lumotlar olish qimmatli fikrlarni berishi mumkin. Tadqiqotchilar ushbu

ma'lumotlardan kelajakdagi tashabbuslar uchun dalillarga asoslangan ko'rsatmalar va tavsiyalarni ishlab chiqish uchun foydalanishlari mumkin.

Kasallik tarqalishini tushunish, sanoat korxonalaridagi sanitariya-yepidemiologik vaziyatni o'rganish olimlarga kasalliklarning ushbu muhitda qanday tarqalishini yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Ushbu bilimlar epidemiyalarning oldini olish va xodimlarning sog'lig'ini himoya qilish uchun maqsadli choralar va nazorat choralarini ishlab chiqishda yordam beradi.

Sanoat korxonalaridagi umumiy ovqatlanish korxonalarida sanitariya-yepidemiologiya holatini yaxshilash bir qator ilmiy yangiliklarga ega bo'lishi mumkin.

Ilg'or texnologiyalarni joriy etish. Texnologiyadagi yutuqlar bilan sanoat korxonalari oziq-ovqat xavfsizligi va gigienasini yaxshilash uchun innovatsion echimlardan foydalanishlari mumkin. Masalan, xlorli massaning avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalanish usullarini qo'llash ifloslanish xavfini kamaytirishi va umumiy sanitariya amaliyotini yaxshilashi mumkin.

Xlorli massaning avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalanish sanoat korxonalarida sanitariya-yepidemiologiya sharoitlarini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi. Ushbu tizimlar odatda oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash, suv tozalash va sog'liqni saqlash muassasalari kabi turli sohalarda yuqori gigiena darajasini ta'minlash va patogenlar tarqalishini oldini olish uchun qo'llaniladi. Avtomatlashtirilgan xlorlash tizimlaridan biri suv tozalash inshootlarida qo'llaniladi. Xlorlash suvni zararsizlantirish va zararli bakteriyalar, viruslar va parazitlarni yo'q qilish uchun keng qo'llaniladigan usuldir. Xlorlash jarayonini avtomatlashtirish orqali sanoat korxonalari suv ta'minotida kerakli dezinfeksiya darajasini saqlab, xlorning izchil va aniq dozasini ta'minlashi mumkin.

Sanoat korxonalarida xlor massasi bo'yicha avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanish sanitariya-yepidemiologiya holatini yaxshilashda o'zini oqladi. Ushbu tizimlar xavfsiz va gigienik muhitni saqlash uchun juda muhim bo'lgan xlorning to'g'ri va boshqariladigan dozasini ta'minlashga yordam beradi.

Jarayonni avtomatlashtirish orqali inson xatosi va xlor dozalashdagi nomuvofiqliklarni minimallashtirish mumkin. Bu har doim kerakli miqdorda xlor ishlatilishini ta'minlaydi, ortiqcha yoki kam dozalash xavfisiz. Xlorni dozalashda bunday aniqlik zararli bakteriyalar, viruslar va boshqa mikroorganizmlarning o'sishi va tarqalishining oldini olishga yordam beradi.

Xulosa, avtomatlashtirilgan tizimlar real vaqt rejimida monitoring va ma'lumotlarni tahlil qilish imkonini beradi, bu esa har qanday og'ish yoki anormalliklarni tezda aniqlash imkonini beradi. Bu optimal sanitariya sharoitlarini saqlab qolish uchun xlor darajasini sozlash yoki uskunadagi nosozliklarni bartaraf etish kabi tezkor choralar ko'rish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Toshkent. «Mehnat»-2004.
2. H.E.G'oipov. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnat»-2000.
3. O'.R.Boynazarov. Hayot faoliyat xavfsizligi. Ma'ruza matnlari to'plami. Qarshi-2021.
4. G'.E.Yormatov. Hayot faoliyat xavfsizligi (Ma'ruza matnlari to'plami), Toshkent-2020

MEHNAT MUHOFAZASI, TEXNIKA XAVFSIZLIGI VA SANOAT SANITARIYASI BO'YICHA CHORA – TADBIRLAR

D.Yormatov, D.Haqberdiyev, Sh.Chorshanbiyev

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Maqolaning dolzarbligi shundan iboratki Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo'yicha ish boshlaganda "Ruda, noruda va sochma holdagi konlarni yer osti usuli bilan qazib olishda yagona xavfsizlik qoidalari", "Portlatish ishlarini olib borishda yagona xavfsizlik qoidalari", "Rangli, nodir va qimmatbaho metallarni qazib oluvchi shaxta, konlarni texnik ishlatish qoidalari", o'zi yurar (relssiz) qurilmalarni ishlatish yo'riqnomasi,

shuningdek har bir kasbni mehnat muhofazasi yo'riqnomasi va xavfsiz ish olib borish yo'riqnomasiga qat'iy amal qilish kerak.

Kalit so'zlar: Mehnat muhofazasi, xavfsizlik, ruda, noruda, portlatish, yog'och,

gazoanalizator, samospasatel, metan CH₄, portlash,

Kon lahimlarini o'tishga jalb qilingan hamma ishchi – xodimlar amaldagi loyiha bilan tanishib, imzo qo'yib va qat'iy amal qilishi kerak. O'zi yurar texnikalarni ishlatishga maxsus o'qitilgan, imtihon topshirgan va belgilangan guvohnomaga ega shaxslarga ijozat beriladi. Hamma elektr qurilmalari va kommunikatsiya apparatlari ishonchli zaminlangan bo'lishi kerak. Ish boshlashdan avval ish joyi xavfsiz holatga keltirilgan bo'lishi zarur, qurilmani soz va texnik holatini, portlashdan keyinga zararli gazlarni yo'qligi va shamollatish uzkunasi sozligini tekshirish, lahimga boruvchi yo'llar va lahimdagi osilib turgan va yoriq tog' jinslarini sinchiklab o'rganish va tozalash, lahimdagi qaytish(otkaz) va portlovchi modda qoldiqlari bor yoki yo'qligini tekshirish, nogohdan adashib "stakan"larga burg'ulamaslik uchun yog'och pona qoqish, PP-63(54) perfaratori bilan ishlashdan oldin perfaratorga ulangan shlanglarni ulanish joylarini tekshirish. Energiyani boshqarish va unga amal qiladigan chiroqlar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Hamma ishchilar o'z mahsus kiyim, poyafzal va chiroqlar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Ish faqatgina ish joyi, ishchilar tarkibi va ish hajmini aniq ko'rsatilgan holda yozma naryad berish orqali amalga oshirilishi kerak. Hamma ishchi – xodimlar 1-tibbiy yordam ko'rsatishga o'rgatilgan, yaqin chiqish yo'laklari va avariyaning bartaraf qilish rejasi bilan tanishgan bo'lishi kerak. Berilgan naryaddan chetga chiqish, nosoz qurilma va asboblardan foydalanish, qat'iy taqiqlanadi. Lahimda faqat uni bartaraf qilishdan tashqari ishlash, shamollatish quvuri 10 m dan ortiq orqada qolgan holda, nosoz yoki shamollatish uskunasi yo'q holatlarda, ishonchsiz izolyatsiyali yoki noto'g'ri ulangan elektr kabellarini ishlatish, shuningdek avariya va shikastlanishga olib keladigan, amaldagi loyiha va yo'riqnomalardan chetga chiqish qat'iyan mand etiladi.

Hamma ishchi – xodimlar samospasatel va gazoanalizatorni ishlatishni bilishi kerak.



1.rasm- Samospasatel SPP-4.

Gazoanalizator bu konda gaz borligini va unung miqdorini chiqqan gazning tarkibi uning xavflilik darajasini aniqlaymiz. Shu jumladan gazoanalizator ko‘mir konlarida ham juda muhim ahamiyatga ega chunki ko‘mir konlarida metan CH_4 gazi to‘satdan otilibchiqishi mumkin. Metan CH_4 portlash xususiyatiga ega bo‘lgan gaz.



2.rasm-Gazoanalizator

Kon sanoati sharoitida ko‘p jarayonlarda haddan ziyod chang paydo bo‘lishi burg‘ulab - portlatish va yuklash ishlarida kuzatiladi. Kon lahimlari havosidagi changni kamaytirish maqsadida bir qator chang bostirish chora – tadbirlari hisobidan kamaytirishga erishiladi. Burg‘ulab – portlatish ishlarida

burg‘ulashda suv bilan changni bostirish, burg‘ulash uskunasida esa oldin suvni qo‘shish ruxsat etiladi. Suvsiz, quruq burg‘ulash taqiqlanadi. Lahimlarni kon massasidan tozalash va yuklashdan oldin kon massasi suv bilan sug‘oriladi. Chang bilan kurashishda asosiy turi bu hamma kon lahimlarini jadal suratda shamollatish, tuman paydo qiluvchi qurilmalarni o‘rnatish va toza havo shaxtaga berish. Kon lahimlarini va yo‘laklarni to‘shish taqiqlanadi. Yakka tartibda changdan himoyalanish maqsadida respirator (lepistok) tarqatiladi. Navbatchi aptechka kon dispetcheri xonasida joylashtiriladi. Ishlatilgan moy lattalar maxsus yashikka yig‘iladi. Metallom sanoat maydonchasiga chiqariladi. Hamma ishchi – xodim va xizmatchilar tibbiy ko‘rikdan o‘tkaziladi. Yer osti ishchilar har yili tibbiy ko‘rik bilan birga rengenografiyadan o‘tishadi.

Xulosa Konni toza havo bilan doimo ta‘minlab turish ish unumdorligini oshiradi. Konga lahim o‘tishda foydali qazilmalarni qazib olish va boshqa yer osti ishlarini olib borish natijasida yuqorida aytilganidek turlicha bo‘shliqlar (lahimlar) hosil bo‘ladi. Shu bo‘shliqlarga tog‘ jinslaridan turli gazlar ajralib chiqadi. Bu gazlar tarkibida inson salomatligi uchun zararlilari (CO_2 , H_2S , SO_2) hattoki o‘ta xavfli CH_4 gazlar bo‘lishi mumkin.

Havo bilan birikkanda portlaydi. Havoda metanning miqdori 5-6% dan 14-16% gacha bo‘lsa, alanga va hatto alanga uchquni ta‘siri natijasida ham portlaydi. Agar miqdori 9,5% atrofida bo‘lsa unda kuchli portlash yuz beradi. Xavfsizlik qoidasi bo‘yicha konda kislorod O_2 -20% dan kam bulmasligi, karbon oksidi CO_2 -(isgazi) 0,0016% dan, azot oksidi NO -0.00025% dan, oltingugurtli gaz SO_2 -0,00035% dan, serovodorod gazi H_2S -0,00066% ko‘p bulmasligi kerak. Kon havosining issiqligi esa 25-260 S atrofida bo‘lishi belgilangan. Yer osti konlarida meyoriy sharoit yaratib berish uchun kuchli ventilyatorlar yordamida havo uzluksiz almashtirilib turilishi kerak. Ventilyatorlar yer ustiga va kon lahimlariga o‘rnatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

- 1.X.A.Nurxonov, A.Y.Shukurov, N.A.Boymurodov. “Burg‘ilash va portlatish ishlarida xavfsizlik qoidalari” Qarshi-2022/O‘quv qo‘llanma.
 - 2.R.U.Nomdorov “Kon korxonalari aerologiyasi” Qarshi 2023/O‘quv qo‘llanma.
 - 3.S.Z.Abdisoatov, D.A.Yormatov. “Konchilik huquqi” Termiz-2023/Uslubiy ko‘rsatma.
 - 4.Qayumov O.A, Xo‘jaqulov A.M, Shodiyev A.N, Eshonqulov U.X. Foydali qazilma konlarini yer osti usulida qazib olish texnologiyasi.– Intellekt, 2022
 - 5.O.E. Xomenko, M.N. Kononenko. Ruda konlarini yer osti usulida qazib olishda rudatanasini ochish va tayyorlash: tarjima adabiyot/ Toshkent “Tamaddun” 2023-y.
 - 6.Ochiq konchilik ishlari Y.L.Karimov, A.M.Xo‘jaqulov, F.M.Olimov, K.J.Hakimov “INTELEKT” nashriyoti o‘quv qo‘llanma ISBN 978-9943-7898-5-2 Qarshi 2023 y.
 - 7.I.Mislibayev, F.Umarov. Yer osti konchilik ishlari texnologiyasi: darslik/ Toshkent: Yoshlar nashriyot uyi 2020-y 232 b.
 - 8.Rajabov SH.X, Yormatov D.A, Abdisoatov S. Z. Yer osti kon lahimlarini o‘tish samaradorligini oshirish taxnologiyasini ilmiy asoslash-Monografiya/ “Elnur-print”. -ISBN 978-9910-9464-7-9, 2023-yil. UO‘K:550.856
1. www.gornyak.ru, www.gornaya-kniga.ru.
 2. <http://www.rusmet.ru/minjournal/>

ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDA MEHNAT GIGIYENASI VA MIKROIQLIM

B.K.Usmonova, I.A.Xayrullayev

Jizzax politexnika instituti

Kirish. Ishlab chiqarish muhitida iqlim sharoitini ifodalovchi ko'rsatkichlar, havoning harorati, nisbiy namligi, havo bosimi va havoning harakat tezligidan iborat bo'lib, hammasi birgalikda kishining ish qobiliyatiga, mehnat unumdorligiga va inson organizmidagi biologik o'zgarishlarga katta ta'sir ko'rsatadi.

Sanoat binolarining mikroiqlimi - bu inson xonasiga ta'sir qiluvchi harorat, namlik, havo tezligi va termal nurlanish kombinatsiyasi bilan aniqlanadigan ushbu xonalarning ichki muhitidagi meteorologik sharoitlar.

Ish maydon - ish joylari joylashgan poldan yoki platformadan 2 m balandlikdagi bo'sh joy deb hisoblanadi. Doimiy ish joyi - bu ishchi ish vaqtining yarmidan ko'pi yoki doimiy ravishda 2 soatdan ortiq ishlaydigan joy.

Asosiy qism. Mehnat gigiyenasi kishining ish faoliyatini, ish sharoitlarini hamda ishlab chiqarish jarayonini va ishlab chiqarish omillarining uning organizmiga ta'sirini urganadi. Shu ma'lumotlar asosida ish sharoitlarining sanitariya-gigiyenik me'yorlarini yaxshilash uchun tavsiyanomalar ishlab chiqiladi. Masalan, o'smirlar organizmi kattalarnikidan farq qiladi, o'pka kasalliklari rivojlanishi mumkin, umurtqa pog'onalarining deformasiyalanishi kutiladi. Shu sababli 15 yoshgacha o'smirlar 8,2 kg gacha, 15 yoshgacha kizlar 5 kg gacha, 16-18 yoshgacha 16,4 kg gacha 16-18 yoshgacha kizlar 10,2 kg ogirlikdagi yuklarni ish kunidan 1/3 kismini sarflagan holda ishlashlari ruxsat etiladi. Ish vaqtida ularga tez-tez dam olishlariga sharoit yaratib berish zarur. Dam olish faol ishlab chiqarish gimnastikasiga asoslangan holda olib borilishi kerak.

Ishchilarning sog'liklarini saqlash uchun sanitariya-maishiy xonalarning ahamiyati katta. Ularga gardirop, dush, hojatxona, kiyim quritish xonalar hamda kiyimlarni va oyoq kiyimlarni ta'mirlash xonalari, dam olish va sanitariya

punktlari kiradi. Bu xonalar ishlab chiqarishda ajralib chiqadigan zararli moddalardan saqlanadi. Oyoq kiyimlar kiyishdan oldin tozalanadi.

Gigiyenik me'yorlarga asosan uch xil ish kategoriyalari mavjud:

I kategoriya-yyengil jismoniy ishlar bo'lib, bunga o'tirgan holda bajariladigan, turib yoki yurib jismoniy zurikishsiz bajariladigan ishlar kiradi.

II kategoriya-urta ogirlikdagi jismoniy ishlar bo'lib, bunda 10 kg gacha ogirlikdagi yuklarni tashish ishlari bajariladi.

III kategoriya-og'ir jismoniy ishlar bo'lib, bunda 10 kgdan ortik ishlar bajariladi.

Yilning ilk paytlariga tashqi harorat $+10$ gradusdan yuqori bo'lganda hisoblanadi. Yilning sovuq paytlariga tashqi harorat $+10$ gradusda past bo'lganda hisoblanadi.

Xonalardagi harorat I kategoriyadagi ishlar uchun 12 gradusgacha, II kategoriya ishlar uchun 10 gradusgacha va III kategoriya ishlarda $+8$ gradusdan oshmasligi kerak. Mikroiklimning optimal va ruxsat etilgan qiymatlari me'yoriy jadvallarda yilning issiq va sovuq paytlari uchun alohida keltiriladi.

Ma'lumki haroratning $18-25^{\circ}\text{C}$, nisbiy namlikni 40-70% va bosimning 740-760mm. sm ustunida bo'lishi, odam tanasi va uni o'rab turgan havo o'rtasidagi harorat almashinuvi jarayoniga kuchli ta'sir ko'rsata olmaydi, chunki bunday sharoitda muhitlar o'rtasidagi issiqlik almashinuvi mufassal va qoldiqsiz ko'chadi, ya'ni tanadan chiqayotgan issiqlik tezligi uning havoga singib ketish tezligiga teng holda almashinadi. Agar havoning holatida bunday mutanosiblik buzilsa, shu muhitda ishlayotgan odamning salomatligida ham o'zgarish paydo buladi.

Muhitning harorati $18-25^{\circ}\text{C}$ bo'lganda odam tanasidan chiqayotgan issiqlik nurlanish yoki harorat almashinuvi qonuni asosida havoga quruq g'ubor holatiga sekin tarqaladi, 30°C dan yuqori haroratda esa bug'lanish sodir buladi, ya'ni tanadagi ortiqcha issiqlik mushaklardan sizib chiqayotgan quvvat ta'siridan yo'l-yo'lakay to'qimalardagi tuz eritmalarini yuvib, teri sirtida ter shaklida paydo buladi.

Muhitning harorati oshgan sari tananing issiqlik uzatish qobiliyati susayib boradi, bug'lanish jarayoni esa to'xtovsiz ortib boradi, natijada organizm tez holsizlana boshlaydi. Agar havodagi nisbiy namlik 80 % dan ortib ketsa tanadan ajralib chiqayotgan terning bug'lanishi qiyinlashadi va natijada tana bilan muhit o'rtasidagi harorat almashuvi buziladi.

Agar havo harakati tezligi oshib ketsa tana bilan havo o'rtasidagi harorat tafovuti keskin orta boradi, shu sababdan organizm tez soviy boshlaydi, va natijada shamollash bilan bog'liq xastaliklar kelib chiqadi.

Ishlab chiqarish mikroiklimi normalari mehnat xavfsizligi standartlari sistemasi «Ish zonasi mikroiklimi» (GOST 12.1005-76) ga asosan belgilangan. Ular gigiyenik va texnik iqtisodiy negizlarga asoslangan. Sanoat korxonalari xonalarining xarakteri, yil fasllari va ish kategoriyasiga qarab, ulardagi harorat, nisbiy namlik va havo harakatining ish joylari uchun ruxsat etilgan normalari belgilangan.

Ishlab chiqarish xonalar, ish joylaridagi havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligining me'yorlari.

1-jadval

Yil fasli	Ish toifalari	Havoning harorati, °C	Nisbiy namligi, %	Harakat tezligi m/s
Sovuq	I - yengil	20-23	60-30	0,2
	I a - o'rtacha og'irlikdagi	18-20	60-40	0,2
	I b - o'rtacha og'irlikdagi	17-19	60-40	0,3
	III - og'ir	16-18	60-40	0,3

Iliq	I – yengil	20-25	60-40	0,2
	I a - o`rtacha og`irlikdagi	21-23	60-40	0,3
	I b - o`rtacha og`irlikdagi	20-22	60-40	0,4
	II - og`ir	18-21	60-40	0,5
Issiq	I – yengil	20-30	60-30	0,3
	I a - o`rtacha og`irlikdagi	20-30	60-30	0,4-0,5
	I b - o`rtacha og`irlikdagi	20-30	60-30	0,5-0,7
	III - og`ir	20-30	60-30	0,5-1,0

Xulosa Xulosa o`rnida shuni aytolamanki, ishlab chiqarish korxonalaridagi ish joylarida iqlim sharoitlarida me`yor darajasida ta`minlash uchun uning barcha ko`rsatkichlari o`zaro mutanosib holda bog`langan bulishi kerak. Ya`ni havoning harorati pasayib yoki ko`tarilib ketsa, uning harakat tezligi ham unga bog`langan holda pasayishi (yoki ko`tarilishi) maqsadga muvofiq buladi, aksincha, agar havoning harorati past bulsayu, havoning harakat tezligi me`yoridan oshib ketsa, odam tanasi bilan muhit o`rtasidagi harorat almashish jarayoni tezlashib ketadi va natijada havoning harorati tez tushadi. Agar havoning harorati yuqori bulsayu, havoning harakat tezligi past bulsa bu jarayon sekinlashadi, natijada issiq havoning inson organizmiga ta`siri kuchayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A. A'zamov, T. Tursunov va boshqalar "Mehnatni muhofaza qilish" T.: "Sano-standart" 2013 y
2. A. Qudratov, T. G'aniyev "Hayot faoliyati xavfsizligi" T.: "Mexnat" 2004 y

3. X. Rahimova, A. A'zamov, T. Tursunov "Mehnatni muhofaza qilish" T.: "O'zbekiston" 2003 y
4. <https://cybrleninka.ru>
5. <https://e-library.namdu.uz>

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA RADIATSIYA XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHNING HUQUQIY BAZASINING YARATILISHI

K.A.Yadgarov

Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Maqolada oliy ta'lim muassasasi talabalarini Radiatsiyaviy xavfsizlikning huquqiy asosini u to'g'risida qabul qilingan qonunlar va qonunosti hujjatlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Radiatsiyaviy xavfsizlik, 2000 yil 31 avgustda "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida" qonun, kuzatuv zonasi, radiatsiyaviy avariya, sanitariya-muhofaza zonasi, yadroviy xavfsizlik.

Radiatsiya xavfsizligining huquqiy asoslari Radiatsiyaviy xavfsizlikning huquqiy asosini u to'g'risida qabul qilingan qonunlar va qonunosti hujjatlari tashkil etadi. 2000 yil 31 avgustda "Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida" qonun qabul qilingan. Qonunning asosiy maqsadi radiatsiyaviy xavfsizlikni, fuqarolar hayoti, sog'lig'i va mol-mulkini, shuningdek, atrof-muhitni ionlashtiruvchi nurlanish zarari ta'siridan muhofaza qilish ta'minlash bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Mazkur qonunga 2011 yil O'zbekiston Respublikasi oliy majlisi tomonidan o'zgartirishlar kiritilgan. Qonun o'z tuzilishiga ko'ra 5 ta bo'lim va 28 ta moddadan tashkil topgan. 2- moddada asosiy tushunchalarning ta'rifi berilgan, 2-bo'limda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash cohasini tartibga solish, 3-bo'limda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashga qo'yiladigan talablar, 4-bo'limda radiatsiyaviy avariya sodir bo'lganda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash qanday tartibda amalga oshirilishi lozimligi bayon etilgan [3].

Radiatsiyaviy xavfsizlikka doir yangi tahrirdagi tushunchalar ham kiritilgan, jumladan:

ionlashtiruvchi nurlanish - radioaktiv parchalanishda, yadroviy evrilishlarda,

moddadagi zaryadlangan zarralar harakatining sekinlashuvida hosil bo'ladigan hamda muhit bilan o'zaro ta'sir etish chog'ida har xil qutbli ionlarni hosil qiladigan nurlanish;

ionlashtiruvchi nurlanish manbai o'zidan ionlashtiruvchi nurlanish chiqaruvchi yoki chiqarishga qodir bo'lgan qurilma va (yoki) radioaktiv modda;

ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanuvchilar - ionlashtiruvchi nurlanish manbalarini qazib oluvchi, ishlab chiqaruvchi, hosil qiluvchi, qayta ishlovchi, ulardan foydalanuvchi, ularni saqlovchi, ularga xizmat ko'rsatuvchi, ularni tashuvchi, zararsizlantiruvchi va ko'mib tashlovchi yuridik va jismoniy shaxslar;

kuzatuv zonasi - radiatsiyaviy monitoring o'tkaziladigan sanitariya-muhofaza zonasidan tashqaridagi hudud;

radiatsiyaviy avariya - uskuna nosozligi, xodimlar (personal)ning xatti-harakatlari (harakatsizligi), tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlar tufayli kelib chiqqan, fuqarolarning belgilangan normalardan ko'proq nurlanish olishiga yoki atrof muhitning radioaktiv ifloslanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoxud olib kelgan ionlashtiruvchi nurlanish manbai ustidan boshqaruvning izdan chiqishi;

radiatsiyaviy xavfsizlik - fuqarolar va atrof muhitning ionlashtiruvchi nurlanishning zararli ta'siridan muhofazalanganlik holati;

sanitariya-muhofaza zonasi - ionlashtiruvchi nurlanish manbai atrofidagi hudud bo'lib, u erda fuqarolarning nurlanish darajasi mazkur manbadan normal foydalanish sharoitida aholi uchun nurlanish dozasining belgilangan asosiy chegarasidan oshishi mumkin;

tabiiy radiatsiyaviy fon - kosmik nurlanish orqali hamda erda, suvda, havoda, biosferaning boshqa elementlarida, oziq-ovqat mahsulotlarida va inson organizmida tabiiy ravishda taqsimlangan tabiiy radionuklidlarning nurlanishi orqali hosil bo'ladigan nurlanish dozasi;

texnogen ravishda o'zgartirilgan radiatsiyaviy fon - inson faoliyati natijasida o'zgargan tabiiy radiatsiyaviy fon;

xodimlar (personal) - bevosita ionlashtiruvchi nurlanish manbalari bilan doimiy yoki vaqtincha ishlaydigan yoxud ish sharoitlariga ko'ra bunday manbalar ta'sir zonasidagi jismoniy shaxslar;

yadroviy xavfsizlik - yadroviy materialdan xavfsiz foydalanishni ta'minlovchi chora-tadbirlar majmui.

Qonunning 1 - bo'limida qonunning maqsadi, qo'llaniladigan asosiy tushunchalar, radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashning asosiy tamoyillari, fuqarolarni radiatsiyaviy xavfsizligini ta'minlashdagi huquq va majburiyatlari masalalariga oid ma'lumotlar berilib, ularning mohiyati bayon etilgan.

Qonunning 2 – bo'limida “Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash sohasini tartibga solish” deb nomlanadigan va xavfsizlikni ta'minlash sohasi davlat tomonidan qanday tartibda amalga oshirilishi lozimligi ko'rsatib o'tilgan bo'lib, qanday tartibda bu masala nazorat qilib boriladi, davlat ekspertizasi qanday bo'ladi kabi savollarga oid ma'lumotlar bayon etilgan. Davlat miqyosida Respublikamizda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash sohasidagi davlat nazorati “Sanoatda va konchilikda ishlarning bexatar olib borilishini” nazorat qiluvchi huquq berilgan nazorat qilish agentligi, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi va O'zbekiston Respublikasi davlat bojxona qo'mitasi tomonidan olib boriladi deb bayon etilgan.

Qonunning 3 - bo'limida “Radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlashga doir talablar” bayon etilgan bo'lib (jami 12-22 moddalar), bo'limda tabiiy radionuklidlar ta'sir etish chog'ida, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda hamda ichimlik suvidan foydalanishda, tibbiy rentgenradiologik muolajalar o'tkazishda xavfsizlik qanday ta'minlanishi to'g'risida batafsil ma'lumotlar keltirilgan.

«Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida»gi qonunning 12-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash yo'llari ko'rsatib o'tilgan. Ular quyidagilardan iborat:

- radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash dasturini ishlab chiqish va amalga oshirish;
- ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanishda fuqarolar olgan

nurlanishning shaxsiy dozalarini nazorat qilish va hisobga olishda yagona davlat tizimiga amal qilish;

- radiatsiyaviy ta'sir tufayli fuqarolar sog'lig'iga zarar etkazilish xavfi yuqori bo'lganligi uchun to'lanadigan tovon turlari va miqdorini belgilab qo'yish;
- radiatsiyaviy avariya natijasida fuqarolar sog'lig'iga hamda ular mol mulkiga etkazilgan zararni qoplash;
- ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanish bilan bog'liq faoliyat turlarini belgilash;
- ionlashtiruvchi nurlanish manbalarining eksport va import qilinishini davlat tomonidan tartibga solish;
- tibbiy profilaktik tadbirlar o'tkazish;
- radiatsiyaviy vaziyat hamda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash chora tadbirlari to'g'risida fuqarolarni xabardor qilish;
- fuqarolarga radiatsiyaviy xavfsizlik chora tadbirlarini o'rgatish;
- radiatsiyaviy avariya natijasida nurlanishga duchor bo'lgan fuqarolarga yordam ko'rsatish;
- radioaktiv ifloslanish zonalarida fuqarolarning yashashiga doir alohida tartiblarni joriy etish;
- tegishli hududda radiatsiyaviy avariya oqibatlarini bartaraf etish ;
- radiatsiyaviy avariya yuzaga kelish xavfi bo'lgan taqdirda tezkor chora tadbirlarni tashkil etish va o'tkazish.

Qonunning 13-moddasida radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash tartiblari ko'rsatilgan. Umuman, radiatsiyaviy xavfsizlik holatini baholash, radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash tadbirlarini rejalashtirish va amalga oshirish, mazkur tadbirlar samaradorligini tahlil etish chog'ida mahalliy davlat hokimiyat organlari, radiatsiyaviy xavfsizlik sohasida tartibga solishni amalga oshiruvchi davlat organlari, shuningdek, ionlashtiruvchi nurlanish manbalaridan foydalanuvchilar tomonidan olib boriladi.

“Radiatsiyaviy avariya sodir bo'lganda radiatsiyaviy xavfsizlikni ta'minlash” to'g'risidagi ma'lumotlar qonunning 4 – bo'limidagi 23-25 moddalarda keltirilgan.

Bu bo‘limda fuqarolar va atrof-muhitni radiatsiyaviy avariyalardan muhofaza qilinish shartligi (23 va 24 – moddalarida) bildirilgan va ionlashtiruvchi nurlanishdan foydalanishda xizmat qiluvchilarni avariya sodir bo‘lganda qanday majburiyatlari borligi bayon etilgan.

Qonunning 5 – bo‘limi “Yakuniy qoidalar” xalqaro shartnomalar, nizomlarni hal etish va qonun hujjatlari talablarini buzganligi uchun ma’sul shaxslar qanday javobgarlikka tortilishi borasida kerakli ma’lumotlar bayon etilgan.

Foydalangan adabiyotlar

1. Yormatov G.YO. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. -T.: "Aloqachi",2009 yil. - 348 b.
2. Nigmatov I., Tojiev M. X. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi" Darslik.-T.: Iqtisod-Moliya, 2011. -260 b.
3. Tojiev M. X., Nigmatov I., Ilxomov M. X. «Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi» O'quv qo'llanma. -T.: "Iqtisod-Moliya", 2005.-195 b.
4. G'oyipov H.E. Hayot faoliyati xavfsizligi. -T.: "Yangi asr avlodi", 2007 yil. - 264 b.
7. M.Yunusov va boshqalar. Radiatsiya xavfsizligi. O‘quv qo‘llanma – T.:TIMI, 2012.-106 b.
8. Boymirzaev A., Hayot xavfsizligi va birinchi tibbiy yordam. O‘quv qo‘llanma – T.: Zilol buloq. 2019. 395 b.
9. Tojiev M.X., va b. "Favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi". O'quv qo'llanma. -T.: Ta'lim manbai, 2002. -224 6.
10. Yunusov M.Yu., Ikromov E.J. Fuqaro muhofazasi - doimiy zarurat. O'quv qo'llanma-T.: 2002.

GIDROTEKNIK INSHOATLAR XAVFSIZLIGINING ME'YORIY- XUQUQIY ASOSLARI

R.S. Abduraxmonov

Termiz Muxandislik Texnologiyalari instituti

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston Respublikasi xududidagi gidrotexnik inshootlarning xavfsizligi, xavfsizlikni nazorat qilish me'yorlari, gidrotexnik inshootlarni loyihalashda zaruriy me'yoriy va normativ hujjatlar, ularning qo'llanilishi, tatbiqi haqida ma'lumotlar keltirilgan. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, «O'zbekenergo» DAK gidrotexnika inshootining xavfsizligi bo'yicha mukammalligi uchinchi klassdan past bo'lgan gidrotexnika inshootlari bo'yicha inshootlarning mansubligiga ko'ra texnik holati va bexatar ishlashi ustidan nazorat amalga oshiradilar.

Kalit so'zlar: *gidrotexnika inshootlar, gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi, xavfsizlik deklaratsiyasi, «Davsuvxo'jaliknazorat» inspeksiyasi, «O'zbekenergo» DAK, "Qurilish me'yorlari va qoidalari", normativ hujjatlar.*

Kirish. O'zbekiston Respublikasining «Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida»gi qonunida gidrotexnika inshootlarini to'liq xayot sikli davomida xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha faoliyatni amalga oshirishda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga solish tamoyillari belgilangan. Qonunda gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi gidrotexnika inshootlarining odamlar hayoti, sog'lig'i va qonuniy manfaatlarini, atrof tabiiy muhit va xo'jalik ob'ektlarini muhofaza qilishni ta'minlash imkonini beruvchi holat ekanligi ko'rsatilgan. Qonunning maqsadi gidrotexnika inshootlarini loyihalashtirish, qurish, foydalanishga topshirish, ulardan foydalanish, ularni rekonstruksiya qilish, tiklash, konservatsiyalash va tugatishda xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha faoliyatni amalga oshirishda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga solishdir.

Masalaning qo'yilishi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 1999 yil 16 noyabrdagi «Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 499-sonli qarori bilan gidrotexnika inshootlarining texnik holati va bexatar ishlashi

ustidan nazorat amalga oshiruvchi davlat boshqaruv idoralari va ularning mas'uliyati belgilangan. Qaror bilan gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi deklaratsiyasi va xavfsizlik deklaratsiyasining davlat ekspertizasi to'g'risidagi Nizom tasdiqlangan, gidrotexnika inshootlarining kadastrini yuritish tartibi tasdiqlangan. Amaldagi qonunchilikda gidrotexnika inshootlarining xavfsizligini davlat tomonidan boshqaruv tartibi va bunga mas'uliyatli idoralar belgilangan.

Masalaning yechimi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi gidrotexnika inshootlarining xavfsizligini ta'minlash sohasida: davlat mulkida bo'lgan gidrotexnika inshootlarining xavfsizligini, shuningdek respublika va mintaqaviy energetika tizimiga kiruvchi korxonalar gidrotexnika inshootlarining xavfsizligini ta'minlaydi; davlat dasturlarini ishlab chiqadi va amalga oshiradi; davlat nazoratini tashkil etadi; xalqaro hamkorlikni tashkil etadi.

Mahalliy davlat hokimiyati organlari: gidrotexnika inshootlarining xavfsizligini ta'minlash sohasidagi davlat dasturlarini amalga oshirishda qatnashadilar; suv resurslaridan foydalanishda va tabiatni muhofaza qilish tadbirlari-ni amalga oshirishda gidrotexnika inshootlarining xavfsizligini ta'minlaydilar; gidrotexnika inshootlarini joylashtirish to'g'risida, shuningdek gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risidagi qonun hujjatlari buzilgan hollarda ulardan foydalanishni cheklab qo'yish haqida qonun hujjatlarida belgilangan tartibda qarorlar qabul qiladilar;

gidrotexnika inshootlarining avariylari oqibatlarini tugatishda qatnashadilar; gidrotexnika inshootlarining favqulodda vaziyatlarni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan avariylari xavfi borligi to'g'risida aholini xabardor qiladilar.

O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, «O'zbekenergo» DAK gidrotexnika inshootining xavfsizligi bo'yicha mukammalligi uchinchi klassdan past bo'lgan gidrotexnika inshootlari bo'yicha inshootlarning mansubligiga ko'ra texnik holati va bexatar ishlashi ustidan nazorat amalga oshiradilar.

Gidrotexnika inshooti holatining va undan foydalanish shartlarining gidrotexnika inshooti avariya xavfining yo'l qo'yiladigan darajasiga muvofiq

miqdor va sifat ko'rsatkichlarining cheklangan qiymatlari **gidrotexnika inshootining xavfsizligi mezonlari hisoblanadi.**

Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligini ta'minlash uchun xavfning yo'l qo'yiladigan darajasini ta'minlash, kerakli chora-tadbirlarni amalga oshirish, shu jumladan ularning xavfsizlik mezonlarini belgilash kerak bo'ladi.

Qayd etish kerakki, Markaziy Osiy xududida qishloq xo'jaligi maxsulotlarini ishlab chiqarilishining 90 %, elektr energiya ishlab chiqarilishning 40% xamda gidrotexnik inshootlar quyida yashovchi 15 mln. dan ziyod aholining xavfsizligi, qolaversa, iqtisodiyotning boshqa tarmoqlarining ustivor faoliyati, gidrotexnik inshootlarning ishonchligi foydalanilishi va xavfsiz holatiga bog'liqdir.

O'zbekistonda umumiy soni 400 mingdan ziyod ko'plab gidrotizimlar foylaniladi : suv omborlari, nasos stansilari, gidroelektrostansiya-lar, magistral, xo'jaliklararo va ichki kanallar xamda kollektorlar, suv taqsimlovchi inshootlar, sug'orish quduqlari, dambalar, gidropostlar va boshqalar.

Xulosalar. O'zbekiston Respublikasining «**Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida**»gi qonuni gidrotexnika inshootlari xavfsizligi huquqiy asoslarini tashkil etsa, ushbu inshootlarga me'yoriy talablar standartlashtirish bo'yicha xujjatlarda belgilangan. O'zbekiston Respublikasida amalda bo'lgan qurilish me'yorlari va qoidolari (QMQ)da gidrotexnika inshootlarini loyihalashga talablar, davlatlararo standart (GOST) larda xavfsizlikka talablar keltirilgan."Qurilish me'yorlari va qoidolari"ning oltinchi guruhida gidrotexnika, energetika va melioratsiya tizimlari inshootlari uchun me'yor va qoidalar belgilangan.

Gidrotexnika inshootlarining joriy holatini nazorat qilib borish uchun, putur yetkazmaydigan tekshirish usullaridan foydalanish yaxshi samara beradi. Bunda zamonaviy tekshirish usullarini (xususan, lazerli skanerlash usulini) qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 12 dekabrda PQ-4059-son qarorida 2019 — 2021 yillarda standartlashtirish sohasidagi normativ hujjatlarni xalqaro talablar bilan uyg'unlashtirish maqsadli ko'rsatkichlari belgilangan bo'lib,

unga ko'ra 2021 yilga uyg'unlashtirish darajasi 47 % ga chiqarilishi ko'rsatilgan. Dasturga muvofiq, oziq-ovqat sanoati, to'qimachilik va charm-poyabzal sanoati, metallurgiya, qurilish sanoati sohalarida umumiy soni 10610 ta me'yoriy xujjatlar xalqaro talablar bilan uyg'unlashtirilishi kerak.

Yuqorida qayd etilganlar gidrotexnika inshootlari xavfsizligini me'yoriy asoslarini ta'minlashda asos qilib olinishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasining "Standartlashtirish to'g'risi-da"gi Qonuni (O'zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining Axborotnoma-si, 1994 y., 2-son, 46-modda; O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 2000 y., 5-6-son, 153-modda; 2003 y., 5-son, 67-modda; O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2006 y., 41-son, 405-modda; 2009 y., 15-son, 172-modda)
2. O'zbekiston Respublikasining "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida» Qonuni (23.04.2009 y. N O'RQ-213, O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2009 y., 17-son, 211-modda; 2016 y., 17-son, 173-modda)
3. O'zbekiston Respublikasining «**Gidrotexnika inshoot-larining xavfsizligi to'g'risida**»gi Qonuni (O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisa vedomostlari, 1999 q., № 9, 223-modda; 2003 yo., № 1, 8-modda; « O'zbekiston Respublikasi qonunchiligi to'plami», 2006 y., № 41, 405-modda)
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini amalga oshirishni davom ettirish chora-tadbirlari haqida» 2010 yil 10 maydagi 86-son qarori
5. [O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 12 dekabrda](#)gi "Texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va metrologiya tizimlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" [PQ-4059-sonli qarori](#)
6. Kamalov T.K. O normativno- pravovыx aktax v oblasti obespecheniya bezopasnosti gidrotexnicheskix soorujeniy. Predsedatel Gosinspeksii «Gosvodxoznadzor» pri Kabinete Ministrov Respubliki Uzbekistan ([Mejdunarodnaya komissiya po bolshim plotinam](#). Baza dannыx.)

7. Bezopasnost gidrotexnicheskix soorujeniy v sentralnoy Azii: problemy i podxod k ix resheniyu. – Almaty, 2011. – s. 40 ISBN 978-601-7151-16-4
8. O‘z DSt 20.201:2001* Sistema ispytaniy produkcii. Kontrol nerazrushayushiy. Organizatsiya i poryadok provedeniya
9. Internet manbalaridan olingan.

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI ASOSLARINING INSON HAYOTIDAGI IMKONIYATLARI

N.Q.Muhamadiyeva

Termiz davlat universiteti

Annotasiya: Maqolada hayot faoliyati xavfsizligi asoslarining inson hayotidagi imkoniyatlari holati haqida batafsil ma'lumotlar yoritilgan.

Kalit so‘z: Hayot faoliyati xavfsizligi, ishlab chiqarish va noishlab chiqarish, muhiti, atrof muhit, xavfsizlikni taminlash, texnosfera, sanoat korxonalari, tabiiy muhit.

Qo‘yilgan maqsadga erishish uchun quyidagi ikki masalani yechish lozim imiy ya’ni inson-mashina sistemasini atrof muhit-inson, xavfli-zararli ishlab chiqarish omillari va boshqalarni matematik modellashtirish, amaliy ya’ni uskunalarga xizmat ko‘rsatishda mehnat xavfsizligini taminlash. Hayotni saqlash qonunidagi oqimlar insonga o‘zini oziq-ovqatga, suvga, havoga, quyosh energiyasiga, o‘rab turgan muhit haqidagi informasiyalarga bo‘lgan ehtiyojlarini qanoatlantirishi uchun kerak. Shu bilan bir vaqtda inson hayotiy fazasida o‘zidan ongli faoliyati bilan aloqador mexanik, intellektual energiyalar, bioliogik jarayon chiqimlari ko‘rinishidagi ma'lum massadagi moddalar oqimini, issiqlik energiya va boshqa energiya oqimini ajratadi. Moddalar va energiyalar oqimi almashinuvi inson ishtirok etmaydigan jarayonlar uchun ham xarakterlidir.

Tabiiy muhit bizning planetamizga quyosh energiyasi oqimi kirib kelishini ta'minlaydi. Bu esa o‘z navbatida biosferada o‘simlik va hayvonlar oqimini, moddalar adiabatik oqimini, har xil energiyalar oqimini, jumladan favqulodda holatlarda tabiiy muhitdagi energiyalar oqimini ro‘yobga keltiradi. Texnosfera

uchun barcha turdagi xom ashyo va energiyalar oqimi, mahsulotlar va odamlar navbati oqimlarining har xilligi; chiqindi oqimlari bilan xarakterlidir.

Har qanday xo‘jalik yuritishning chiqindilari va teskari samarasi bo‘ladi va ularni yo‘qotib bo‘lmaydi. Ularni bir fizik-kimyoviy shakldan boshqa shaklga o‘tkazish yoki fazoga chiqarib yuborish mumkin. Texnosfera, bundan tashqari to‘satdan portlash, yong‘in natijasida, qurilish konstruksiyalarini buzilishida, transport avariylarida va shunga o‘xshashlarda katta miqdordagi chiqindilar va energiya oqimini yuzaga keltirishi mumkin. Ijtimoiy muhit tabiiy va texnogen olamni o‘zgartirishga yo‘naltirilgan insonga xarakterli bo‘lgan barcha energiya oqimlarini ishlab chiqaradi va iste‘mol qiladi, jamiyatda chekish, alkogol ichimliklar, narkotik moddalar va shunga o‘xshashlarni iste‘mol qilishga aloqador zararli holatlarni shakllantiradi.

Xavfsizlikni ko‘ngilsiz voqea ro‘y berishdan oldin aprior yoki aposterior tahlil etish mumkin. Har ikki holda qo‘llaniladigan usul bevosita yoki aksincha bo‘ladi. Aprior tahlilda shu tizimga xos bo‘lishi mumkin bo‘lgan yashirin kungilsiz voqealar tanlab olinadi va ularni yaratuvchi bir qancha holatlar to‘plami tuziladi. Aposterior tahlil esa ko‘ngilsiz voqea yuz bergandan so‘ng kelajakda tadbirlar ishlab chiqishdir. Bu ikki uchul bir-birini to‘ldiradi. To‘g‘ri usulda taxrir qilishda oqibatni oldindan kurish uchun sabablar o‘rganiladi. Teskari usulda esa oqibat tahlil kilinib, sabablari aniqlanadi. Bu usullarning asosiy maqsadi ko‘ngilsiz voqealarni oldini olishdir. Voqealarni kelib chiqish ehtimoli va tezligi ma‘lum bo‘lsa, vokeaning taxminan qanday natija bilan tamom bo‘lishini aniqlash mumkin. Xavfsizlikning tahlilida tizimning parametrlarini yoki chegarasini aniqlash asosiy masala hisoblanadi. Agar tizim juda chegaralangan bo‘lsa, biror xavfli hollar yoki omillar etibordan tashqarida qolishi, agar tizimga o‘ta keng qaralsa, tahlil natijalari noaniq bo‘lishi mumkin. Tahlil o‘tkazish darajasi aniq maqsadlarga bog‘liq. Aniq bir holatda ogohlantirish yo‘li bilan ta’sir qilish mumkin bo‘lgan hodisalarni aniqlash umumiy ish uslubi hisoblanadi.

Hozirgi kunda tabiatni muhofaza qilish masalasi tinchlikni saqlashdan keyingi o‘rinda turadigan eng dolzarb muammolardan biridir. Atrofimizdagi tabiat

millionlab yillar davomida yuzaga kelgan hamda o'zining murakkab qonunlariga rioya qilgan holda yashaydi. Ana shu tabiat bilan inson o'rtasida murakkab muvozanat mavjud.

Dunyoning barcha mintaqalarida yirik sanoat markazlari, transport vositalari atrof-muhitni ifloslantirayotgani, katta-katta o'rmonlarning kesilib tugatilayotgani, dengiz va okeanlar zaharlanayotgani, hayvonot va o'simliklar olamidagi turlarning tobora kamayib borayotgani sir emas. Jamiyatning asosiy rivojlantiruvchi va ishlab chiqarish tizimini boshqaruvchi kuch inson ekanligini e'tiborga olib, uning ishlab chiqarish faoliyatini va sog'lig'ini saqlash ijtimoiy taraqqiyot yo'lidagi muhim omil bo'lib hisoblanadi. Shuning uchun ham sanoat korxonalarining muhim talabi, faqat sifatli mahsulot ishlab chiqarish bo'lib qolmasdan, balki ishlab chiqarish sharoitini yaxshilash, ishlab chiqarishda jarohatlanish va kasb kasalliklari kelib chiqishiga sabab bo'lgan manbalarni yo'qotish, ish faoliyati inson uchun charchash, toliqish va kasalliklar manbai bo'lmasdan, quvonch va baxt keltiruvchi faoliyat bo'lishini ta'minlashga harakat qilish zarur.

Sanoat korxonalarida normal sanitar-gigienik sharoitlarini yaratish, og'ir qo'l kuchi bilan bajariladigan mehnatni tugatish va aqliy mehnat rolini oshirish, sanoatda jarohatlanish va kasb kasalliklarini butunlay tugatish chora-tadbirlarini amalga oshirish yo'li bilan mehnat qilish, yashash vositasigina bo'lib qolmasdan, hayot talabi bo'lishi zarur.

Inson mehnatini muhofaza qilishni yaxshilash-davlatimiz amalga oshirayotgan asosiy va muhim ijtimoiy vazifalardan biridir. ekologik xavfsizlik muammosi allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan. Insoniyat qanday xavf qarshisida turganligini, atrof-muhitga inson faoliyati tufayli etkazilayotgan zarar qanday natijalarga olib kelganligini yaqqol his etish qiyin emas. Turli kimyoviy vositalar, zararli moddalar, mineral o'g'itlarni, sanoat va qurilish materiallarini saqlash, tashish va ulardan foydalanish qoidalarining qo'pol ravishda buzilishi erning, havoning ifloslanishiga olib kelmoqda.

Mehnat qonunchiligi, barcha ishchi va xizmatchilarning mehnat munosabatlarini

boshqarib turuvchi huquqiy me'yorlar majmuasidir. Mehnat gigienasi va sanoat sanitariyasi, ishchilarni kasbiy kasalliklarga, zararlanish va zaharlanishga olib kelishi mumkin bo'lgan zararli ta'sirlarni kamaytirish yoki butunlay yo'q qilishga qaratilgan tashkiliy tadbirlar va texnika vositalaridir.

Hayotiy faoliyat xavfsizligi ko'p bo'lg'usi mutaxassislarni mehnat muhofazasining ilmiy asoslariga doir bilimlar bilan qurollantirish va ularda ishlab chiqarishdagi mehnat sharoiti hamda mehnat muhofazasini yaxshilash muammolarini ijobiy hal etishga qiziqish uyg'otishga mo'ljallangan. Buning ilmiy zamini esa quyidagilardan iboratdir: ishlab chiqarishda shikastlanish, kasalliklar, ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan yong'in hamda portlashlar sabablarini har tomonlama tahlil qilish: ishlab chiqarishdagi xavflilik va zararlilik darajasini o'rganish: to'qimachilik, paxta, ipak va engil sanoatda qabul qilingan yoki joriy etishga tavsiya etiladigan, og'ir hamda sermehnat ishlarni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishni ko'zda tutuvchi texnologik jarayonlarni baholash.

Hayotiy faoliyat xavfsizligining oldida turgan vazifalarni muvaffaqiyati hal etish uchun texnika, iqtisodiyot, mehnat gigienasi, fiziologiyasi va psixologiyasi, mehnatni ilmiy tashkil etish, sanoat estetikasi va boshqa sohalardagi mutaxassislarning birgalikda hamda kelishgan holda ishlashlari talab etiladi.

Mehnatni ilmiy tashkil etish ishlab chiqarishga muntazam ravishda joriy etiladigan fan yutuqlariga hamda ilg'or tajribaga asoslanadi. Mehnat va moddiy boyliklardan keng, samarali tarzda foydalanishni ta'minlaydi, inson sog'lig'ini saqlashga yordam beradi va mehnatni hayotiy extiyojga aylantiradi.

Hayot faoliyat xavfsizligi bu inson va uning salomatligi uchun xavfsiz mehnat sharoitini ta'minlashga qaratilgan texnikaviy sanitar-gigienik va huquqiy tadbirlar majmuidir. Xavfsizlik texnikasi esa xavfli ishlab chiqarish omillarning, ya'ni xavfsizlik qoidalari buzilgandagi baxtsiz hodisalar, shikastlanishlarni keltirib chiqaradigan omillarning insonga ta'sir etishini oldini oladigan tashkiliy va texnikaviy tadbirlar majmuidir.

Hayotiy faoliyat xavfsizligi tushunchasi ko'p uchraydigan ta'riflar bilan belgilanadi. Faoliyat - insonning jamiyatda mavjud bo'lishi uchun kerakli sharoit.

Mehnat - faoliyatning yuqori shakli. Faylasuflarning fikricha, insonning ta'rifi - harakatdagi, mehnatdagi faoliyatidadir. Mehnat va faoliyat shakllari turlicha bo'lib, ular hayotda uchraydigan aqliy, manaviy, madaniy, ilmiy va boshqa jarayonlarni o'z ichiga oladi. Faoliyat jarayoni modeli ikki elementdan, ya'ni inson va muhit orasidagi to'g'ri va teskari munosabatlardan tuzilgan deb tasavvur qilish mumkin. Teskari munosabatlar moddiy dunyoning qarama-qarshilik umumiy qonunlaridan kelib chiqadi. Inson- muhit sistemasi ikki maqsadli bo'ladi. Ular aniq bir natijaga erishish, ko'ngilsiz hodisalarni chiqarib tashlash (inson sog'lig'iga va hayotiga ziyon, yong'inlar va falokatlar).

Hayotiy faoliyat xavfsizligining uchta o'zaro bog'liq masalani xal etadi. Ular Xavflarni birday (umumlashtirish) deb hisoblash, yani ularning qiyofasiga qarab, koordinati va miqdoriy xususiyatlarini ko'rsatish, sarf harajatlari va foydasini solishtirish asosida xavflardan himoya qilish, paydo bo'lishi mumkin bo'lgan salbiy (xavfning qoldiq deformatsiyasidan kelib chiqqan) xavflarni yo'qotish.

Xulosa. Xavf-xatar bu hayotiy faoliyat xavfsizligining markaziy tushunchasi bo'lib, odam sog'ligiga bevosita yoki boshqa yo'llar bilan zarar etkazadigan, yani ko'ngilsiz hodisalar, oqibat yaratuvchilar tushuniladi. Xavfni ifodalaydigan belgilar soni tajribaning maqsadiga qarab ko'p yoki kam bo'lishi mumkin. Xavfning bunday tushunchasi oldingi standart tushunchalarni (ishlab chiqarishning xavfli va zararli omillarini) o'z ichiga oladi, chunki hayotiy faoliyat xavfsizligida faoliyatning hamma shakllari va omillarini nazarda tutadi. Hayotiy faoliyatga to'g'ri kelmaydigan elementlar sistemasi kimyoviy va biologik aktiv moddalar yashirin xavfga egadir.

Xavflarning kvantifikatsiyasi hayotiy faoliyat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan tadbirlar uchun etarli darajada kerak bo'lgan miqdoriy, vaqtincha fazoviy va boshqa xususiyatlarni aniqlab, amalga oshirish jarayonidir. Tenglashtirish jarayonida aniq bir masalani hal qilish xavflar ro'yxati, fazodan tashqariga chiqarmaslik (jamlash), mumkin bo'lgan zarar va boshqa omillar aniqlanadi.

Xavfsizlikning sistemasi bu xavfsizlikning murakkab masalalarini xal qilish yo'llarini tayyorlashda va asoslashda foydalaniladigan metodologik choralar yig'indisidir. O'zaro ta'siri bilan aniq bir maqsadga erishtiradigan aloqador qismlar

yig'indisi - sistema deb ataladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Sh.Ch Tursunov, A.T.Butayarov, K.A.Yodgorov "Hayot faoliyati xavfsizligi" T-2022 y. 250 b.
2. O.R.Yuldashev, R.R.Nurmamatova "Mehnat muhofazasi" T-2019, 428 b.
3. O.T.Aliyev, Z.Sh.Tursunov "Hayot faoliyati xavfsizligi" darslik T-2022, 280 b.
4. O.T.Hasanova, V.V.Zayniddinov "Hayot faoliyati xavfsizligi" T-2020, 482 b.
5. O.Yuldashev, G.G'ulomova, I.Axmedov, D.Zokirov "Bino inshootlari xavfsizligi" T-2017, b-361

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI TALABALRINING O'ZINI SOHASI BO'YICHA O'RGATISH

N.M Ashurova, K.T.Rustamova

Termiz muhandislik – texnologiya instituti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada Hayot faoliyati havfsizligini ingliz tili o'qitish tizimida yaqol, yoritilib va uni fanga nisbatan qo'llanilishi ifodalanadi. Va bunda, Ingliz tili fani qanchalar muhim ekanligini, hayot faoliyati havfsizligi fani asosida va ulardan qanday foydalanib, qo'llanishi namayon etiladi. Hayot faoliyati havfsizligi fanining markaziy e'tiborida inson – tabiat – jamiyat rivojlanishning maqsadlari yotadi.

Kalit so'zlar: Xavf, real xavf, potensial xavf, faol xavflarning, taksonomiyasi, faoliyat, mehnat faoliyati, xavfsizlik vositlari.

Hayot faoliyati xavfsizligi fani ingliz tilida tarkibiy tuzilishi jihatdan quyidagi bo'limlarga bo'linadi.

1. Hayot faoliyati xavfsizligining ingliz tili nazariy asoslari.
2. Fuqaro muhofazasi asoslari.
3. Yong'in xavfsizligi asoslari.
4. Birinchi tibbiy yordam ko'rsatish asoslari.

Fanning har bir bo‘limi o‘zining mustaqil tekshirish obyektlariga ega bo‘lib, barchasida yuzaga keladigan salbiy oqibatlardan himoyalaniş usullariga, nazariy jihatdan ingliz tili fanini chuqurlashtirib va qoidalariga, vositalardan foydalana bilishga o‘rgatishdan iborat.

Hayot faoliyati xavfsizligi ingliz tili fani bilan uzviy bog‘liqligi – ilmiy metodologik fanlarga kiradi. Uning asosiy maqsadi, inson hayot faoliyatida yuzaga keladigan xavflarini kelib chiqish sabablarini, oqibatlarini va ularni yo‘qotish uslublarini, xavfsiz ish sharoitlarini yaratish, tabiiy, texnogen va ekologik favqulodda vaziyatlardan fuqarolarni muhofaza qilish, ularni ham nazariy, ham amaliy jihatdan himoyalanişga tayyorlash hamda jarohatlanganlarga tibbiy yordam ko‘rsatish qoidalarini o‘rgatishdan iborat.

Hozirgi fan – texnika, zamonaviy ingliz tili fani texnologiyalar rivojlangan davrda xavfsiz hayotni ta‘minlash masalalari eng dolzarb muammolardan hisoblanadi. Chunki ishlab chiqarish jarayonlari misli ko‘rilmagan yuksak taraqqiy etgan texnologiyalar bilan ta‘minlanishi, insonlarning tabiiy zaxiralarga va atrof muhitga pala – partishlik munosabatlari, davlatlar o‘rtasida insoniyat hayotiga xavf– xatar soluvchi qurollarining qo‘llanilishi, insoniyat tomonidan qo‘llanilayotgan turli – tuman zararli hamda zaharli moddalar va vositalar turli xildagi xavflarni yuzaga keltirib, ular insonlarning hayoti faoliyatiga, sog‘ligiga, atrof muhit tozaligiga, iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga tahdid soladi. Jumladan, qishloq xo‘jaligida hozirgi kunda qo‘llanilayotgan 70 dan ortiq zaharli kimyoviy vositalarni, kimyo, neftni, gazni qayta ishlash va boshqa qator ishlab chiqarish tarmoqlarida ishlatilayotgan hamda olinayotgan mahsulotlarni aytish mumkin. Bu texnika, ingliz tili fani, va sanoatning yuqori taraqqiy etgan hozirgi davrida hayot faoliyat xavfsizligining ahamiyati yana ham oshib ketdi. Hayot faoliyati xavfsizligi ingliz tili fani tomonidan insonning hayotida sodir bo‘ladigan turli shakldagi xavflarni bartaraf etish va ulardan himoyalaniş yo‘llarini o‘rganishga qaratilgan nazariy fandır.

U keng qamrovli ilmiy – amaliy izlanishlar va tadqiqotlar asosida rivojlanib, takomillashib boradi. Insonning hayot faoliyati xavfsizligini ta‘minlashda, ilmiy –

nazariy izlanishlar asosida vujudga kelgan qonunlar, nizomlar, standart, ko'rsatmalar, qoidalar va sanitar – texnik me'yorlar hamda ularni o'rganish bo'yicha uzluksiz ta'lim – tarbiya tizimini vujudga keltirish, shu asosida ingliz tili fani o'rganib takomillashtirish va rivojlantirish juda muhim o'rin tutadi. Ingliz tili fanini asosiy maqsadi insonning barcha ko'rinishdagi faoliyati va o'sha davrida yuzaga keladigan masalan: xavfli omillar, ularning kelib chiqish sabablari va bartaraf etish yo'llari, faoliyatida xavfsiz va sog'lom ish sharoitlarini yaratish bo'yicha ingliz tili nazariy bilim berish va amaliy ko'nikmalar hosil qilish orqali ijodiy – ilmiy rivojlantirishdan iboratdir. Bundan kelib chiqadiki, transport vositalari ham harakatlanadigan yo'llar va odamlar o'tish yo'llari, albatta to'g'ri transport vositalar va odamlarning o'tishini ta'minlashi, qarama – qarshi tomonga yo'nalish mumkinligini hisobga olishi, transport vositalarining serqatnovligi belgilanishi, ularda olib o'tilayotgan yuklarning erkin o'tish ta'minlanadi. Yo'llar asosan mustahkam ayniqsa temir yo'l ustidan ko'priklar bo'lishi va mana shu haqida talabalarni ingliz tili faniga yondashib va ko'rib o'rganishi tavsiya qilinadi. Bunda talabalar o'z sohasiga yanada qiziqib, ilmiy – nazariy, ijodiy – ilmiy, kasbiy kompetentligini shakllantirish va rivojlantirish nuqtaiy nazardan hisoblanadi.

Zamonaviy informatision – kommunikatsion texnologiyalardan foydalanishga asoslangan ingliz tili fanini respublikamizda o'rganish odamlarning ommaviy yig'ilgan joylarda Umumrespublikaviy aholiga xabar berish va ma'lumotlashning kompleks tizimi hayot faoliyati xavfsizligi madaniyatini shakllantirish katta ahamiyatga egadir. Chet el tajribasini tashxizi (AQShning ob – havo radiosi) orqali tazyiq va xavflar yuzaga kelish haqida axborot berish uchun butun mamlakatni qamrab olgan ul'traqisqa to'lqinli raqamli maxsus radio uzatish tarmoq tuzilmasi yordamida o'ta yuqori sifatli axborot uzatish imkoniyatiga egaligi va zarurat tug'ilganda radio uzatish qurilmalarini majburan shu to'lqinga moslashish tizimini mamlakatimizda ham shunday tarmoq yaratish masalasi turibdi. Chet ellarda hayot faoliyati xavfsizligi madaniyatini shakllanish juda tor doirada mehnat xavfsizligini mayor va qoidalarini singdirishga yo'naltirilgan bo'lib, mehnat madaniyatning elementi sifatida ko'riladi. Shuning uchun hayot

faoliyati xavfsizligi madaniyati shakllanishining asosiy maqsad va vazifalarini aniqlash, madaniyat obektlarini shakllanish klassifikatsiyasini berish, hamda hayot faoliyati xavfsizligi madaniyatining rivojlanishini umumiy uslubiy yondashishini ishlab chiqish kerak.

Bundan tashqari, ijobiy yondashuvlarni qabul qilish, madaniyatini rivojlantirish javobgarliklarni his etish, yuzagaga keladigan salbiy, ijobiy muammolarning yechimini o'z ichiga oladi. Masalan: ijodiy mehnat anchagina murakkab mehnat shakllaridan biri bo'lib, bunda xotira va e'tibor kuchli bo'lishi talab etiladi, bu asabiy hayajonlanishning oshishiga olib keladi.

O'qituvchilar, aqlliyl mehnat xodimlari va tibbiyot xodimlari mehnati, ular esa, har doim odamlar bilan o'zaro munosabatda bo'lishlarida sabab, ularda javobgarlikning ortishi, vaqtning yetishmasligi, ma'lumotlarni to'g'ri qabul qilmasligi natijasida asabiy hayajonning oshishiga olib keladi. O'quvchilar va talabalar mehnati, bu mehnat esa, shaklida psixologik funksiyalarni: xotira, e'tibor, qabul qilish susayib, asabiy holatlarga tushib qolib (imtihon sinovlar va hokazo), bu esa, zo'riqlashlarga olib keladi.

Bundan chiqib xulosa qilish mumkinki, insonning mehnat qilish jarayonida energiya sarflanishi, bajaraladigan ishning og'ir – yengiligiga, ya'ni muskul energiyasining sarflanishiga, ishning oddiy yoki murakkabligiga, emotsional zo'riqlash darajasi va ishlab chiqarish muhitining gigiyenik normalariga (havo harorati nisbiy namligi va havo harakati tezligi)bog'liq bo'ladi. Jumladan, o'qituvchilar aqliy mehnati shug'ullanganda kecha – kunduzda sarflaydigan energiyalarini talabalarga ta'lim berishga sarflaydilar. Demak, insonning turli ko'rinishdagi mehnat faoliyatlarini amalga oshirishda, ularning aqliy va jismoniy imkoniyatlarini hisobga olish, inson organizmining mehnat qilish qobiliyatlarni oshirish uchun kerakli choralarni ko'rish va ishchi – xizmatchilar uchun kerakli shart-sharoitlarni yaratish talab etiladi. Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyatining manbalariga qarab, tavsiflash uchun tarixan transformatsiyalangan “xavf”, ”tazyiq”, ”xavfsizlik”, tushunchalariga insoniyat tarixi davomida ma'no beruvchi konsepsiyalarini tashxizlash maqsadga muvofiqdir.

Bunda turli tarixiy davrlarda yashagan odamlarning ongida falokatlar, ularning oqibatlarini alohida xususiyatlarini tafsiflash orqali amalga oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1.M.A.Rasuleva. Hayot faoliyati xavfsizligining madaniyatini shakllantirish asoslari darslik. Toshkent – 2021.
- 2.A. Qudratov, G'aniyev. Hayot faoliyati xavfsizligi fanidan, ingliz tili fanida ma'ruza kursi. Toshkent "Aloqachi" 2005.
3. M. Tojiyev, I. Nigmatov. Hayot faoliyati xavfsizligi. Toshkent – 2012.
4. V. R.Xaydarov, X.M.Yunusova, Hayot faoliyati xavfsizligi. Toshkent -2020.

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANLARNI O'QITISHDA INNOVATION TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

L.S.Jalilov, N.Q.Abduxoliqova

Farg'ona politexnika instituti

Annotatsiya: Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati tushunchasining asosiy mazmunini aniqlash uchun alohida tashkil etuvchilari bo'lgan madaniyat, xavfsizlik, hayot faoliyatini semantic tashxis qilish va ularni bir-biriga zid bo'lmaydigan xolatda birlashtirish zarur. Tashxiz shuni ko'rsatadiki, madaniyat-extimol bir xil bo'lmagan tushunchalardan biri bo'lsa kerak. Keng ko'lamda texno madaniyat, ommaviy madaniyat, madaniy hayot, madaniyatli inson, odob -axloq madaniyati, qadimiy dunyo madaniyati va b. Tushunchalar o'zining mantiqiy yuklamasi bilan bir-biridan farqlanadi.

Kalit so'zlar: xavf, inson omili, havfsizligi, hayot faoliyati, madaniyat, ijtimoiy munosabatlar.

Madaniyat va xavfsizlik tushunchasini ilk bor atom energiyasi bo'yicha Halqaro agentligi tomonidan 1986 yili Chernobil atom elektrostansiyasidagi yuz bergan avariyaning sabab va oqibatlarini tashxizi paytida birlashtirish amalga oldi.

Ilm-fan, texnika, texnologiya hamda ishlab chiqarishning bugungi yuksak taraqqiyoti o'z-o'zidan yangi ijtimoiy talablarni kun tartibiga qo'yimoqda. Mazkur

ijtimoiy talablar sirasida jamiyat, qolaversa, uning negizida sohalar rivojini harakatga keltiruvchi kuch – malakali kadrlarni tayyorlash, ana shu maqsadga yo‘naltirilgan tizimni takomillashtirish muhim ahamiyatga ega. Malakali kadrlarni tayyorlashga bo‘lgan ehtiyoj ishlab chiqarish korxonalari paydo bo‘lgan, sanoat sohasi rivojining ilk bosqichlarida yuzaga kelgan bo‘lsada, hanuzgacha o‘z dolzarbligini yo‘qotmay kelmoqda. Buning asosiy sabablari jamiyatning ijtimoiy, iqtisodiy va madaniy taraqqiyotiga bog‘liq ravishda yangidanyangi yo‘nalishlar, ixtisosliklarning paydo bo‘lishi, ular bo‘yicha kadrlar tayyorlash zaruriyatining vujudga kelishi, o‘zgaruvchan, tezkor davrda mutaxassislarning kasbiy bilim, malaka va mahoratlarini izchil ravishda oshirib borishga bo‘lgan ehtiyojning shakllanishi, shuningdek, mutaxassis sifatida mehnat bozoridagi kuchli raqobatga bardosh bera olishga bo‘lgan talabning ortishi sanaladi.

Yuz bergan avariyaning sabablaridan biri hayot faoliyati xavfsizligi madaniyatini yo‘qligi deb e’tirof etildi.

Shu davrdan boshlab xavfsizlik madaniyati fundamental boshqaruvning asosi hisoblanadi va O‘zbekistonning zararli korxonalarini meyoriy tartibga solish mumkin bo‘ldi. Insonlarning qadriyatlarini o‘rnatishidan, o‘zlarini tutishidan, shaxsiy va professional fazilatlari va qobiliyatlaridan hayot faoliyati xavfsizligini ta’minlashning chora -tadbirlarini ma’lum darajada samarasi aniqlanadi, individual, ijtimoiy va global tavakkalni kamayishi ta’minlanadi. Shu paytdayoq xavfsizlik madaniyatining tushunchasini kengayishikuzatiladi.

Umuman olganda hayot faoliyati xavfsizligini madaniyati ta’rifini o‘rnatishdagi shart -sharoitlar quyidagichadir:

1. Madaniyat alohida individuumlar singari, jamoalar tomonidan yaralitishi va idrok etishi sababli, ushbu tushunchani nafaqat individual, balki kollektiv, jamoat darajasida ko‘rilishi zarurdir.

2. Haqli ravishda xavfsiz hayot faoliyatini madaniyati emas, balki hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati iborasidan foydalanish to‘g‘ridir.

Bu shu bilan bog‘liqqi, bunday madaniyatning tizimiy tashkil etuvchi alomati hayot faoliyati emas, balki bu hodisaning konpspektrli xavfsizlikning barcha

ko‘rinishlarida namoyon bo‘ladi. Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati iborasi ko‘p darajada amaliy tusga ega bo‘ladi va faqat xavfsiz sharoitlar yaratish nuqtai nazaridan hayot faoliyati jarayonida maksimal foydali bo‘lishligi uchun izohlanadi.

3. Ushbu tushunchaning boshqarma, tarmoqqa tegishli torliligini yengish, unga ijtimoiy tus berish, alohida odam, kollektiv, insonlarning uyushmasi bo‘lishi mumkin barcha vaziyatlarni ko‘rib chiqish uchun bu tushunchaning komponentasi sifatida faqatgina xavfsizlikni emas, balki hayot faoliyati xavfsizligini, ya'ni xavfsiz hayot kechirish va faoliyat qilishni ko‘rib chiqish zarur.

4. An'anaviy madaniyat xolisona, lekin tarqoq xolda boshqa odamlarning muomalasiga javoban alohida individlarning harakatlari ostida vujudga keladi. Yig‘ma ommaviy harakatlarning o‘ziyoq an'analarni, ahloqiy meyorlarni, afsonalarni (masalan, qadimiy yunon, hind va boshqa madaniyatlar), sanadagi oqimlar va yo‘nalishlarni shakllantiradi.

"Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati" ning boshlang‘ich darajasini shakllantirish obekti sifatida sotsiumdagishaxsga rivojlanish jarayonida va hayot faoliyatini borishida yuzaga chiqadigan sifatlarni yig‘indisi shaklida qarash maqsadga muvofiqligi muqarrardir. Shuni ta'kidlash lozimki, bu sifatlarning asosiy bo‘g‘ini hisoblangan oila jamiyat ning faqat hayot faoliyati jarayonidagina yuzaga chiqadi. Shuning uchun individual daraja to‘g‘risida gapirilganda nafaqat yakka odam, balki uning oilaviy ahvoli, atrofdagilari, oilaviy sharoiti nazarda tutiladi.

Inson asosiy vaqtini xuddi shu sharoitda o‘tkazadi. Har kuni yashash tarzida va havflar ta'sir qilganda insonlarning sifatini namoyon bo‘lishi xavflarni va favqulodda vaziyatlarni rivojlanishiga yo‘l qo‘ymaslik, ularning oqibatlarini minimallashtirish nuqtai nazaridan hal qiluvchi faktorlar hisoblanadi. Bundan tashqari, so‘zsiz fakt bo‘lib, insonlar kollektivi, ijtimoiy guruh va butun jamiyat ning xavfsiz hatti-harakatlarini asosiy alomati uning tarkibi bo‘lgan odamlarning xususiyatlari va sifatiga kerakli darajada bog‘liqdir. Inson o‘zini sifatlari va xususiyatlari, professional potentsiali, ma'lum kollektiv bilan munosabatlari yanada to‘laqonli amalga oshiradigan joyi bo‘lib ishlab chiqarish muhiti hisoblanadi.

Statistika ko'rsatadiki, aynan ishlab chiqarish muhiti katta miqdordagi masshtabli tazyiq va xavflar manbai hisoblanadi. Shunda ilgari haqli deb topilgan vazohirda dolzarbligi ta'kidlaganishchilarning tashqi moslashuvi va ichki integratsiyasining muammolarini yechishning yo'llari va qoidalari ishlab chiqildi, ular korporativ madaniyatni tashkil etdi.

Ishlab chiqarish texnologiyasi va boshqaruv tizimi bilan birgalikda korporativ madaniyat korxona, tashkilot, muassasalarning samarali faoliyat ko'rsatishiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy faktor hisoblanadi. Shuning uchun xavfsizlik korxona, tashkilot, muassasalarning samarali faoliyat ko'rsatishida zaruriy tarkibidan biri bo'lganligi uchun, turgan gapki korporativ madaniyat tizimining muhim elementlaridan biri "Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati" bo'lishi kerak.

Bundan tashqari, faqatgina mehnat kollektivida, ishlab chiqarishda, odamlarprofessional faoliyat ko'rsatish joylarida sezilarli vaqtini o'tkazadi.

Shunday qilib, madaniyat tushunchasining ko'plab aniqliklarini va xavfsizlik, hayot faoliyati birikmalarini umumlashtirib quyidagicha ta'rif berish mumkin: "Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati" - insonni ijtimoiy uyushmasining xolati bo'lib, hayot faoliyati jarayonida ma'lum darajada uning xavfsizligini ta'minlovchisidir.

Madaniyatni shakllantirish deganda shunday jarayon tushuniladiki, uning tashkil etuvchilari bo'lib, maqsad va vazifalarni o'rnatish va to'g'rilash, "Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati" ning asosiy usul va yo'nalishlarini shakllantirish, "Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati"ning meyoriy huquqiy va o'quv-uslubiy asoslarini ishlab chiqish, madaniy-informatsion ta'sirning samarali uslublarini uchratish va takomillashtirish va b. tushuniladi.

"Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati" ning uslubiy asoslarini ishlab chiqish uchun hayot faoliyati havfsizligi madaniyatini shakllantirish va ularni tashuvchilari bo'lishi kerak bo'lgan obektlarni tanlab, ular "Hayot faoliyati xavfsizligi madaniyati" ning tashuvchilari bo'lishi kerak, hamda xoxlagan sifat va xossalarga erishish maqsadida ushbu obektlarga ta'sir etish usullari aniqlanadi.

Xulosa. Hozirgi paytda bunday boshlang'ich asos yaratilgan. U Respublika miqyosidagi qonunlar, O'zbekiston Respublikasining Prezidenti va Vazirlar Mahkamasini me'yoriy huquqiy aktlari, FVV va boshqa muassasalarning hayot faoliyati xavfsizligi sohasidagi me'yoriy huquqiy aktlari, FM borasidagi ma'lumotlar, me'yoriy- uslubiy materiallar, ularni oldini olish va bartaraf etish, yong'in xavfsizligi va suv havzalarida insonlar xavfsizligini ta'minlash, tavakkalni kamaytirishga qaratilgan ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. HFXM ni shakllantirishning o'quv -uslubiy asosi o'z ichiga davlat o'quv standartlari, asosiy fanlar, hayot faoliyati xavfsizligi asoslari, hayot faoliyati xavfsizligi fanlari, hamda hayot faoliyati xavfsizligi sohasida bilim olayotgan turli aholi guruhlari uchun taxminiy o'quv rejalarini oladi.

Bu hayot faoliyati xavfsizligi madaniyatini shakllantirishga qo'yiladigan maqsad va vazifalarini bajarish uchun boshlang'ich asos bo'ladi. Hozirgi vaqtda shunday tushuncha paydo bo'ldiki, ushbu kategoriya nafaqat potensial xavfli obektda tayyorlangan ishlovchilarga, balki har bir olamga, butun jamiyatga taalluqlidir.

Adabiyotlar

1. Natijalari bo'yicha tahliliy materiallar 8 va 9-sinflarda "Hayot faoliyati xavfsizligi asoslari" mavzusida ta'lim sifatini milliy o'rganish. - 3 soat ichida-2-qism.
2. lektronmanba:http://www.sochi.edu.ru/im/Analiticheskiematerialyi_NIKO-OBZH-CHast2.pdf(davolanish sanasi 14.07.2018).
3. Andreeva I.G. Federal davlat ta'lim standarti sog'liqni saqlash madaniyatini shakllantirishning nazariy asosi sifatida Bolalar va o'smirlar turizm va mahalliy tarix akademiyasining Axborotnomasi, no. 2, 2017, 84-94 betlar.
4. Antonyuk V.S., Bogatenkov S.A., Bogatenkova N.M. va Chelyabinsk viloyati ta'lim xavfsizligining boshqa xavfsizligi: jamoaviy. monografiya.-M., 2011.330 b.
5. Blinov Yu.B. Hayot xavfsizligini o'qitishda fanlararo aloqalar // Innovatsion fan, yo'q. 11-3, 2016, S. 161-165.

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANINI O`QITISHDA INTERAKTIV TA`LIM METODLARINING MOHIYATI VA QO`LLANISHI

B.K.Usmonova, S.A. Safarova

Jizzax Politexnika instituti

Bugungi kunda rivojlangan mamlakatlarda o`quvchilarning o`quv va ijodiy faolliklarini oshiruvchi, ta`lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi pedagogik texnologiyalarni qo`llashga doir kata tajriba to`plangan bo`lib, bu tajriba asosini interfaol metodlar tashkil etmoqda. Bu kabi metodlar o`z mohiyatiga ko`ra ta`lim oluvchilarga o`quv-bilish faolligini oshirish, ularni kichik guruh va jamoada ishlash, o`rganilayotgan mavzu, muammolar bo`yicha shaxsiy qarashlarini dadil, erkin ifodalash, o`z fikrlarini himoya qilish, dalillar bilan asoslash, tengdoshlarini tinglay olish, g`oyalarni yanada boyitish, bildirilgan mavjud mulohazalar orasidan eng maqbul yechimni tanlab olishga rag`batlantirish imkoniyatiga egaligi bilan alohida ahamiyat kasb etadi [1, 44-b].

Xavfsizlik - bu faoliyatning holati bo`lib, ma`lum ehtimollikda xavflarning kelib chiqishini bartaraf qilishdir. Faoliyat xavfsizligi qadim zamonlardan to hozirgi kunimizga qadar insoniyatni ilmiy va amaliy qiziqishlarining eng muhim bir tomonidir. Odamzot har doim o`zining xavfsizligini ta`minlashga intiladi. Ishlab chiqarishning rivojlanishi bilan bu masalalar maxsus bilimlarni talab qiladi. Bizning davrimizda xavfsizlik muammolari yanada keskinlashdi. Ma`lumki baxtsiz hodisalar, yong`inlar, avariylar va talofatlardan katta miqdorda zarar ko`riladi.

Shuning uchun xavflardan himoyalanish masalalarida odamlarni tarbiyalash muhim ahamiyatga ega. Jamiyatimizni barqarorlashtirishda bu fan muhim ijtimoiy rol o`ynaydi va xalq xo`jaligi faoliyatining xavfsizligi darajasini oshirishga ulkan hissa qo`shadi. Faoliyat jarayonining modeli ikki elementdan: inson va muhitdan tashkil topgan deyish mumkin, chunki faol faoliyat bilan faqat insonlar shug`ullanadi va ular o`zlarini o`rab turgan atrof muhit bilan yaqin munosabatda bo`ladilar.

Muhokama va natijalar. Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi fanlarini o`qitish jarayonida o`qituvchi (pedagog)lar tomonidan interfaol metodlarning o`rinli, maqsadli, samarali qo`llanilishi ta`lim oluvchi (o`quvchi, talabalar)da muloqotga kirishuvchanlik, jamoaviy faoliyat yuritish, mantiqiy fikrlash, mavjud g`oyalarni sintezlash, tahlil qilish, turli qarashlar orasidagi mantiqiy bog`liklikni topa olish qobiliyatlarini tarbiyalash uchun keng imkoniyat yaratadi.

Zamonaviy sharoitda ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi fanlarini o`qitish jarayonida ta`lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo`li-bu mashg`ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etish deb hisoblanmoqda. Xo`sh interfaol metodlarning o`zi nima? Ular qanday didaktik imkoniyatlarga ega? hayot faoliyati xavfsizligi fanlarini o`qitishda qanday interfaol metodlardan foydalanish mumkin? Quyida ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi fanlarini o`qitishda foydalanish uchun bir nechta interfaol metodlar keltirilgan. [2, 4-b.].

“1 DAQIQA” METODI

Ushbu metodni hayot faoliyati xavfsizligi fani darslarining har qanday mavzusida qo`llash mumkin. Bunda professor-o`qituvchi darsni boshlashdan oldin o`tilgan darsni takrorlash maqsadida ushbu metoddan foydalanadi. Talabalarga alohida-alohida tarqatma qog`ozlar beradi va bu qog`ozga oldingi darsda o`tilgan mavzu bo`yicha 1 daqiqa ichida 10 ta atama yozishni topshiriq qilib beradi. 1 daqiqadan so`ng har bitta talaba o`zi yozgan atamalarni izohi bilan aytib beradi. Bunda talabalar guruhdagi boshqa talabalar tomonidan aytilgan atamalarni ham birgalikda o`rganib eslab qoladi va fanga tegishli bo`lgan glossarylarni o`zi uchun boyitib boradi. Bu metod dars davomida talabalarni diqqatini jamlashga, xotirasini mustahkamlashga, tez fikrlashga, dars sifatini oshirishga yordam beradi.

“5 x 5” METODI

«5 x 5» metodi yordamida bir vaqtning o`zida 25 nafar o`quvchini muayyan faoliyatga jalb etish orqali ma`lum topshiriq yoki masalani hal etish, shuningdek, guruhlarining har bir a`zosi imkoniyatlarini aniqlash, ularning qarashlarini bilib olish mumkin. Bu metod asosida tashkil etilayotgan darsda har birida 5 nafardan ishtirokchi bo`lgan 5 ta guruh o`qituvchi tomonidan o`rtaga tashlangan muammoni

muhokama qiladi. Belgilangan vaqt nihoyasiga yetgach, o`qituvchi 5 ta guruhni qayta tuzadi. Qaytadan shakllangan guruhlarining har birida avvalgi 5 ta guruhdan bittadan vakil bo`ladi. Yangi shakllangan guruh a`zolari o`z jamoadoshlariga avvalgi guruhi tomonidan muammo yechimi sif atida taqdim etilgan xulosani bayon etib beradilar va mazkur yechimlarni birgalikda muhokama qiladilar. «5 x 5» metodining afzallik jihatlari quyidagilardan iborat:

- ✓ guruhlarining har bir a`zosini faol bo`lishiga undaydi;
- ✓ ular tomonidan shaxsiy qarashlarning ifoda etilishini ta`minlaydi;
- ✓ guruhning boshqa a`zolarining fikrlarini tinglay olish ko`nikmalarini hosil qiladi;
- ✓ ilgari surilayotgan bir hecha fikrni umumlashtira olish, shuningdek, o`z fikrini himoya qilishga o`rgatadi.

Eng muhimi, har bir o`quvchi qisqa vaqt (15-20 minut) davomida ham munozara qatnashchisi, ham ma`ruzachi sifatida faoliyat ko`rsatadi. Ushbu metod qo`llanilayotgan mashg`ulotlarda guruhlar tomonidan bir yoki bir necha mavzu (tmuammo) ni muhokama qilish imkoniyati mavjud. «5 x 5» metodidan ta`lim jarayonida foydalanish o`qituvchidan faollik, pedagogik mahorat, guruhlarni maqsadga muvofiq shakllantira olish layoqatiga ega bo`lishni talab etadi. Guruhlarning to`g`ri shakllantirilmasligi topshiriq yoki vazifalarning to`g`ri hal etilmasligiga sabab bo`lishi mumkin. Ushbu metod yordamida mashg`ulotlar quyidagi tartibda tashkil etiladi:

- ✓ O`qituvchi mashg`ulot boshlanishidan oldin 5 ta stol atrofiga 5 tadan stol qo`yib chiqadi.
- ✓ 5 ta varaqqa turli xil 5 ta topshiriq yozib chiqiladi. Varaqlarga I dan V gacha rim raqami yozib qo`yiladi. Bu varaqlar 5 ta stolning har biriga qo`yib chiqiladi.
- ✓ O`quvchilar o`qituvchi tomonidan 5 ta guruhga bo`linadilar. O`quvchilarni guruhlariga bo`lishda o`qituvchi quyidagicha yo`l tutadi. Har bir o`quvchiga 1 dan 25 gacha raqamlangan varaqchalardan birini olish taklif etiladi. Bu varaqlarda rim raqami bilan stol raqami ko`rsatilgan bo`ladi. Har bir

o`quvchi o`zi tanlagan varaqchadagi rim raqami bilan ko`rsatilgan stol atrofiga qo`yilgan stuldan joy egallaydi.

- ✓ O`quvchilar joylashib olganlaridan so`ng o`qituvchi stol ustiga qo`yilgan topshiriqlarni bajarish uchun ma`lum vaqtni (5-10 minut) belgilaydi, munozara jarayoni boshlanganini e`lon qiladi.
- ✓ O`qituvchi guruhlarining faoliyatini kuzatib boradi, kerakli o`rinlarda guruh a`zolariga maslahatlar beradi, yo`l-yo`riqlar ko`rsatadi. Belgilangan vaqt tugagach, guruhlardan munozaralarni yakunlashlarini so`raydi.
- ✓ Munozara uchun belgilangan vaqt nihoyasiga yetgach, o`qituvchi guruhlarini qaytadan shakllantiradi.

Yangidan shakllangan har bir guruhda avvalgi 5 ta guruhning har biridan bir nafar vakil bo`lishiga alohida e`tibor qaratiladi. O`quvchilar o`z o`rinlarini almashtirib olganlaridan so`ng belgilangan vaqt (5-10 minut) ichida guruh a`zolari avvalgi guruhlariga topshirilgan vazifa va uning yechimi xususida guruhdoshlariga so`zlab beradilar. Shu tartibda qabul qilingan xulosalarni muhokama qiladilar va yakuniy xulosaga keladilar. «5 x 5» metodini ayrim boblar yoki o`quv semestri bo`yicha o`tilgan mavzularni takrorlash va mustahkamlash maqsadida o`tkazish maqsadga muvofiq bo`ladi.

Xulosa. Xulosa o`rnida shuni ayto lamanki, bugungi kunda dars mashg`ulotlarini interfaol metodlardan foydalangan holda olib borish oliygoh talabalarini ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi fanlariga bo`lgan qiziqishini hamda dars sifatini oshirishga amaliy xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. X.A.Aynaqulov. Pedagogikada interfaol metodlarning o`rni// “Экономика и социум” №12(103)-1 2022, 44-46 b,
2. D.Ro`ziyeva, M.Usmonboyeva, Z.Xoliqova. //Interfaol metodlar: mohiyati va qo`llanilishi//metodik qo`llanma. Nizomiy nomidagi TDPU nashriyoti, 2013 yil.
3. <https://cybrleninka.ru>

INGLIZ TILINI O'RGANISHDA EKOLOGIK MADANIYATNI OSHIRUVCHI OMILLAR VA ULARNING AHAMIYATI.

G.B.Xolmatova

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ingliz tili fanini o'rganishda ekologik madaniyatni oshirish va rivojlantirishga hamda talabalarni atrof-muhitga bo'lgan munosabatini yaxshilash va muhabbatini oshirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar. Ekologik madaniyat, ekologik savodxonlik, gumanizatsiya.

Hozirgi kunda shiddat bilan rivojlanib borayotgan dunyoyimizda yer yuzida aholining keskin ortib borayotgani, ishlab chiqarish ko'lamining kundan-kunga ortib borishi, zavod, korxona, fabrikalarning soni ortib borayotgani, insoniyat ehtiyojlarining cheksizligi, tabiatga o'simliklarga va hayvonot dunyosiga bo'lgan munosabatining hozirgi vaqtdagi munosabati keskinlashib borayotgani bir so'z bilan aytganda ekologik madaniyatning yo'qolib borayotgani achinarli holatga kelib qolmoqda. S.N.Glazachevning fikricha, davr talabiga mos ravishda jamiyat va shaxsda ekologik madaniyat qadriyatlarini ko'rsatish vazifasiga tayyorlash adabiyot, kimyo va fizika, ijtimoiy-gumanitar va tabiiy fanlar o'qituvchisining kasbiy shakllanishining ichki va majburiy komponentidir. Ekologik ta'lim va tarbiyaning maqsadi ekologiya asoslarini o'qitish emas, balki ekologiya madaniyati, uning ma'naviy va axloqiy qadriyatlarini shakllantirishdan iborat.

Bugungi kunda ingliz tili o'quv fani sifatida qanchalik muhim ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi salohiyatga ega ekanligi hech kimga sir emas. Bu borada ta'kidlab o'tishimiz mumkinki, ekologik ta'limda vazifalarni to'g'ri bir biriga mosligini ta'minlash va ingliz tilining o'qitilishi ekologik madaniyatni oshirish va rivojlantirishga alohida hissa qo'shishi mumkin. Ushbu jarayonga quyidagi omillar misol bo'lishi mumkin:

- Ingliz tili va ekologiyani ta'limning barcha bosqichlarida o'rganish kerak.

-Ingliz tilini o'qitishning zamonaviy usullari talablarini ekologik tematikaning axboriy va qiziqarli matnlari ustida ishlash yordamida grammatika, fonetika va leksikani o'zlashtirishga undashi kerak.

- Ingliz tilini egallash uchun o'rganilayotgan iboralarni bir necha bor takrorlash va yodlab qolish kerak. Ular ustida ishlash jarayonida talabalar atrof-muhit xolati haqida ko'pgina qiziq va muhim dalillarni yodda saqlashga qodir. Bu shak-shubhasiz ekologik savodxonlikni oshishiga zamin yaratadi.

- O'quv-lisoniy materiallar (ilmiy-ommabop nashrlar, hujjatli filmlar, multimedia materiallari) ekologik muammolarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini aks etishi mumkin.

Ingliz tilini o'rganish doirasida uning gumantar salohiyatini ham aniqlash mumkin, ya'ni fanni insonning faqat kognitiv emas, balki ma'naviy-axloqiy xususiyatlarini shakllantirish imkoniyati aniqlanadi. Bundan tashqari, boshqa o'quv fanlar singari ingliz tili faninig salohiyatini ham inobatga olish lozim. Masalan, ingliz tilidagi adabiyot amaliy ingliz tili bilan birgalikda ajoyib mazmun kashf etadi. Bu shakl uni global mazmun bilan to'ldirganda yaxshi o'zlashtiriladi.

Ingliz tilini o'rganishda turli global muammolarni o'rgatish talabalar qiziqishi, hamda ularning so'z boyligini oshirishga muhim vosita bo'lib xizmat qiladi. Shu yo'sinda ular faol muloqotga jalb qilinadi. Bunda ekologik muammolar bilan tanishish xorijda sodir bo'lgan taqdirda, zarur o'xshashliklarni bizning mintaqa bilan o'tkazishning ham imkoni paydo bo'ladi. Bu har bir davlatning sog'liqni saqlash, biz uchun juda kerak bo'lgan ekologik tenglikni himoya qilish va ushlab turish sohasidagi ma'lum urinishlari va yutuqlarini ko'rib chiqishga yordam beradi. Shuningdek bu yo'l-yo'lakay boshqa vazifa ham hal qilinishi mumkin, jumladan, alohida olingan joylarning ekologik muammolariga talabalarning yaxlit qarashini shakllantirish va boshqalar.

Ingliz tili boshqa fanlardan kommunikativ yo'nalganligi bilan ham ajralib turadi. Ingliz tilida ma'lumot olish, qayta izlash va uni uzatish bilan bog'liq bo'lgan intellektual-kommunikativ kompetensiyalarni ongli shakllantirish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Ingliz tilini o'rganish jarayonida talabalar o'quv va

kommunikativ faoliyatni sintez qilishga o'rgatiladilar. Bu faoliyatni ekologiya bilan uyg'unlashtirish ingliz tilini o'rganish sohasini kengaytirish imkonini beradi. Boshqa til madaniyatini o'rganish inson shaxsining ma'naviy-axloqiy dunyosini boyitish vositasi sifatida ham qo'llanilishi mumkin. Ingliz tilini kommunikativ tarzda o'rganish muloqot modeli jarayonini tashkil qilishni nazarda tutishi kerak. O'qish jarayonida talabalar boshqa tilda muloqot qilish texnikasini o'rganishi, yakka va jamoa tartibda muloqot qilishda nutqiy madaniyat hamda etiket ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim. Bu istalgan mutaxassislik bo'yicha bo'lajak o'qituvchilar uchun ayniqsa dolzarb. Chet tilida muloqotga o'rganish qanday tashkil qilinganiga ko'p jihatdan boshqa fanlar bo'yicha global ta'lim sohasining muvaffaqiyati bilan bog'liq bo'ladi. O'z navbatida boshqa fanlar mazmuni talabalarni ingliz tilida qidirilayotgan axborotlar to'plami bilan ta'minlashi mumkin. Shu munosabat bilan biz ingliz tilidan ta'lim jarayoniga muayyan mavzularni kiritilishi o'rganilayotgan matn va mavzularga (demografiya muammolari, tabiiy zaxiralarning cheklanganligi, urbanizasiya muammolari, tabiat qo'riqxonalarini asrash) sezilarli axborotlarni berishi mumkin. Bularning barchasi ta'lim oluvchilarning nafaqat o'rganilayotgan ingliz tili va ekologiya sohalarida dunyoqarashini kengaytirishi va so'z boyligini oshirishga beqiyos yordam berishi mumkin.

Foydalanigan adabiyotlar.

1. Kuzibaevna, O. G. (2022). ingliz tilini o'rganishda ekologik madaniyatni rivojlanishini ta'minlovchi omillar. International scientific-practical conference on the topic of "Problems and perspectives of modern technology in teaching foreign languages", 2(Special Issue 20),121-129.
2. Suyunov G., Nafasov M., Haydarov S. (2023). talabalarda ekologik madaniyat va muhit haqida tushunchalarini shakllantirish usullari. Pedagog respublika ilmiy jurnali., 6(4), 597-600.
3. Ziyomuxammedov B. Ekologiya va ma'naviyat.- T.:Mehnat,1997. – 104b.

EKOLOGIYA VA HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANLARINI O‘QITISHDA INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYALARI

A. A. G‘offorov, A. S. Xushvaqtov

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya: Bo‘lg‘usi texnologlar “Ekologiya” fanini sohaga oid yangiliklar, shuningdek ilmiy-tadqiqot natijalari bilan nazariy bilimlarni uyg‘unlashgan hamda ishlab chiqarishga bog‘lagan holda o‘rganishlari zarur.

Kalit so‘zlar: pedagogik texnologiyalar, innovatsion yondashuv, ilm-fan integratsiyasi, ijtimoiy-iqtisodiy tizimlar, ilmiy-tadqiqot natijalari, inovatsion muhit.

Mamlakatlar va ijtimoiy-iqtisodiy tizimlar o‘rtasida dunyodagi texnologiya bozorida davom etayotgan raqobat o‘z-o‘zidan kim o‘zarga, sifatli va qiymatli inson kapitalini yaratish musobaqasiga aylandi. Chunki, oxiroqibatda har qanday iqtisodiy, ilmiy, texnologik va shu kabi mo‘jizalarni va «sakrashlar»ni faqatgina o‘qimishli, bilimli, izlanuvchan, tashabbuskor va fidokor kishilarning armiyasi – innovatsion inson kapitali ishtirokida va yordamida amalga oshirish mumkin. Respublikamizda oliy ta’limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash, zamonaviy bilim va yuksak ma’naviy-axloqiy fazilatlariga ega, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarish, oliy ta’limni modernizatsiya qilish, ilg‘or ta’lim texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi tasdiqlanib, unda o‘quv dasturlarida nazariy bilim olishga yo‘naltirilgan ta’limdan amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan ta’lim tizimiga bosqichma – bosqich o‘tish, oliy ta’lim mazmunini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarish, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror rivojlanishiga munosib hissa qo‘shadigan, mehnat bozorida o‘z o‘rnini topa oladigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini yo‘lga qo‘yish, nazarda tutilgan. Yetakchi xorijiy davlatlar tajribasi shundan dalolat bermoqdaki, innovatsion rivojlanish jamiyatning barcha a‘zolarida,

xususan, turli tashkilot, korxona va firmalar xodimlari, mutaxassislarida innovatsion bilimlarga asoslangan faoliyat bilan shug'ullanish imkoniyatini, vakolatini hamda muayyan amaliy tajribani shakllantirishni taqozo etadi, ya'ni innovatsion rivojlanish "innovatsion inson"ni shakllantirishni talab etadi. Demak, talabalarni innovatsion inson shaklida shakllantirib borish lozim. Xo'sh, innovatsion inson iborasi nimani anglatadi? Ushbu ibora mamlakatni har bir fuqarosining ijtimoiy hayotda, iqtisodiy taraqqiyotda, fan, texnika va texnologiyalar rivojlanishida ro'y berayotgan o'zgarishlarning faol tashabbuskori, yaratuvchisi bo'lishini va bu o'zgarishlar uning hayotiy tamoyillarining ajralmas qismi bo'lib qolishini anglatadi. Bu har bir inson innovatsion muhitda o'zining qobiliyati, qiziqishi, salohiyatidan kelib chiqqan holda zimmasiga yuklatilgan vazifalarni samarali bajara olishi talab qilinadi demakdir. Innovatsion muhitning insonlarga qo'yadigan minimal talablarining plankasi juda yuqori bo'lib, ular ichida eng asosiylari uzluksiz ta'lim tizimiga tayyor bo'lish, o'z ustida tinimsiz ishlash, mustaqil ta'lim olish bilan shug'ullanish, doimo yangilikka intilish, tahlil qilish, tanqidiy fikrlash va ilmiy mushohada qilish xislatlarini qaror toptirish, komanda(jamoa)da ishlash xislatini namoyon qilish, raqobatbardoshlilik muhitida faol bo'lish ko'nikmasini namoyon etish, ishga ijodiy yondashish, xorijiy tillarni global miqyosda keng muloqot qilish uchun puxta egallash, jahon ham jamiyati xalqaro til sifatida tan olgan tillarda erkin suhbat qurish qobiliyatiga ega bo'lishdan iborat. Demak, har tomonlama rivojlangan mukammal, serqirra mutaxassislarni tayyorlash va ularga ta'lim berish jarayoniga ilg'or xorij tajribasini qo'llash orqali o'qitishning yangi, zamonaviy usul va vositalaridan samarali foydalanish har qachongidan ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. O'qituvchi bilim olishning yagona manbai bolib emas, balki talabalar mustaqil ishlash jarayonining tashkilotchisi, maslahatchisi, o'quv jarayoning boshqaruvchisi sifatida maydonga chiqishi kerak. Bugungi kun o'qituvchisi doimo o'z darajasi, ilmiy salohiyati va pedagogik mahoratini oshirib, uni san'at darajasiga yetkazib borishi talab etiladi. O'z fikrini tushunarli, ko'rgazmali ifodalay bilish, jahon va mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy hayotidagi voqealarga o'z munosabatini bildirishi, ta'lim berishda ijodiy

yondashuvni rivojlantirib borishi kerak. O'qituvchining ijodiy yondashuvi esa o'z navbatida talaba tomonidan "Noorganik kimyo" fanini o'rganishga bo'lgan ijobiy yondashuvining zaruriy sharti bo'lib hisoblanadi. O'qitishning interfaol metodlarini ta'lim tizimiga qo'llanilishi raqobatbardosh mutaxassis kadrlar tayyorlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ta'lim jarayoniga yangicha qarash, talabalarga interfaol yondashuv asosida bilim berish—ta'limning eng samarali yo'llaridan biri bo'lib, bugungi kunda asosiy metodik innovatsiyalar ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchining o'zaro hamkorligiga asoslangan o'quv mashg'ulotlar samaradorligini oshirishda interfaol metodlarni qo'llashni taqozo etadi. Xulosa qilib aytganda, qisqa vaqt ichida kutilgan, kafolatlangan natijaga erishish, talabalarni faolligiga, mustaqil fikrlashishiga erishish, hamda kichik guruhlarda muqobil fikrlar ichidan maqbulini tanlay olish, muammo va muammo osti muammolarini aniqlay olish, o'zgalar fikrini tinglay bilish, o'z nuqtai nazarini himoya qila olish ko'nikmalarni shakllantirish kabi xususiyatlarni talabalarda rivojlantirish, auditoriyada talabalarga real vaziyatga yaqinlashgan keyslar va muammoli vaziyatlar yechimiga qaratilgan amaliy ko'nikmasini shakllantirish bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazilishi o'quv dasturiga kiritilishi - bo'lg'usi kimyogar texnologlar uchun juda muhimdir. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalari oldida turgan muhim vazifalardan biri erkin va ijodiy fikrlovchi, o'z-o'zini rivojlantirish va o'z-o'zini takomillashtirishga qodir mutaxassisni tayyorlashdan iborat. Mamlakatda ekologik xavfsizlikni ta'minlash, ekologik vaziyatni yaxshilash, qulay ekologik holatni barqaror saqlash, ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi samaradorligini ta'minlash hamda sohada sodir etilayotgan huquqbuzarliklarning oldini olish bo'yicha ustuvor vazifalari belgilab qo'yilgan. Mazkur vazifalarning samarali hal etilishi o'z navbatida innovatsion ta'lim muhitini tashkil etish va ta'lim-tarbiya jarayonida yangi zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqish va amalda joriy qilish orqali mavjud dolzarb muammo va kamchiliklarni bartaraf etishni taqozo etadi. SHunningdek, zamonaviy talablar ta'lim jarayonini yaxlit tizimi sifatida modernizatsiyalash hamda ta'limda innovatsion faoliyatni tashkil etish zaruriyatini ko'rsatmoqda. Shu bilan birgalikda

ta'limni rivojlantirishning asosiy tendentsiyalaridan biri bu axborotlashtirish va kompyuterlashtirish bo'lib, o'quv jarayoniga yangi innovatsion, axborot texnologiyalarini joriy etishni, auditoriyadagi darslarni interfaol usullarda o'tilishini ta'minlashdan iboratdir. Ta'lim jarayonida interfaol usullarni ko'llash ularni integratsiyalash, uning metodik asoslarini o'rganish, shakl va metodlarini tanlash va ishlab chiqish, davlat ta'lim standarti va uzluksiz ta'lim tizimi bilan bog'liq dolzarb masalalardan biridir. Bugungi yangi ijtimoiy-iqtisodiy sharoitda amalga oshirilayotgan ta'lim tizimining integratsiyasi bozor iqtisodiyoti o'zgarishlariga va talablariga mos kelishi, o'quv jarayonining moddiy-texnik va axborot bazasi bilan yetarlicha ta'minlanishi, ta'lim jarayoniga yuqori malakali pedagogik kadrlarni jalb qilish, sifatli o'quv-metodik ishlanmalarni tayyorlash, ta'lim tizimi va ishlab chiqarish o'rtasida o'zaro integratsiyani yo'lga qo'yish muhim masalalardan biri bo'lib kelmoqda. Olimlarimiz tomonidan XI - asr axborot texnologiyalar asri deb tan olinganligi pedagogik va axborot texnologiyalari kun sayin barcha sohalarda rivojlanayotgani, jumladan, ta'lim sohasida ham yangi axborot texnologiyalaridan keng foydalanishda noan'anaviy o'qitishni yuqori natijalarga olib kelmoqda. Pedagogik texnologiya tushunchasi dastlab XX asrning o'rtalarida AQSHda paydo bo'lib, 1940-50 yillar o'rtasigacha «Ta'lim texnologiyasi» deb yuritilib kelgan va bu ibora texnika vositalaridan foydalanib o'qitishga nisbatan qo'llanilgan. 1950-60 yillarda programmashtirilgan ta'lim nazarda tutilgan, 1970-yillarda «pedagogik texnologiya» iborasi qo'llanilib u avvaldan loyihalashtirilgan va aniq belgilangan maqsadlarga erishishni kafolatlovchi o'quv jarayonini bildirgan. 1979 yilda AQSHning pedagogik kommunikatsiyalar va texnologiyalar assotsiatsiyasi tomonidan pedagogik texnologiyani kompleks, integrativ jarayon deb asoslangan va 1980-yillarning boshidan esa pedagogik texnologiya deb ta'limning kompyuterli va axborot texnologiyalarini yaratishga aytilgan. Hozirda bu tushunchaga quyidagicha turli ta'riflar berilgan: Texnologiya – biror ishda, sanoatda, mahoratda qo'llaniladigan usullar, yo'llar yig'indisi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Бахриддинов, Н. С., Мамадалиев, Ш. М., & Джураева, Д. У. (2022). Современный Метод Защиты Озонового Слоя. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 3(3), 1-4.
2. Baxriddinov, N., Mamadaliev, S., & Djuraeva, D. (2022). олий таълим муассасаларида экологиядан фқув машғулотларини ташкил этиш. Science and innovation, 1(B8), 10-15.
3. Atamirzaeva, S. T., & Juraeva, D. U. (2022). interfaol in the organization of the science of ecology using methods. Экономика и социум, (3-2 (94)), 55-57.
4. Umarjonovna, D. D., & Gulomjonovna, Y. Y. (2022). challenges of food security. Conferencea, 505-507.
5. Отамирзаев, С. О. У., & Джураева, Д. У. (2022). анализ и использование интерактивных методов при выполнении лабораторных работ по химии. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(7), 760-765.

ATROF-MUHIT HIMOIYASI - OILADA FARZAND TARBIYASIDA DOLZARB VAZIFA

Sh.S.Ximaydinov, K.T. Rustamova

Termiz muhandislik-texnologiya instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada atrof-muhitni avaylab asrash, oilada ekologik tarbiyani yolg'a qo'yish, ichimlik suvini va suv resurslarini tejamkorlik bilan ishlatish, ekologiya buzilganda kelib chiqadigan salbiy oqibatlar va inson hayotiga xavf tug'diruvchi omillar haqida so'z yuritildi.

Kalit so'zlar va iboralar. Atrof-muhit, hayvonot dunyosi, flora va fauna, suv resurslari, ichimlik suvi, kasalliklar, tabiat, farzand tarbiyasi, ekologik tarbiya, suvni tejash, suv havzalari, chiqindilar, tejamkorlik.

Insoniyatga xos bo'lgan xususiyatlardan eng kuchlisi bu yangilikka intilish va uni yaratishdir. Shu bois, bizning tobora jadal tarzda rivojlanib boryatgan jamiyatimiz rivojlanish bilan bir qatorda tanazulga xam yuz tutmoqda.

Insoniyat bilib-bilmagan holda atrofimizni o‘rab turgan toza havo, zilol suv va turfa hayvonot dunyosiga sezilarli darajada ziyon yetkazib kelmoqda. Yillar davomida flora va faunaga yetkazilgan zarar bugungi kunga kelib global muammolarni yuzaga keltirib chiqarmoqda : havoni ifloslanish darajasini keskin oshib ketishi, suv resurslarini kamayib ketishi, tabiatni chiqindilar bilan ifloslanishi, xayvonot dunyosini sezilarli darajada kamayishi , tuproq sho‘rlanishi, ob-havodagi o‘zgarishlar va ichimlik suvini kamayib ketishi.

Yuqorida keltirilgan salbiy oqibatlar asnosida odamlar orasida turli xil yangi turdagi kasalliklarga chalinish holatlari, inson umrini sezilarli darajada qisqarishi, demografiyani sezilarli pasayishi kuzatilmoqda.

Demak, atrof-muhitga yetkazilgan zarar miqdori qanchalik ko‘p bo‘lsa, insonlar ham shunchalik aziyat chekar ekan. Bir tomondan iqtisodiyotni jadal rivojlanishi va hayot tarzini yengilashishi va ikkinchi tomondan esa suv resurslarini kamayishi, turli xil kasalliklarni yuzaga kelishi va atrof-muhitni ifloslanishi.

Ushbu nomutanosiblikni bir meyorga keltirish mumkinmi? Bu muammo bugungi kunga kelib to‘liq yechimini topgani yuq. Butun dunyo olimlari bunga javob izlashishmoqda. Bunga yechim bo‘lib Ona tabiatni qo‘llab-quvvatlash, ko‘kalamzorlashtirish ishlarini amalga oshirish, tabiatni avaylab asrash, daraxtlarni kesilishdan asrash, atrof-muhitga chiqariladigan zararli gazlarni miqdorini kamaytirish, suv havzalarini ifloslanishdan himoya qilish tadbirlari xizmat qiladi.

Eng asosiysi- insonlar ongida tabiatga bulgan muhabbatni shakllantirish, uni avaylab asrash ko‘nikmalarini rivojlantirish, insonlar ham tabiatni ajralmas bir bo‘lagi ekanligini tushuntirish juda muhim o‘rin tutadi. Har bir oilada atrof – muhitga bo‘lgan munosabatni yoshlikdanoq shakllantirish, ekologik tarbiyani shakllantirish kerak. Uy va hovlilarni toza saqlab, uni atrofini ko‘kalamzorlashtirib, daraxt va gul ko‘chatlarini farzandlarimiz bilan birgalikda ekib , ularni parvarishlab, avaylab-asrashni o‘rgatish maqsadga muvofiq bular edi.

Uy-ro‘zg‘or chiqindilarini ham tartibli ravishda taqsimlab, turlarga bo‘lib chiqib, plastik paket va idishlarni yoqib yubormasdan maxsus qabul qilish shohobchalariga olib borib topshirish, daraxt barglarini hovlini bir chekasida

chuqurcha qazib tabiiy o'g'it tayyorlash, ariq va zovurlarni toza saqlab suvga chiqindilarni tashlash katta gunoh ekanligini farzandlariga uqtirish ota-onalar zimmasidagi vazifadir.

Farzandlar tarbiyasida suv tejamkorligini o'rgatish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir. Suv- bu tabiatning bizga inom etgan eng mujizaviy mahsulotidir. Suvsiz hayotni tasavvur qilish mumkin emas. Shuning uchun suvni tejash ishlatish, undan oqilona foydalanish va suv isrofgarchiligiga yo'l qo'ymaslik farzandlarimiz tarbiyasidagi asosiy masala bulishi kerak. Vodoprovod jo'mragidan nazoratsiz oqib turgan suvni berkitish, idish-tovoq yuvishda suvdan tejamkorlik bilan foydalanish, ertalab turganda tish yuvish jarayonida suvni ko'p ishlatishdan saqlanish, ya'ni suvni stakanga quyib olib ishlatish , yuz-qo'llarni yuvganda suvni tinimsiz oqizib qo'ymaslik, hovlini salqinlatish maqsadida vodoprovod suvidan foydalanmaslik , avtomobillarni ichimlik suvi bilan yuvmaslik, gilam va poyondozlarni maxsus yuvish shoxobchalariga topshirish orqali tozalash kabi oddiy ko'ringan kundalik yumushlarda suvdan oqilona foydalanish o'z samarasini beradi.

Ona tabiatni avaylab asrash, uning ne'matlaridan oqilona foydalanish— farzand tarbiyasida asosiy va dolzarb mavzu bo'lishi , farzand tarbiyasining ajralmas bir qismini tashkil etishi kerak.

Xulosa. 1.Ekologik tarbiyaga har bir oilada etiborni qaratish oz samarasini beradi va insoniyatni global halokatdan qutqalib qoladi.

2.Ota-onalar farzandlariga tarbiya berish jarayonida ozlari namuna kursatishi natijasida atrof-muhitni asrash, suvni tejash va tabiatga nisbatan muruvvatli bolish ekologik tarbiyani kulamini kengaytiradi.

3.Farzand tugilganida daraxt kuchatini ekish, hovli va tevarak-atrofni toza saqlash, gul kuchatlarini ekish tabiatga nisbatan mehr-muhabbat tuygusini shakillantiradi.

Foydalangan adabiyotlar.

1. Atrof-muhit himoyasi. L.R.Xramova , D.I.Shakirzyanov. Jurnal « Юный учёный». 2016 y №3(6)

2. Ekologiya va atrof-muhit himoyasi. G.K.Akueva, O.Meredova . Jurnal «Молодой учёный». 2023 y.

JAMIYATNING BARQAROR RIVOJLANISHIDA EKOLOGIK MADANIYATNING O'RNI

X.S.Doniyorova, U. Ch. Rajabov

*Surxandaryo Viloyati Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish
boshqarmasi*

Annotatsiya Hozirgi kunda insoniyat tobora kuchayib borayotgan ekologik ofatlar bilan yuzma-yuz kelmoqda, inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlarni chuqurroq o'rganish insoniyatning barqaror rivojlanishini ta'minlash uchun asosiy rivojlanish falsafasi-ekologik madaniyatni muhokama qilish, ilmiy adabiyotlarni ko'rib chiqish va rivojlantirish haqiqatdan ham dolzarbdir. Ekologik madaniyat jamiyatning barqaror rivojlanishini hamda insoniyat kelajagi uchun harakatlantiruvchi kuch hisoblanadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi talaba yoshlar orasida ekologik madaniyat qay darajadaligini aniqlash hamda ularning jamiyatda ekologik madaniyatni oshirishni rivojlantirishga bo'lgan xohishlarini tahlil qilishdir. Ilmiy izlanish davomida kuzatish, so'rovnoma va adabiyotlarni ko'rib chiqishdan foydalanildi. Natijalarga ko'ra talabalarning yashash hududlaridagi ekologik madaniyat qay darajada rivojlanganlik haqidagi fikrlari so'ralganda 57 nafari yomon, 43 nafari o'rta va 50 nafari yaxshi deb aytib o'tdi.

Kalit so'zlar: Barqaror rivojlanish, ekologik madaniyat, jamiyat va tabiat

Hozirgi kunda ekologik madaniyatning kelib chiqishi, ta'riflari va tuzilmalari, ifoda shakllari, rivojlanishi bilan bog'liq funktsional roli haqida nazariy jihatdan o'rganish ko'plab ilmiy izlanuvchilarni tomonidan qiziqtirib kelmoqda [1,6,7]. Ilmiy izlanuvchilar inson ham ekotizimning bir qismi ekanligini, insonning ekotizim bilan munosabati, atrof-muhit va ekotizimni idrok etishi inson rivojlanishiga ta'sir etishini ta'kidlaydilar [2,8]. A.A.Belik inson va tabiat o'rtasidagi munosabatni ekologik antropologiyaning yondashuvidan ko'rib chiqadi [3,15,20]. Iqtisodiy taraqqiyotda odamlar va tabiat o'rtasidagi munosabatlarning

yondashuvi PhD prof. Xolger. Rogall Berlin Iqtisodiyot va Huquq Universitetida yangi atrof-muhit iqtisodiyoti yoki barqaror iqtisodiyotni o'rganuvchi olim bo'lib, u ekologik va ekologik omillarga urg'u beradigan va kelajakka qarashli rivojlanish falsafasiga aylangan barqaror iqtisodiy rivojlanish haqida o'z fikrlarini bildirdi [4,16,17]. Muallif ekologik madaniyatni inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlarning ifodasi sifatida ta'kidlaydi, bu yesa ekologik madaniyatning vazifasini ta'kidlaydi, bu munosabatlarga amaliy faoliyatda baho berishni inson munosabatlarini tartibga soluvchi qadriyatlar, me'yorlarga aylantirishdan iboratdir [5,9,14].

Yekologik bilimlar va kashfiyotlarni yetkazishning ahamiyati an'anaviy ilmiy hamjamiyat doirasidan tashqarida. Olimlar, siyosatchilar va qaror qabul qiluvchilar, tabiiy resurslar bo'yicha menejerlar, talabalar va jamoatchilik o'rtasidagi aloqa bo'shlig'ini bartaraf yetish 21-asrning muhim atrof-muhitni muhofaza qilish muammosi sifatida paydo bo'ldi [11,12,18]. Odamlarga ilmiy jarayonlarni va bu jarayonlarning ularning kundalik hayotlari bilan bog'liqligini tushunish imkoniyatini berish orqali odamlar birgalikda bugungi dunyoda atrof-muhit muammolari bo'yicha ko'proq asosli qarorlar qabul qilishlari mumkin [10,13,19].

Tadqiqot maqsadi: Ushbu tadqiqotning maqsadi talaba yoshlar orasida ekologik madaniyat qay darajadaligini aniqlash hamda ularning jamiyatda ekologik madaniyatni oshirishni rivojlantirishga bo'lgan xohishlarini tahlil qilishdir.

Usullar va uslublar: Ushbu tadqiqot 2022-2023 o'quv yilining birinchi choragida o'tkazildi. Tadqiqot Surxandaryo viloyati Termiz shahridagi Termiz muhandislik-texnologiya institutida olib borildi. Asososiy so'rovnomalar institutining yuqori 4-kurs talabalari o'rtasida tasodifiy tanlab olinib o'tkazildi. Respondentlar soni 150 nafar talabalardan tashkil topgan. Bu 150 nafar talabalarning 21% i qiz, 79% i nafari o'g'il bolalarni tashkil qiladi. So'rovnoma aynan 18 yoshdan 30 yoshgacha bo'lgan talabalar o'rtasida o'tkazildi. Institutning yuqori kurslarini tanlashning sababi, talabalarlarning o'qishni tamomlab jamiyat orasiga qo'shilishidir.

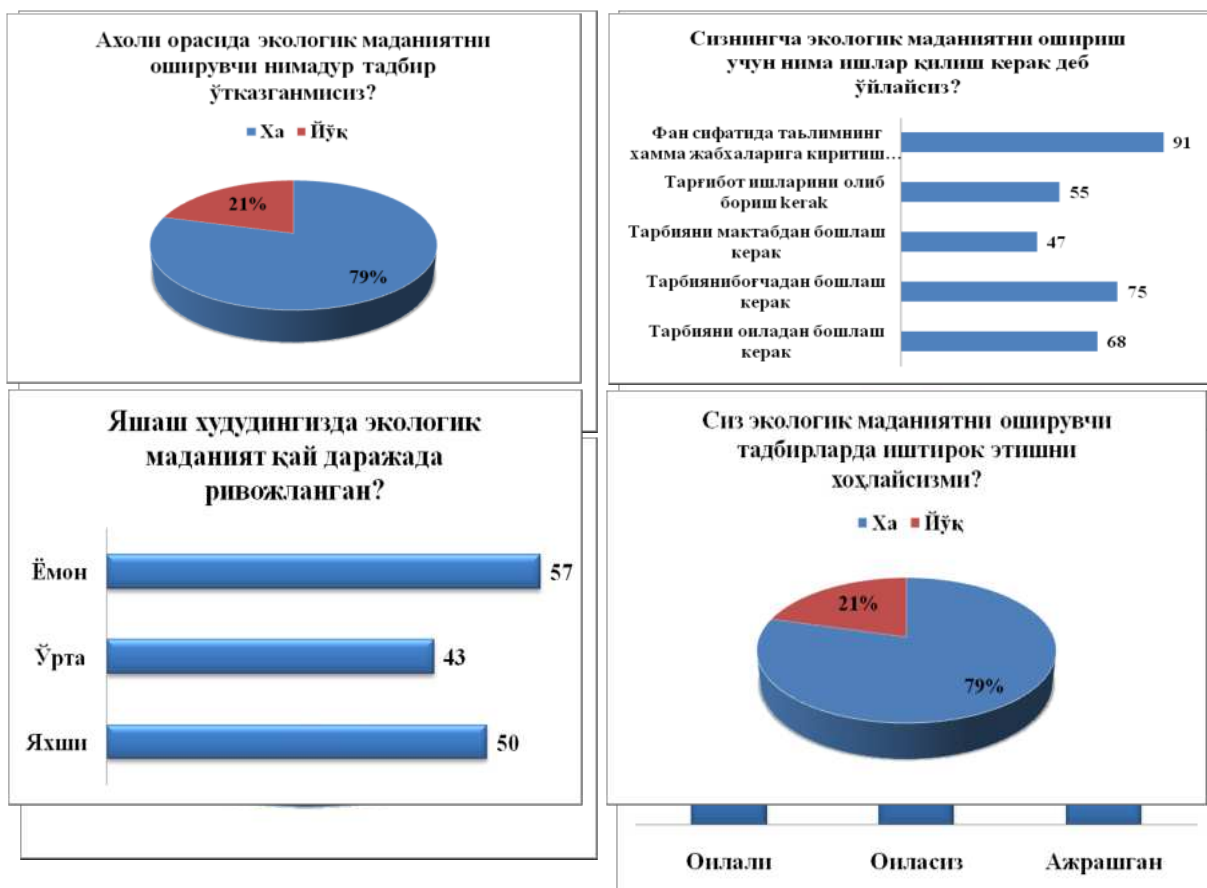
Ushbu institutni namuna sifatida tanlashga tadqiqotchining ushbu institutda ish faoliyatini olib borishi sabab bo'ldi. Bundan tashqari, institut atrof-muhitga bo'lgan munosabatni shakllantirishdagi asosiy tayanchlardan biri hisoblanishidir.

Ma'lumotlarni yig'ish: Ilmiy izlanish davomida kuzatish, so'rovnoma va adabiyotlarni ko'rib chiqishdan foydalanildi. Ekologik sohasidagi tadqiqotlar ko'p bo'lganligi sababli, talabalarning ekologik madaniyatini shakllantirishda yana nimalar ta'sir qilishi haqida ma'lumot to'plash maqsadida mutaxassislar bilan suhbatlar va kuzatishlar o'tkazildi. Bundan tashqari, talabalar bilan suhbatni o'z ichiga olgan holda, bu usullar tadqiqotchi tomonidan qulay deb topildi, chunki vaqt va xarajatlar nuqtai nazaridan hech qanday qiyinchilik yo'q edi.

Natijalar va muhokamalar: 150 nafar talabalardan so'rovnoma o'tkazilish natijalari shuni ko'rsatadiki respondentlarning 46 nafari oilali, 83 nafari oilasiz va 21 nafari oilasidan ajralganlardan iborat edi. So'rovnomada ekologiya sohasiga qiziqishlari so'ralganda aksariyati ya'ni 81% bu sohaga qiziqish bildirdi. Talabalarning yashash hududlaridagi ekologik madaniyat qay darajada rivojlanganlik haqidagi fikrlari so'ralganda 57 nafari yomon, 43 nafari o'rta va 50 nafari yaxshi deb aytib o'tdi. Jamiyatning rivojlanishi atrof-muhitning yaxshiligiga bog'liqligi yuzasidan respondentlarning bu boradagi olib borgan tadbirlari haqida so'ralganda 79% talabalar o'z say-harakatlarini olib borganligini ta'kidladi. Respondentlardan ekologik madaniyatni oshirish uchun qanday ishlar olib borilishi kerak deb so'ralganda:

- Ekologiya fan sifatida ta'limning hamma sohalariga kiritilishi kerak deb 91 nafari;
- Targ'ibot ishlari olib borilishi kerak deb 55 nafari;
- Tarbiyani maktabdan boshlash kerak deb 47 nafari;
- Tarbiyani bog'chadan boshlash kerak deb 75 nafari;

➤ Tarbiyani oiladan boshlash kerak deb 68 nafari ta'kidladi.



Xulosa Shunday qilib, ekologik madaniyat inson va tabiat o'rtasidagi munosabatlarda Haqiqat- Yezgulik-Go'zallik qadriyatlarini namoyish yetadi. Hozirgi davrda fan va texnika taraqqiyoti inson farovonligini sezilarli darajada yaxshilashga yerishdi va yashash muhiti ko'p yo'nalishlarda kengaytirildi, lekin ekologik muhitga yomon ta'sir ko'rsatmoqda. Insoniyat tabiiy resurslarning tugashi, yashash muhitining ifloslanishi muammosiga duch kelmoqda. Shubhasiz, bugungi kunda tabiat olamining bizga bo'lgan munosabati oqibatlari bilim, sivilizatsiya yemas, balki axloqiy muammodir. Bu davlatlarning asosiy rivojlanish falsafasi sifatida barqaror rivojlanish sari harakatlanishiga zarurat tug'diradi. Ushbu rivojlanish strategiyasida ekologik madaniyatni tarbiyalash va ekologik madaniyatni shakllantirish faoliyatini takomillashtirish barqaror rivojlanish uchun ijtimoiy ishlab chiqarish va insonning boshqa faoliyatini yekologlashtirish uchun odamlar va ekologik muhit o'rtasidagi munosabatlarni ongli ravishda nazorat qilish muhimdir.

Adabiyotlar

1. Steven Pollock (2000), Next Generation Knowledge Booklet, Volume 1: Concepts of Yecology, Yecosystem, Mai The Trung (Translator), Hanoi
2. Tomoya Akimichi (root), (2006), Nhân học sinh thái (Yecological Anthropology) (Doãn Thiệu Đình translates), Van Nam University Press, China
3. A.A. Belik (2000), Cultural Studies - Theory of Cultural Anthropology, Cultural Arts Magazine, Hanoi
4. <http://isponre.gov.vn/home/dien-dan/477-kinh-te-hoc-ben-vung-mot-tu-duy-kinh-te-moi-dinh-huong-cho-phat-trien-ben-vung-trong-the-ky-21>. Friday, April 16 2010 11:31
5. A.A.RaDuGhin (2004), “The New Yecological Anthropology.” American Anthropologist. New Series. Vol. 101, No 1, 23-35

“HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI” FANINI O‘QITISHDA INNOVATION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNING ROLI (“KEYS-STADI” METODI MISOLIDA)

R.Z.Oxunov, M.K.Qodirov

O‘zbekiston Milliy universiteti

Hozirgi kunda ta’lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanish hamda ularga bo‘lgan talab kundan kunga ortib bormoqda. Bunga asosiy sabab o‘quv jarayonlarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta’lim sifatida sezilarli darajadagi ijobiy o‘zgarishlarga, professor-o‘qituvchi xodimlarning hamda talabalarning o‘quv jarayonlariga nisbatan qiziqishlarining keskin ortishiga, shuningdek, professor-o‘qituvchilarning mehnat samaradorligining oshishiga o‘z ta’sirini ko‘rsatmay qolmaydi. Xususan, innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish hozirgi kundagi ta’lim tizimida yuqori natijalarga erishishda qo‘llanilib kelmoqda. Ta’lim sohasida innovatsion pedagogik texnologiyalar qo‘llanilishi orqali birinchi navbatda ta’lim sifatining ijobiy tomonga o‘zgarishi aniqlandi. Ushbu ko‘rsatkich orqali ta’lim muassasasining nafaqat mahalliy, balki xalqaro

reytinglarda ham ta'lim sifati darajasi bo'yicha yuqori o'rinlarni egallashida muhim ahamiyat kasb etadi.

Innovatsion ta'lim (ing. "innovation" – yangilik kiritish, ixtiro) – ta'lim oluvchida yangi g'oya, me'yor, qoidalarni yaratish, o'zga shaxslar tomonidan yaratilgan ilg'or g'oyalar, me'yor, qoidalarni tabiiy qabul qilishga oid sifatlar, malakalarni shakllantirish imkoniyatini yaratadigan ta'lim. Innovatsion pedagogik texnologiyalarning eng asosiy negizi – bu o'qituvchi va talabalarning belgilangan maqsaddan kafolatlangan natijaga hamkorlikda erishishlari uchun tanlangan texnologiyalariga bog'liq deb hisoblaymiz, ya'ni o'qitish jarayonida qo'llaniladigan har bir ta'lim texnologiyasi o'qituvchi va talabalar o'rtasida hamkorlik faoliyatini tashkil eta olsa, har ikkalasi ijobiy natijaga erisha olsa, o'quv jarayonida talabalar mustaqil fikrlay olsalar, ijodiy ishlay olsalar, izlansalar, tahlil eta olsalar, o'zlari xulosa qila olsalar, o'zlariga, guruhga baho bera olsalar, o'qituvchi esa ularning bunday faoliyatlari uchun imkoniyat va sharoit yarata olsa, ana shu o'qitish jarayonining asosi hisoblanadi. Pedagogik maqsadning amalga oshishi va kafolatlangan natijaga erishilishi uchun hamkorlikdagi faoliyat, qo'yilgan maqsad, tanlangan mazmun, uslub, shakl, vositaga, ya'ni texnologiyaga bog'liq.

Texnologiya (yunon. "techne" – mahorat, san'at, "logos" – tushuncha, ta'limot) – muayyan (ishlab chiqarish, ijtimoiy, iqtisodiy va bosh.) jarayonlarning yuksak mahorat, san'at darajasini tashkil etilishi. Ta'lim texnologiyasi – ta'lim maqsadiga erishish jarayonining umumiy mazmuni, ya'ni, avvaldan loyihalashtirilgan ta'lim jarayonini yaxlit tizim asosida, bosqichma-bosqich amalga oshirish, aniq maqsadga erishish yo'lida muayyan metod, usul va vositalar tizimini ishlab chiqish, ulardan samarali, unumli foydalanish hamda ta'lim jarayonini yuqori darajada boshqarishdir.

Ta'lim jarayonlari mobaynida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish professor-o'qituvchilarda ham, talabalarda ham dars jarayonlariga nisbatan qoniqish hissi paydo bo'ladi hamda qiziqishlari ortadi. Darslarda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish professor-o'qituvchilarda o'z imehnat faoliyatiga nisbatan qoniqishni hosil qilsa, talabalarda esa dars jarayonlarga

nisbatan qiziqishlarni uygʻotadi. Professor-oʻqituvchilarda ham, talabalarda ham dars jarayonlariga qiziqishlari yuqori hamda oʻsuvchan boʻlsa, ushbu ikki toifada ham taʼlim jarayonlariga nisbatan motivatsionligi ortadi. Ushbu hol ham oʻz-oʻzidan taʼlim muassasasida taʼlim sifati darajasining oshishiga olib keladi.

Taʼlim jarayonlarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish professor-oʻqituvchilarning mehnat faoliyati davomida ularning mehnat qobiliyatini saqlab qolishlarida asos boʻlib xizmat qiladi. Oʻquv jarayonlari davomida professor-oʻqituvchilar innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanishlari orqali oʻzlariga nisbatan, balki talabalarga ham zararli omillarning taʼsir darajasini kamaytirishlari mumkin. Xususan, oʻquv jarayonlarida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish orqali oʻquv-auditoriya xonalaridagi shovqin miqdorini kamaytirishga, yangicha turdagi pedagogik metodlardan foydalangan holda maʼruza hamda seminar mashgʻulotlarini olib borish orqali talabalarda dars jarayonlariga nisbatan qiziqishlari hamda motivatsionlikni yanada oshirishlari mumkin.

“Hayot faoliyati xavfsizligi” fanini oʻqitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar ichida **“Keys-stadi” metodi** alohida oʻrin tutadi. Keys-stadi («case» inglizcha - aniq vaziyat, hodisa, «study» - oʻrganmoq, tahlil qilmoq) - bu hodisani tahlil qilish yoki ishbilarmonlik oʻyinidir. Keysni muayyan “xususiy holni” aniq vaziyatni tahlil qilish texnologiyasi deb ham atash mumkin. Buning mohiyati shundan iboratki, uning asosida muayyan vaziyat yoki holatning ifodasi yotadi.

Har qanday keys quyidagi strukturaga ega boʻladi:

- vaziyat - muammo, hayotdan misol;
- vaziyatning konteksti - xronologik, tarixiy, joy konteksti, harakat ishtirokchilari oʻziga xosliklari;
- muallif tomonidan keltirilgan izoh;
- topshiriqlar va savollar toʻplami;
- ilova.

Keys ustida ishlash matndagi muammoli vaziyatni tahlil qilish va undagi alohida mazmunli elementlarni ajratib olishdan boshlanadi, muammoning mohiyati,

undagi qarama-qarshiliklar, ularni yuzaga chiqargan sabablar aniqlanadi. Tizimli tahlil ko'nikmalarini shakllantirish o'quvchilarga muammoli vaziyatdan chiqish yo'llarini topishga imkon yaratadi.

Tahlil uchun taqdim etilgan holat biror real hayotiy vaziyatni aks ettirishi lozim. Ikkinchidan, taqdim etilayotgan vaziyatning tarkibida biror jiddiy muammo yoki bevosita qiyinchiliklar, qarama-qarshiliklar yashiringan bo'lishi kerak. Uchinchidan, albatta, masalani hal qilish uchun talabalar oldindan nazariy bilimlarni egallagan bo'lib, muammoning echimini amaliy vaziyatga ko'chira olishi va qo'llay olishi zarur.

Bu texnologiya talabalarda faollik, tashabbuskorlik, mustaqillik kabi sifatlarni namoyon etishga imkon yaratadi, o'z nuqtai nazarini bildirish va boshqalarni fikrlarini tinglash kabi sifatlarni shakllantiradi, mazkur fanni o'rganishga qiziqishni shakllantiradi, kasbga yo'naltirishni ta'minlaydi.

Keys - stadi texnologiyasi dunyo bo'yicha ta'lim amaliyotiga 1970-1980-yillardan qo'llanila boshlangan. Bu texnologiyaning ahamiyatini ko'rsatish uchun quyidagi ma'lumotlarni keltirish mumkin: G'arb oliy ta'lim muassasalarida tipik vaziyatlarni tahlil qilishga o'quv vaqtining 35-40 foizi ajratiladi. Chikago universitetining biznes maktabida keyslarni hissasi 25 foiz vaqtni egallaydi. Kolumbiya universitetining biznes maktabida 30 foizni, mashhur Uortonda 40 foiz vaqtni tashkil qiladi. Garvard universitetida oddiy talaba o'qish davomida 700 tagacha keysni tahlil qiladi.

Amaliy keyslarning asosiy vazifasi - hayotiy vaziyatni mukammal darajada aks ettirishdir. Mohiyatan ushbu keyslar vaziyatning amaliy modelini shakllantiradi. Tabiiyki bu guruhdagi keyslar maksimal darajada ko'rgazmali va mukammal bo'lishi kerak. Uning asosiy mazmuni hayotni anglash va optimal faoliyat yuritish qobiliyatiga ega bo'lish hisoblanadi. Ushbu keyslar mutaxassis kundalik hayotida va kasbiy faoliyati jarayonida to'qnash kelishi mumkin bo'lgan vaziyatlarni aks ettiradi. Ayni shunday xususiyatlar uning asosiy mazmunini - insonning vaziyatga tegishli yangi ma'lumotlarga va unda o'zini tutishning yangi usullariga ega bo'lish tashkil etadi.

Mazkur metod muammoli ta'lim metodidan farqli ravishda real vaziyatlarni o'rganish asosida aniq qarorlar qabul qilishga asoslanadi. Agar u o'quv jarayonida ma'lum bir maqsadga erishish yo'li sifatida qo'llanilsa, metodik xarakterga ega bo'ladi, biror bir jarayonni tadqiq etishda bosqichma-bosqich, ma'lum bir algoritm asosida amalga oshirilsa, texnologik jihatni o'zida aks ettiradi. Keys texnologiya nafaqat o'quv jarayoni bilan cheklanadi, balki ilmiy tadqiqot metodi hamdir.

Xulosa Xulosa qilib shuni ta'kidlash lozimki, hozirgi kunda "Hayot faoliyati xavfsizligi" fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni ishlab chiqish hamda ulardan foydalangan holda o'quv mashg'ulotlarini olib borish professor-o'qituvchilar uchun muhim hisoblanadi. "Hayot faoliyati xavfsizligi" fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan, jumladan "Keys stadi" metodidan foydalanish orqali talabalarda ushbu fanga nisbatan qiziqishlarini oshirish mumkin. Shuningdek, innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda dars jarayonlarini olib borish professor-o'qituvchilarda ham o'z ishlariga nisbatan qoniqish hissini yanada orttiradi hamda pedagog xodimlarda mehnat faoliyatiga nisbatan motivatsionlik darajasini oshiradi. Ushbu natijalar orqali o'z-o'zidan ta'lim muassasasidagi ta'lim sifati ko'rsatkichi sezilarli darajada ko'tariladi. Buning natijasida ta'lim muassasasining mahalliy hamda xalqaro darajadagi reytinglarda yuqori o'rinlarni egallashida asos bo'lib xizmat qiladi. Innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish professor-o'qituvchilarning mehnat qobiliyatining uzoq muddat saqlanib qolishiga sabab bo'ladi. Xususan, innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish pedagog xodimlarning mehnat unumdorligining oshishiga sabab bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Oxunov R., Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik. –T.: "Ma'rifat", 2023. 380 bet.
2. Muslimov N.A., Raximov Z.T., Xujayev A.A., Kodirov X. Ta'lim texnologiyalari. Darslik. T.: "Voriz" - 2019. 568 bet.
3. Ishmuxammedov R., Mirsoliyeva M. O'quv jarayonida innovatsion texnologiyalar (metodik qo'llanma). –T.: «Fan va texnologiya», 2014, 60 bet.

4. Qodirov M., Oxunov R. “hayot faoliyati xavfsizligi” fanini o‘qitishda “muammoli vaziyat” metodidan foydalanish, “Sifatli ta’lim – taraqqiyot poydevori” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya to‘plami // Toshkent, 2023-yil 20-aprel. – 474-477 b.

EKOLOGIYA VA HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANLARINI O‘QITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

R.X.Samanov, Sh. J. Muxiddinova

Termiz muhandislik texnologiyalar instituti

Annotatsiyasi. Maqolada ekologiya va hayot xavfsizligini o‘qitishda innovatsion ta’lim va yondashuv imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. U talabalarning faol ishtirokini, amaliy ko‘nikmalarni va atrof-muhit uchun javobgarlikni rivojlantirishga yordam beradigan yeng yangi usul va texnologiyalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar. Innovatsion ta’lim, ekologiya, xavfsizlik, interfaol ta’lim, loyihalar, fanlarning integratsiyasi, amaliy mashg‘ulotlar, muammoli yondashuv, interfaol ta’lim, ta’limni individuallashtirish.

Kirish: Jahon miqyosida ekologiya va hayot xavfsizligi sohasida bir qator dolzarb muammolar mavjud bo‘lib, ularni hal qilishda innovatsion yondashuvni talab qiladi. Ushbu muammolardan biri global isish natijasida yuzaga kelgan iqlim o‘zgarishidir. Bu ekstremal ob-havo sharoitlariga, tabiiy ofatlar chastotasining ko‘payishiga va inson hayoti va sog‘lig‘iga tahdidga olib keladi. Yana bir muammo-tabiiy resurslardan barqaror foydalanish. Qisqa muddatli iste’mol va resurslardan samarasiz foydalanish tabiiy zaxiralarning kamayishiga olib keladi va sayyoramizning ekologik barqarorligiga tahdid soladi. Atrof-muhitning ifloslanishi muammosi ham mavjud. Chiqindilar, suv va havoning ifloslanishi inson salomatligi va ekotizimlariga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun ekologiya va hayot xavfsizligini o‘qitishda innovatsion yondashuv zarur. Bunga atrof-muhitni monitoring qilish va tahlil qilish uchun yangi texnologiyalardan foydalanish, resurslardan ongli

ravishda foydalanish va barqaror foydalanishga qaratilgan o'quv dasturlarini ishlab chiqish, shuningdek talabalarning ekologik muammolarni hal qilishda faol ishtirok yetishiga yordam beradigan amaliy vazifalar va loyihalarni qo'llash kiradi.

Innovatsion ta'lim va ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishga yondashuv talabalarga nafaqat bilimlarni, balki atrof-muhitni muhofaza qilish va hayot xavfsizligi uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Bu sayyoramiz va uning barcha aholisi uchun barqaror va xavfsiz kelajakni yaratish uchun muhimdir.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, o'quv jarayoniga innovatsion usul va yondashuvlarni joriy yetish uchun keng imkoniyatlar mavjud. Tadqiqotlar ekotizim tafakkuri, yetakchilik ko'nikmalarini rivojlantirish, virtual haqiqat kabi yeng yangi texnologiyalarni qo'llash va atrof-muhit tamoyillarini turli bilim sohalariga singdirish muhimligiga ishora qilmoqda. Bundan tashqari, talabalar o'rtasida ekologik savodxonlikni shakllantirishga e'tibor qaratiladi, bu ularga ongli qarorlar qabul qilishga va atrof-muhitga ijobiy o'zgarishlar kiritishga yordam beradi. Ushbu tadqiqotlar ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda innovatsion yondashuvning muhimligini ta'kidlaydi, ta'lim muassasalariga murakkab ekologik muammolarni hal qilishga qodir va barqaror rivojlanishga intiladigan bo'lajak rahbarlarni tayyorlash uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda innovatsion ta'lim va yondashuv omillari.

<i>Faol va amaliy ta'lim</i>	talabalarni atrof-muhit muammolarini chuqur anglash va bilimlarni amalda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun dala ishlari, laboratoriya tajribalari va loyiha topshiriqlari kabi faol va amaliy mashg'ulotlarga jalb qilish.
<i>Texnologiyalardan foydalanish</i>	samarali va jozibali ta'lim muhitini yaratish uchun virtual haqiqat, interaktiv ta'lim platformalari va

	onlayn kurslar kabi zamonaviy texnologiyalarni joriy yetish.
<i>Fanlararo yondashuv</i>	talabalar ekologiya va geografiya, biologiya, kimyo va texnologiya kabi boshqa bilim sohalari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rishlari uchun atrof-muhit tamoyillari va tushunchalarini turli fanlarga birlashtirish.
<i>Hamkorlik va aloqa</i>	talabalar o'quv sheriklari bilan hamkorlik, aloqa va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishlari uchun guruh loyihalarini qo'llab-quvvatlash va jamoaviy o'rganish.

Ushbu omillar innovatsion ta'limning asosiy tarkibiy qismlari va ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishga yondashuv bo'lib, materialni chuqurroq va amaliy o'zlashtirishga, ko'nikmalarni rivojlantirishga va talabalar o'rtasida ekologik savodxonlikni shakllantirishga yordam beradi.

Tadqiqot metodologiyasi ko'pincha mavjud amaliyot va tajribalarni tahlil qilishni, shuningdek akademik adabiyotlarni ko'rib chiqishni va ushbu mavzu bo'yicha tadqiqotlarni o'z ichiga oladi. Tadqiqotchilar faol va amaliy o'rganish, texnologiyalarni joriy yetish va zamonaviy ta'lim platformalaridan foydalanish kabi innovatsion o'qitish usullariga ye'tibor berishadi. Bundan tashqari, o'qituvchilar va talabalar bilan kuzatuvlar va suhbatlar innovatsion yondashuvlarning samaradorligi va afzalliklarini baholash, shuningdek, talabalarning ekologik ta'lim sohasidagi yehtiyojlari va umidlarini aniqlash uchun o'tkaziladi. Ushbu metodologiya bizga innovatsion usul va yondashuvlardan foydalangan holda ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishni takomillashtirish bo'yicha qimmatli xulosalar va tavsiyalar olish imkonini beradi.

Natija faol va amaliy ta'lim, texnologiya integratsiyasi va zamonaviy ta'lim platformalaridan foydalanish kabi innovatsion usullar talabalarning

ekologik muammolarni o'rganishga bo'lgan qiziqishi va qiziqishini oshirishga yordam beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion yondashuv tanqidiy fikrlash, muammoga yo'naltirilgan fikrlash, muloqot qobiliyatlari va hamkorlikni rivojlantirishga yordam beradi, bu ekologik savodxonlik va talabalarning ekologiya va xavfsizlik sohasida mas'uliyatli qarorlar qabul qilish qobiliyatini shakllantirish uchun muhimdir. Ushbu natijalar ekologik ongni rivojlantirish va talabalarning ekologik muammolarni hal qilishda faol ishtirok yetishi uchun samarali va faol ta'lim muhitini yaratishda innovatsion ta'limning muhimligini tasdiqlaydi.

Xulosalar va taklif qilib aytganda innovatsion ta'lim va ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishga yondashuv talabalarning samarali o'qishi uchun keng imkoniyatlarni taqdim yetadi. Ular talabalarning o'quv jarayonida faol ishtirok yetishiga, zamonaviy usul va texnologiyalarni qo'llashga, shuningdek amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu yondashuv ekologik savodxonlikni shakllantirishga, atrof-muhitga ongli munosabatda bo'lishga va xavfsiz yashash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Innovatsion ta'lim va ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitish talabalarga mas'uliyatli qarorlar qabul qilishga, tabiatni muhofaza qilishda faol ishtirok yetishga va xavfsiz jamoat muhitini yaratishga yordam beradi.

Takliflar. Innovatsion ta'lim va ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishga yondashuv ushbu fanlarni faol va chuqur o'rganish uchun noyob imkoniyatlarni taqdim yetadi. Ular talabalarga o'z bilimlarini amalda qo'llash, loyihalarni ishlab chiqish va haqiqiy ekologik muammolarni hal qilish imkonini beradi. Virtual haqiqat va interaktiv platformalar kabi zamonaviy texnologiyalardan foydalanish o'quv jarayonini boyitadi va yanada jozibali o'quv muhitini yaratadi. Fanlararo yondashuv ekologiya va boshqa bilim sohalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni chuqur tushunishga yordam beradi, bu yesa talabalarga ekologik muammolarning keng kontekstini ko'rishga yordam beradi. Trening doirasidagi hamkorlik va muloqot fikr va tajriba almashishni rag'batlantiradi, shuningdek, jamoaviy ish va jamoaviy qaror qabul qilish ko'nikmalarini

rivojlantiradi. Innovatsion ta'lim va yondashuv tufayli talabalar nafaqat nazariy bilimlarni, balki zamonaviy dunyoda murakkab ekologik muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan amaliy ko'nikmalarni ham oladilar.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Toshkent. «Mehnat»-2004.
2. H.E.G'oipov. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnat»-2000.
3. O'.R.Boynazarov. Hayot faoliyat xavfsizligi. Ma'ruza matnlari to'plami. Qarshi-2021.
4. G'.E.Yormatov. Hayot faoliyat xavfsizligi (Ma'ruza matnlari to'plami), Toshkent-2020

EKOLOGIK KOMPETENTLIGINI STEAM YONDASHUV ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

S.B.Tilavova

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarga ekologik ta'lim berish, STEAM ta'limi fanlararo va o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish fanlararo hamkorlik, ijodiy qobiliyatlarni namoyon qilish, fanlararo ekologik kompetentligini shakllantirish haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: STEAM, ta'lim, texnologiya, didaktika, savodxonlik, amaliy, yondashuv, ta'lim dasturi, loyiha, integratsiya.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora tadbirlari to'g'risidagi" 2018 - yil 8 -dekabrdagi 997-sonli[1] qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentabrdagi "Xalq ta'limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi № PP-3931-son qarori[2] bilan tasdiqlangan "2018-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi" ning II bo'lim, 11-bandida: Umumiy o'rta ta'limning yangi

davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini takomillashtirish va shu bilan birga STEAM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) metodlarini bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etish belgilab berilgan.

STEAM birinchi marta 1990-yillarda Amerika Milliy Tashkiloti tomonidan kiritilgan. STEAM(fan, matematika, muhandislik va texnologiya)da tavsiya etilgan va joriy qilingan ta'lim AQSh xalq ta'limining asosiy qismi sifatida. Hozirgi vaqtda STEAM ta'limi Avstraliya, Kanada va Singapurda, keyinchalik Frantsiyada Buyuk Britaniya, Avstraliya, Isroil, Xitoy, Kanada va Turkiya. STEAM yondashuvining elementlari maktabgacha ta'lim va maktabda robototexnika yuqori texnologiyali sanoatini rivojlantirish joriy etildi.

Tadkikot metodologiyasi oliy ta'lim bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarning ekologik kompetentligini STEAM yondashuv asosida takomillashtirish omillaridan foydalanishning mazmuni maksadi, vazifalari va tamoyillari o'rganildi. Tadkikot davomida tizimli yondashuv va tahlil kilish usullaridan foydalanildi.

STEAM ta'limining bir qismi sifatida ta'lim. STEAM ta'limi tadqiqot mavzusi kutayotgan dolzarb pedagogik muammodir yechim. Ilmiy va tadqiqot ishimizda fanlararo yondashuvni rivojlantirish. Bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarning Steam ta'lim kompetentsiyalari texnologiyalarni ochishga imkon berdi.

STEAM ta'limining maqsadi bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilariga o'zlarining Ekota'limni rivojlantirishlariga imkon berishdir. Fizika, biologiya, geografiya, informatika, texnologiya, nozik fanlar bo'yicha STEAM ta'lim kompetensiyalari San'at va muhandislik fikrlash, tasavvur, hamkorlik, ijodiy qobiliyatlar, mustaqil tashqarida sinf xonasi. orqali fanlararo uslubiy yordamni takomillashtirishdan iborat zamonaviy ommaviy axborot vositalari orqali ta'lim.

Mazkur vazifalarni bajarish uchun avvalo ta'lim ishtirokchilari—pedagoglar, metodistlar, o'quvchilar, ota-onalar va boshqalar STEAM metodi va ta'lim sifati yo'nalishida o'tkaziladigan xalqaro tadqiqotlar haqida

ma'lumotlarni bilishi hamda ularni amaliyotda qo'llashi uchun malakalarga ega bo'lishlari zarur bo'ladi.

STEAM yangi yondashuvlari rivojlangan davlatlarda keng qo'llanilib, jahon hamjamiyati tomonidan ijobiy baholanmoqda. STEAM yondashuvi o'quv samaradorligiga qanday ta'sir qiladi? Uning asosiy g'oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilimlar singari muhimdir. Ya'ni, o'rganish paytida biz nafaqat miyamiz bilan, balki qo'limiz bilan ham ishlashimiz kerak. faqat sinf devorlarida o'rganish tez o'zgaruvchan dunyo bilan hamqadam emas.

STEAM yondashuvining asosiy farqi shundaki, o'quvchilar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'rganish uchun ham miyani, ham qo'llarini ishlatadilar. Ular olgan bilimlarni o'zlari uqib oladilar. STEAM ta'limi nafaqat o'qitish usuli, balki mantiqiy fikrlash ta'limidir.

Ta'lim berishni o'quv fanlari bo'yicha emas, balki mavzular bo'yicha integratsiyalab olib borish. STEAM - ta'limida fanlararo aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo'lib, uning asosida tabiiy fanlarni texnologiyaga, muhandislik ijodiyotga va matematikaga integratsiya qilish yotadi. Bunda muhandislik bilan bog'liq kasblarga bo'lgan tayyorgarlik amalga oshiriladi. Boshlang'ich sinflarda **SCIENCE** tabiiy fanlarni o'qitishda STEAM texnologiyasini qo'llasak, o'quvchilar tabiatni tushunib, dunyoni muntazam o'rganishadi va shu bilan qiziqishlarini, muhandislik fikrlash uslubini, tanqidiy vaziyatlardan chiqish qobiliyatini, jamoaviy ish qobiliyatini rivojlantirish va liderlik, o'z-o'zini namoyon qilish asoslarini o'rganishadi, o'z navbatida, o'quvchilar rivojlanishining tubdan yangi darajasini ta'minlaydi.

Shunday ekan, «Globus-Yerning kichraytirilgan shakli» mavzusini STEAM texnologiyasi asosida ishlab chiqamiz. O'yinlardan foydalanish g'oyasi nisbatan eski bo'lsada, 1960- yillarda Amerika va Angliya olimlar tomonidan ancha yuqori darajaga ko'tarildi, uning afzalliklari ilmiy-metodik jihatdan isbotlana boshlandi. Bugungi kunga kelib rivojlangan davlatlarning ta'lim tizimida mashg'ulotlarni imitatsiya o'yinlari, jumladan kompyuter o'yinlarisiz tasavvur etib bo'lmaydi.

Yendi diqqatimizni yuqorida aytib o‘tilgan uyinga qaratamiz.

STEAM texnologiyasi

S. harfi fanni bildiradi. Bunda o‘quvchilar nazariy ma’lumotlar bilan tanishtiriladi. Nazariy ma’lumot: Yer shari va uning ichki tuzilishi Yer sharining diametri – 12 800 km. Ekvatorning uzunligi, ya’ni Yer shari belbog‘ining uzunligi 40 000 km ga teng.

T. harfi texnologiyani bildiradi. Yadro, mantiya, Yer po‘sti, globus, shimoliy qutb, janubiy qutb, ekvator haqidagi ma’lumotlar umumlalashtirilib quyidagi savollarga javob topish topshiriladi: 1. Yerning diametri va ekvatorining uzunligi qancha? 2. Yer sharining ichki tuzilishini tushuntirib bering. 3. Yer yadrosida harorat qancha? 4. Globus nima, qanday maqsadda foydalaniladi? 5. Beruniy globusi haqida nimalarni bilasiz?

E. harfi muhandislikni bildiradi. O‘quvchilarga qog‘oz va loy, plastilindan yerning modelini yasash topshiriladi.

A. harfi san’atni bildiradi. O‘quvchilar berilgan ma’lumotlar asosida she’r, hikoya, esse yozadilar. Daftarlarga globusning rasmini chizish topshiriladi.

M. harfi matematikani bildiradi.

Globusning aylanish o‘qini, shimoliy va janubiy qutblarni hamda ekvatorni o‘lchamlarini matematik nuqtai nazardan hisob-kitob qilishlari zarur bo‘ladi. Yerning kichraytirilgan shakli globusni modellash:

Kerakli jihozlar: Qaychi, rangli qalam, shar, bo‘yoq, skoch, yelim, qog‘oz, karton. Sharni shishirib og‘zini mahkamlab olamiz va uchini qayirib skochlab qo‘yamiz, ustiga qog‘oz parchalarini yopishtirib ustidan xaritani bo‘laklab globusga yopishtirib chiqamiz va ustun uchun karton qog‘ozdan foydalanamiz. O‘quvchilarga yer haqida qisqacha ma’lumotlar beriladi.

STEAM -ta’limini joriy etishdan asosiy maqsad – o‘quvchi yoshlarning qiziqishlarini maktab yoshidan erta aniqlash va iqtidorini, ijodkorligini rivojlantirishga yo‘naltirish, yangiliklarni hayotga tatbiq etish orqali ilmiy izlanuvchan, yaratuvchan kadrlarni tarbiyalash. STEAM o‘quvchilarni ilhomlantiradi, o‘quvchilar kashfiyotchilar va olimlar sifatida tadqiqotlar olib

borishadi, texnologiyalarning imkoniyatlarini bilishadi, muhandislar sifatida loyihalashadi, rassomlar sifatida ijod qilishadi, matematiklar kabi fikrlashadi va albatta o'quvchilar zavqlanib o'ynashadi.

Natijada, bo'lajak o'qituvchilarning boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari STEAM ta'lim tizimini ishlab chiqdilar talabalarning amaliy matematika bo'yicha kompetentsiyalari, tabiiy fanlarga qiziqishlarini faollashtirish fanlar, texnologiya, robototexnika, dizayn va ijodiy, muloqot qobiliyatlari.

STEAM ta'lim kompetentsiyalari boshlang'ich ta'lim o'qituvchilari tomonidan yo'l-yo'riq ko'rsatish uchun ishlab chiqilgan talabalar amaliyotga, Fizika, Biologiya, Geografiya, Informatika, Texnologiya, Tasviriy san'at, darsdan tashqari mashg'ulotlarda fanlararo zamonaviy media vositalari.

Qo'shimcha ta'limda asosiy tarkib STEAM texnologiyalaridan faol foydalanilmoqda tizimi. Biroq, ularning asosiy ta'lim jarayonida qo'llanilishi amalda o'rganilmagan. Bu innovatsion yondashuvlarni amalga oshirish bilan birlashtirish qiyinligi bilan bog'liq maktab o'quv dasturi. STEAM ta'lim, texnologiya, san'at, fan va muhandislik fikrlash, tasavvur, hamkorlik va ijodkorlikni namoyish etish qobiliyati. texnologiyalar tomonidan katalizlangan ushbu interpenetratsiya zamonaviylarga javobdir maktabda o'qish. O'quvchilarning nutq va yozish qobiliyatlari rivojlanadi. Talabalarning ijodiy fikrlashi va erkinligi aloqa imkon qadar tezroq natijalarga erishishga yordam beradi.

Turli jihatlar muhandislik va robototexnika, kompleksni loyihalash, ishlab chiqarish va raqamli ishlab chiqarish o'lchov tizimlari va ijodiy qobiliyatlarni yanada rivojlantirish STEAM ta'limini shakllantirish dizaynni rivojlantirish bilan boshlanadi strukturaviy elementlarning munosabatlarini, harakat tamoyillarini tushunish va imkon beradi o'quvchining ijodiy salohiyatini yuzaga chiqarish, shu bilan birga egallash imkoniyatini yaratish texnik ko'nikmalar va muhandislik tamoyillari bilan tanishish. Amalga oshirilgan elementlardan foydalanish turli materiallardan yog'och, plastmassa, magnit va metallarning xususiyatlarini o'rganish imkonini beradi materiallar va ularni qo'llash sohalari.

STEAM yondashuvi quyidagilardan foydalanishga asoslanadi:

ekologik jamoaviy loyihalar; tabiiy muhitda darsdan tashqari STEAM tadbirlari;

ekologik va eksperimental loyihalar; ekologik mazmunni ijtimoiy loyihalash;

Atrof-muhit sohasida raqamli laboratoriyadan foydalanish bo'yicha tajribalar. STEAM ta'limi ko'plab ilmiy va texnik bilimlarga ega bo'lgan yangi odamlarni talab qiladi muammolarni hal qilishda ijodiy yondashuvlar, insoniyatning texnologik va muammolarga duch kelishi mumkinligini anglash yaqin kelajakdagi ekologik ofatlar.

STEAM sinfida o'rganish har doim qandaydir haqiqiy muammolarni hal qilishga urinishdir.

Talabalar jamoa bo'lib ishlaydi, kashf qiladi, tajriba o'tkazadi, dizaynlarni o'ylab topadi, o'z mahsulotlarini reklama qiladi ijtimoiy tarmoqlar, veb-saytlar va multfilmlar yaratish.

STEAM loyihasida ular bir martalik foydalanish bilan Yerning ifloslanishi muammosini o'rganishdi. plastik chiqindilar. Talabalar plastik chiqindilarning har xil turlari, qancha vaqt ketishi haqida bilib oladilar har xil turdagi plastik chiqindilarni sindirish va buning uchun o'z echimlarini topish muammo.

XXI-asrda ekologik fikrlash superprofessional mahoratdir[4]. Bu nafaqat uchun bo'lishi kerak ekologlar, lekin har qanday faoliyatda, professionaldan uy xo'jaligiga qadar hamma uchun. O'zbekistonda ish o'rinlarini rivojlantirish, ya'ni ekologiya bilan bog'liq kelajakdagi ish o'rinlari:

Urbanist-ekolog; qayta ishlash texnologiyasi; Tizimli muhitni bartaraf etish bo'yicha mutaxassis ofatlar; Ekoauditor; Atrof-muhit targ'ibotchisi; Kiyimlarni qayta ishlash bo'yicha mutaxassis; Park ekologiyasi; qurilish sohasida eko-tahlilchi; Atrof-muhit bo'yicha etakchi.

STEAM mobil o'yini "Uyg'onish".

O'yin sizga quyidagilarga imkon beradi:

Talabalarda algoritmik fikrlash uslubini shakllantirish. Algoritmnlarni ishlab chiqish va ularga muvofiq harakat qilishni o'rganish. Talabalar "Uyg'onish" o'yini davomida dastur tuzadilar.

O'yin o'quvchilarni atrof-muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga o'rgatadi. Talabalar umrining oxirigacha bo'lgan narsalarni o'rganadilar sayyoramizning tabiiy resurslarini saqlab qolish uchun qayta ishlanishi va hayotga qaytarilishi mumkin. Shu maqsadda, talabalar har xil turdagi chiqindilarning alohida to'plamini o'ynoqi tarzda o'rganadilar.

O'yin kommunikativ rivojlanishga, tashabbusning namoyon bo'lishiga yordam beradi mustaqillik, jamoada ishlash qobiliyati.chiqish mumkin atrofimizdagi dunyoni yangi nuqtai nazardan o'rganish, psixologik mexanizmlarni o'zlashtirish shaxsni shakllantirish va yaxshi natijalarga erishish.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlashimiz joizki, STEAM - ta'limida fanlararo o'qitishning doirasida o'rganib o'tdik. STEAM – ta'limi imkoniyatlaridan kelib chiqib tashkillashtirilgan dars an'anaviy yondashuvga nisbatan ancha samarali bo'ladi. Laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar davomida nazariy asoslangan va amalga oshirilgan fanlararo integratsiya bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi samaradorligini ta'minladi. Kasbiy va ilmiy faoliyatning fanlararo vazifalarini amalga oshirish fanni o'rganish jarayonida kasbiy va motivatsion vaziyatlarni rivojlantirish kabi usullardan foydalangan holda amalga oshirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 997-son qarori, 08.12.2018 yildagi

2 O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori, 05.09.2018 yildagi PQ-3931-son

3 Yuldashovich K. A. Steam integrated educational technology in enhancing eco-learning effectiveness //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2022. – T. 2. – №. 11. – S. 01-05.

4 Arshanskiy, Ye.Ya. STEAM-obrazovanie: ot modeli k prakticheskoy realizatsii / Ye.Ya. Arshanskiy, N.S. Sologub // Adukasыya i vxavanne. – 2020. – № 9. – S. 22–30.

TALABA YOSHLARNI EKOLOGIK TAYYORLASH MAZMUNI VA TEXNOLOGIYALARNI YANGILASHNING ASOSIY TENDENSIYALARI

U.I.Xusnetdinov

Qoraqalpoq davlat universiteti

Annotatsiya: Maqolada Orol dengizi va Orolbo‘yi degradatsiyasi sharoitida shaxs va jamiyat ekologik madaniyatini shakllantirish muammosining falsafiy-pedagogik asoslanishi, talaba yoshlarni ekologik tayyorlash mazmuni va texnologiyalarni yangilashning asosiy tendensiyalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Orol, dengiz, degradatsiya, shaxs, jamiyat ekologiya, madaniyat, shakllantirish, muammo, falsafiy, pedagogik, talaba yoshlar, mazmuni, texnologiya, tendensiya.

Jahonda inson va atrof-muhit o‘rtasidagi munosabatlarda tabiatning ekologik muvozanatining buzilishi hozirgi davrning dolzarb muammoliligicha qolmoqda. Bu masalalarni ekologik ong va ekologik madaniyatni shakllantirmasdan, inson va tabiat o‘rtasidagi munosabatlarni uyg‘unlashtirmasdan turib barqaror rivojlanishni hal qilib bo‘lmaydi. Ta’limni barqaror rivojlanishga integratsiya qilinishi kerak. ESD konsepsiyasi sayyoramiz oldida turgan va o‘tib borayotgan ekologik muammolarni hal qilish uchun ta’lim mazmuni va natijalarini takomillashtirish ustida izlanishlar olib bormoqda.

Dunyoda ekoqarash, ekotizim, milliy va umuminsoniy qadriyatlarning o‘zaro ta’siri, insonning tabiatga estetik munosabati ekologik ong va ijtimoiy madaniyatning integral aloqasi sifatida baholash uslubiy yondashuvlarga imkon beradi. Shu sababli Uzluksiz ekologik ta’lim va iqtisodiyot uchun ekolog mutaxassislarni tayyorlash, insonning atrof-muhit va uning atrofidagi tabiat bilan o‘zaro munosabati asosiy ekologik muammolarm ayniqsa, bugungi kunda Yer

yuzida aholining tez o'sishi natijasida aholining ishlab chiqarish korxonalari soni muttasil ko'payib bormoqda, tabiiy resurslardan ko'p foydalanilmoqda, transportning soni va turlari ko'paymoqda. Natijada insonning atrof-muhitga shafqatsiz ta'siri natijasida tabiatdagi antropogen o'zgarishlar doirasi kengayib bormoqda. Yangi O'zbekistonni barpo etishda atrof muhitni muhofaza qilish konsepsiyasida belgilangan "Aholining ekologik madaniyatini oshirish, atrof muhitni muhofaza qilish sohasida davlat organlari faoliyatining oshkoralik darajasini oshirish va fuqarolik jamiyatining rolini kuchaytirish muhim ahamiyatga ega. Bu borada O'zbekistonning iqlimi o'zgarishi bo'yicha Parij bitimini amalga oshirish bo'yicha Harakatlar milliy rejasini ishlab chiqish va qabul qilish, 2019–2030 yillarda O'zbekistonning «yashil» iqtisodiyotga o'tish strategiyalari, 2030 yilgacha bo'lgan davrda barqaror rivojlanish sohasidagi ekologik halokatlarning oldini olish vazifalariga erishish kabi ulkan maqsadlar yo'lida atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida yangi davlat boshqaruvi tizimini shakllantirish hamda ana shu maqsadga xizmat qiluvchi talabalarda ekologik madaniyatni shakllantirishni takomillashtirish zaruratini taqozo etadi.

Prezident Sh.M.Mirziyoev BMT Bosh assambleyasining 75-sessiyasida ta'kidlaganidek, "Biz Orol bo'yi mintaqasini ekologik innovatsiya va texnologiyalar hududi, deb e'lon qilish haqida BMT Bosh Assambleyasining maxsus rezolyusiyasini qabul qilishni taklif etadi. Ushbu muhim hujjat tasdiqlangan sanani "Xalqaro ekologik tizimlarni himoya qilish va tiklash kuni" sifatida joriy qilish va amalga oshirish maqsadga muvofiq bo'lardi".[4]. 25.11.2021 yildagi 1563-IV-son «Mamlakatimizda «yashil makon» umummilliy loyihasi doirasida belgilangan vazifalar ijrosi ustidan samarali parlament nazoratini olib borishga doir chora-tadbirlar to'g'risi»da kabi me'yoriy-huquqiy hujjatlar ijrosini amalga oshirish talabalarda ekologik madaniyatni shakllantirishning bosh omili sifatida xizmat qiladi. Qoraqalpog'iston Respublikasi talabalari o'rtasida ekologik madaniyatni shakllantirish xalqaro ekologik harakat tomonidan pedagogik tadqiqotlar va ta'lim tizimini takomillashtirishning muhim yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilgan,

shuningdek, Orol fojiasi haqida umumiy bilim, malaka, ko'nikma va malakalar ham bo'lishi kerak, bu esa Qoraqalpog'iston respublikasi talabalari o'rtasida ekologik madaniyatni shakllantirish g'oyasini rivojlantirishning dolzarbligini belgilaydi.

Tabiat bilan inson o'rtasidagi munosabatlarning tobora keskinlashuvi aholi, ayniqsa, yosh avlodning ekologiya va atrof-muhit muhofazasi haqidagi nazariy hamda amaliy bilimlarga bo'lgan ehtiyojini oshirmoqda.

Aslida, ekologik madaniyat – ekologik ta'lim, tarbiya va rivojlanishning yaxlit mahsuli, natijaviy jihati hisoblanadi. Bu darajaga erishgan inson nafaqat ona-tabiatimiz go'zalliklarini ko'ra oladi yoki unga baho beradi, balki o'z amaliy faoliyati bilan uni yaxshilashga, millatimiz ravnaqi uchun tabiiy muvozanatga putur yetkazmasdan qayta o'zgartirishga harakat qiladi.

Biroq Qoraqalpog'iston respublikasidagi OTMlar amaliyotining tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, aksariyat talabalarining ekologik madaniyat darajasi pastligigicha qolmoqda, professor-o'qituvchilarning ekopedagogik tayyorgarligi esa bugungi kun talablariga javob bermayapti. Oqibatda, atrof-muhitga nisbatan loqaydlik, ma'suliyatsizlik munosabatlari hamon hukmronlik surmoqda.

Pedagogika fanida ekologik ta'lim va tarbiya mavzusi bo'yicha qator ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan, o'quv-uslubiy qo'llanmalar nashr etilgan. Bir so'z bilan aytganda, ekologik ta'lim va tarbiya nazariyasi o'z o'rniga ega bo'lgan bo'lsada Qoraqalpog'iston Respublikasi oliy ta'lim muassasalarida talabalar ekologik madaniyatini shakllantirish muammosining mohiyati mustaqil tizim sifatida batafsil ochib berilmayapti. Bu borada mazkur sohaga ixtisoslashgan ayrim pedagog olimlar, amaliyotchi mutaxassis o'qituvchilar o'rtasida vujudga kelgan bir-birini o'zaro tushunmaslik, ilmiy-pedagogik jihatdan turli xil noto'g'ri qarashlar, talqinlar mavjudligini ham alohida ta'kidlab o'tish darkor. Bu holat OTM talabalarida ekologik madaniyatini shakllantirish masalasining pedagogika nazariyasida, ayni paytda OTMlar tizimida kamchilik va nuqsonliklar bilan samarasiz amalga oshirilayotganligidan dalolat beradi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi talabalarida ekologik madaniyatini shakllantirish mazmuniga alohida ekologik ma’rifiy tizim (ekologiya ta’lim, tarbiya va rivojlanishning mushtarak uyg‘unligi) sifatida qaralmayapi, mazkur tizimni boshqarishning tarkibiy qismlari, ya’ni, ekologik ma’rifiy jarayonlarni rejalashtirish, uni amalga oshirishga tayyorgarlik ko‘rish, jarayonni amalga oshirish, nazorat qilish va unga metodik xizmat ko‘rsatish mohiyati hamon ochib berilmayapti.

Eng muhimi, bu sohadagi ishlar masalaning tarixiy-pedagogik tahliliga tayanilmasdan, ya’ni muammoning paydo bo‘lishi, rivojlanish sur’ati va istiqbollari ob’ektiv baho berilmasdan, tizimsiz amalga oshirilmoqda. Bu esa uning shaxs, jamiyat va davlat buyurtmasi sifatida maqsadli amalga oshishiga, kelajak istiqboldagi rivojlanish yo‘nalishlarini to‘g‘ri belgilashga to‘sqinlik qilmoqda. Zero, masalaning tarixiy ildizlari aniqlanmasdan, bugungi holatiga har tomonlama tizimli baho berilmasdan, uning rivojlanish tendensiyalarini maqbul tarzda aniqlash mumkin emas. Tarixiy pedagogik tadqiqotlarning maqsadi shunday qonuniyatlarni aniqlashdan iboratki, bu qonuniyatlar faqat yaqin va uzoq tarixni o‘rganishni emas, shu bilan birga masalaning hozirgi ahvolini, undan ham muhimi- kelgusini belgilash imkonini bermog‘i lozim.

Sovet hukumati Orol dengizining halokatini ushbu tabiiy va antropogen ofatning asosiy aybdori deb hisoblagan bo‘lsa, Orol dengizidan foydalanish va qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini rivojlantirish g‘oyasi inqilobdan oldingi olimlarga tegishli edi. Xususan, A.I. Voeykov (1908) iqtisodiyotni oqilona boshqarish bilan Orol dengizining iqtisodiy samarasi mutlaqo asossizdir, chunki undan olinadigan daromad (baliqchilik, dengiz transporti) iqtisodiyot va ayniqsa sug‘oriladigan yerlarning rivojlanish foydasiga qaraganda ancha kam deb ta’kidlab o‘tgan. Xuddi shu fikrni 1913 yilda olim bo‘lmagan, balki chor Rossiyasi suv xo‘jaligi boshqarmasining sobiq boshlig‘i, Rossiya taraqqiyoti bosh boshqarmasi direktori knyaz V.I. Masalskiy ham aytib o‘tgan³. Uning fikricha, asosiy maqsad mintaqaning barcha suv resurslaridan foydalangan holda yangi

³ <http://www.cawater-info.net/aral/aral3.htm>

Turkistonni barpo etish va o'n millionlab gektar yangi yerlarni o'zlashtirish va rus sanoati uchun zarur bo'lgan paxta homashyosini yetkazib berishni nazarda tutganlar.

1872 yilning 14 noyabrida fon Kaufman Aleksandr II ga maktub yo'llab, Xevaga yurish boshlab, xonlik poytaxtini egallashga uning qo'shinlarini yanchib tashlash orqali chor qo'shinlarining kuch-qudratini namoyish qilish payti yetkanligini aytdi. Shuningdek, Kaufman "Biz Orolni o'ylashimiz kerak. Biz shunday qilishimiz zarurki, Amudaryo bilan Sirdaryoning suvlari Orolga yetib bormasin. Bu suvlar paxta uchun ishlatilsin. Orolga esa Sibirdan suv keltirish lozim. Ana shundagina Turkistonni mustamlaka sifatida tutib turishimiz mumkin bo'ladi", - deya bundan bir yuz qirq yil burun Orol dengizining qurishi orqali butun Turkistonni mustamlakaga aylantirishni bashorat etgan edi.⁴

Ekologik va ekologik kompetensiyalar tizimini shakllantirishning jihatlaridan biri bu Qoraqalpog'iston Respublikasining mahalliy biotsenozlarini o'rganish bo'yicha tabiiy sharoitlarda o'qituvchi va talabalarning birgalikdagi ishi. Qizil kitob, muhofaza qilinadigan turlar, muhofaza qilish holati, bioxilma-xillik, biotsenozlarni muhofaza qilish, iqtisodiy va ekologik faoliyat asosiy ekologik bilimlar va ekologik tushunchalarning ustuvor bloki sifatida belgilangan.

Bajarilgan ishlar natijasida talabalarda quyidagi *ekologik* kompetensiyalar shakllanadi:

- ekologik jihatdan asosli xatti-harakatlarning mavjudligi: ularning ijtimoiy va ekologik faoliyati natijalari uchun javobgarlik;
- tadqiqot va izlanish qobiliyatlari;
- tabiiy sharoit va resurslardan foydalanish jarayoniga o'tgan -avlodlar tajribasini kiritish imkoniyati;
- tabiiy sharoit va resurslarni aniqlash va tasniflash qobiliyati;
- mahalliy darajada tabiiy sharoit va resurslarni o'rganish, foydalanish,

⁴ "Feruz. Shoh va shoir qismati". Davlatyor Rahim. Shixnazar Matrasul. G'ofur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa birlashmasi. 1991 y. -128 b.) Rusiya shohining yovuz niyati. 32-sah.

muhofaza qilish, ko'paytirish qobiliyati;

- ekologik o'z-o'zini tarbiyalash istagi va tayyorligi ;

- barqaror rivojlanish konsepsiyasi tizimida tabiatni oqilona boshqarish malakalari;

- ijtimoiy muhit muammolarini mahalliy va mintaqaviy tadqiqotlarga jalb qilish qobiliyati.

Shunday qilib, ekologik toza dizayn va sog'lom rivojlantiruvchi ta'lim muhiti ekologik ta'lim samaradorligini ta'minlash va o'quvchilar shaxsini ijodiy o'z-o'zini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar va resurslarni ochib beradi.

Talabalar inson uchun ekologik madaniyatning ahamiyatini tushunadilar (oddiy g'oyalardan rasmiy g'oyalarga, ba'zi hollarda esa qadriyatni amalga oshirishgacha). Ular tabiiy ekotizimlarning nomutanosibligiga olib keladigan, "tabiat – inson – jamiyat" tizimi munosabatlaridagi uyg'unlikni buzuvchi ekologik huquqbuzarliklarning jamiyatga zidligini anglaydilar. Atrof-muhitga oid bilimlarning boy zaxirasi talabalarga ijtimoiy muhitda ekologik ma'lumotlarni tarqatishda ijodiy tashabbus ko'rsatishga imkon berdi.

Ijtimoiy-tabiiy muhit bilan faol munosabatda bo'lgan talabalar tabiiy muhitni, tajribani estetik jihatdan idrok etadilar, ular bilan muloqot qilishdan zavqlanadilar, yovvoyi tabiat olamini aks ettiruvchi badiiy namunalarga qiziqish bildiradilar; o'zlari yashaydigan joy haqida yangi g'oyalarga ega bo'lishadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – Toshkent: O'zbekiston, 2009. – 36 b.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5863-son farmoni Toshkent, 2019 yil 30 oktyabrg'.

3. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. – Toshkent : O'zbekiston, 2016. - 56 b.

4. Avezov Sh. Ekologik ma'rifiy texnologiyalar va ularning mohiyati / "Pedagogik va axborot texnologiya: yutuqlar va istiqbollari", Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. -Toshkent: T.N.Qori-Niyoziy nomidagi O'zPFITI -2002. -B. 20-22.

5. Avezov Sh. Ekologik pedagogikaning mazmuni va mohiyati // "Xalq ta'limi". -Toshkent. -1998. - 1- son. -B.- 68-70.

MEHNAT MUHOFAZASI VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI BO'YICHA O'QITISH

R.X.Samanov, O.T.Fayzullayev

Termiz muhandislik texnologiyalar instituti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada* Ishlab chiqarishda faoliyat ko'rsatadigan har bir ishchi va xodim o'ziga biriktirilgan ishni xavfsiz bajarishi uchun mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lishlari zarur. Buning uchun esa ishchi va xodimlarni mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo'yicha malakali o'qitish tizimini joriy qilish orqali yuzaga kelishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarning oldini olish mumkin bo'lgan masalar yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Mehnat xavfsizligi, yo'riqnoma, xavfsizlik texnikasi, ishchi va xodimlar, xavfsizlik qoidalari.

Mehnat muhofazasiga o'qitishni tashkil qilish va bilimlarni tekshirish bo'yicha namunaviy nizomda (№ 272, 14.08.1996) barcha korxona, tashkilot, muassasa, institut, ilmiy-tadqiqot tashkilotlari, birlashma, assosotsiya, korporatsiya, xolding, tarmoq, vazirlik va boshqa mulk shaklidan qat'iy nazar malaka talablari hajmida ishchilar, rahbarlar, mutaxassislar, muhandis-texnik xodimlar uchun mehnat muhofazasi bo'yicha bilimlarni majburiy nazorat qilish tartibi belgilangan.

Korxonaga ishga kirayotgan har bir xodimga xavfli ish usullari bo'yicha yo'riqnoma, maxsus malaka olgandan va bilimi tekshirilgandan keyin mustaqil ishlashga ruxsat beriladi. Bug' va issiqlik qozonlari, yuk ko'tarish kranlari, bosim ostida ishlovchi idishlar, elektr uskunalari, maxsus uskunalar kabi xavfli ishlarda ishlovchilarga maxsus o'quv kurslarini bitirganlari xaqida hujjatlari bo'lsagina

ishlashga ruxsat beriladi. Xodimlarni xavfsiz ish usullariga o'qitish va ularni to'g'ri tashkil qilish bo'yicha umumiy rahbarlik hamda javobgarlik korxona rahbarlariga va boshqaruv tashkilotlariga yuklanadi. Sexlarda, bo'limlarda ishchilarni va ustalarni xavfsiz ish usullariga o'rgatish shu sex hamda bo'lim rahbarlariga, shuningdek, o'z vaqtida va sifatli o'qitishni nazorat qilish esa mehnat muhofazasi bo'limlari zimmasiga yuklatiladi.

Ishlab chiqarishdagi barcha ishchilar ishlab chiqarish jarayonining xarakteri va xavfsizlik darajasidan qat'i nazar mehnat xavfsizligi bo'yicha o'qitilib, bilimlari tekshirilib ko'rilgandan keyin ishga ruxsat beriladi. Ishchi va xodimlarni mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi qoidalari bo'yicha o'qitib, chuqur bilimga ega bo'lishlari uchun ularga yo'riqnoma (instruktaj)lar o'tish orqali amalga oshiriladi. Yo'riqnomalarning mazmuni, xususiyati va o'tkazilish davriga bog'liq holda quyidagi turlarga bo'linadi:

Kirish yo'riqnomasi. Kirish yo'riqnomasini korxonadagi xavfsizlik texnikasi bo'yicha muhandis korxona rahbari yoki bosh muhandis hamda kasaba uyushmasi qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan dastur asosida o'tkazilishi kerak. Kirish yo'riqnomasini mehnat muhofazasiga va texnika xavfsizligiga oid zamon talabiga to'liq javob beradigan vositalar va ko'rgazmali qurollar bilan to'liq jihozlangan, mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligiga to'liq javob beradigan xonalarda o'tkazish kerak bo'ladi.

Kirish yo'riqnomasi. Barcha ishga yangi kiruvchilar, boshqa korxonalardan xizmat safariga jo'natilganlar (ish malakasi va stajidan qat'iy nazar) amaliyot o'tayotganlar va shogirdlar kirish yo'riqnomasini o'tadilar. Uni korxonaning mehnat muhofazasi bo'yicha mas'ul xodimi yoki shu vazifa yuklatilgan boshqa rahbar xodim o'tkazadi. Agar ishga qabul qilish bevosita sexlarda amalga oshirilsa, kirish yo'riqnomasini shu sexning boshlig'i o'tkazishi kerak.

Shikastlanganlarga dastlabki yordam ko'rsatish, yong'in xavfsizligi va boshqa maxsus masalalar bo'yicha yo'riqnomalarni tegishli mutaxassislar olib boradilar.

Kirish yo'riqnomasi guruh bilan va yakka tartibda o'tkazilishi mumkin. Guruh bilan o'tkazilganda eshituvchilar soni 10 kishidan oshmasligi kerak.

Kirish yo'riqnomasi o'tkazilganligi haqida maxsus jurnalga va ishchi qo'liga topshiriladigan ishga kirish varaqasiga yozib qo'yiladi.

Kirish yo'riqnomasi quyidagi masalalarni o'z ichiga olishi kerak:

- Korxonaning ish rejimi va ichki tartib-qoidalari bilan tanishtirish;
- mehnat intizomining mehnat xavfsizligiga ta'siri;
- mehnat muhofazasi bo'yicha jamoa shartnomalari;
- korxonada sodir bo'lishi mumkun bo'lgan baxtsiz xodisalar va ularning kelib chiqish sabablari;
- yong'in kelib chiqishini oldini olish uchun o'tkaziladigan tadbirlar;
- elektr xavfsizligining asosiy qoidalari;
- yuklarni ko'tarib tushirishdagi xavfsizlik qoidalari;
- ximiyaviy moddalar bilan ishlashdagi xavfsizlik qoidalari;
- ishga kelish va ishdan qaytish vaqtida xavfsizlik qoidalari;
- maxsus kiyim boshlar va saqlash qurilmalaridan foydalanish qoidalari;
- jarohatlanganlarga birinchi yordam ko'rsatish tartibi va qoidalari;
- ish vaqtida ichkilikbozlikka qarshi kurashish tadbirlari;
- jamoa o'rtasida ma'naviy va ma'rifiy ongni yuksaltirishga qaratilgan tadbirlar;

Kirish yo'riqnomasi dasturiga kiritilishi lozim bo'lgan masalalar mahalliy sharoitlar, ishlab chiqarish xususiyati va ishga qabul qilingan ishchining kasbiga bog'liq holda qo'shimcha tadbirlar bilan to'ldirilib borilishi mumkun. Ushbu yo'riqnoma maxsus jurnalga qayd etilishi lozim.

Barcha ishchilar kirish yo'riqnomasidan tashqari ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnomalarni xam bilishlari lozim. Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnomadan maqsad har bir ishchini to'g'ri va xavfsiz ish usullariga o'rgatish hisoblanadi. Yo'riqnomani o'tkazish jarayonida ishchiga u ishlaydigan uskunada bajariladigan texnologik jarayon, uning harakat uzatish mexnizmlari, xavfli joylari, konstruktiv xususiyatlari, paydo bo'lishi mumkun bo'lgan xavflar, ishni xavfsiz bajarish usullari, ish joyini to'g'ri tashkil qilish va shu kabi masalalar tushuniladi.

Yo'riqnoma o'tkazish ishchining bevosita rahbari bo'lgan ustaga yuklatiladi. Ayrim zarur hollarda bu yo'riqnoma tegishli mutaxassislar (mexanik, energetik, texnolog) lar ishtirokida o'tkaziladi.

Xodimlarga elektr xavfsizligi bo'yicha yo'riqnoma o'tkazish va malaka guruxi berish korxona bosh energetigi zimmasiga yuklatiladi.

Ish joyida o'tkaziladigan yo'riqnoma ishni xavfsiz olib borish qoidalari asosida sex boshliqlari tomonidan tuzilgan va korxona bosh muxandisi tasdiqlagan dastur bo'yicha olib boriladi. Bu yo'riqnomalar ro'yxatini korxona bosh muxandisi kasaba uyushmasi raisi bilan birgalikda tasdiqlaydi. Ish joyida o'tkaziladigan dastlabki yo'riqnoma ishchini mustaqil ishlashga qo'yishdan oldin yoki ish harakteri o'zgargan hollarda o'tkazilishi kerak bo'ladi.

Korxonaga ishga kirayotgan shaxs kasbiy malakasini malakali va tajribali ishchiga biriktirib qo'yish orqali oshiradi. Bunday biriktirib qo'yish sex boshlig'ining vazifasi hisoblanadi.

Dastlabki yo'riqnoma o'tkazish yo'riqnomalarni rasmiylashtirish jurnaligayozib qo'yish orqali mustahkamlanadi. Barcha ishchilar o'ta xavfli ishlarni bajarishga vazifa olishlaridan avval javobgar rahbar tomonidan yo'riqnoma olishlari va bu haqda jurnalga xavfsizlik choralari ko'rsatilgan holda rasmiylashtirilishi kerak.

Ish joyidagi birlamchi yo'riqnoma. Ushbu yo'riqnoma ham korxona rahbari (yoki bosh muhandis) va kasaba uyushmasi qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan dastur asosida o'tkaziladi.

Ish joyidagi birlamchi yo'riqnoma dasturiga asosan quyidagilar kiritilishi mumkun:

- ish joyidagi texnologik jarayonlar va tashkiliy-texnik qoidalar, ish joyini tashkil etishga qo'yilgan talablar;
- mashina yoki qurilmaning tuzilishi, ishlash tartibi, texnik ma'lumotlari va uning xavfli zonalari;
- ishni bajarishdagi xavfsizlik qoidalari;
- mashina yoki qurilmalardan foydalanishning xavfli zonalari;
- elektr jihozlari va ular bilan ishlash qoidalari;

- ish joyining yoki ish maydonining xavfli zonalari;
- ish joyidagi “signalizatsiya” va undan foydalanish qoidalari.

Yuqorida qayd etilgan masalalardan tashqari yo‘riqnoma, ishning turiga ishchining malakasiga bog‘liq holda boshqa tadbirlar bilan ham to‘ldirilishi mumkun.

Navbatdagi (rejadagi) yo‘riqnoma xususiyati va xavflilik darajasiga bog‘liq holda ish joyidagi birlamchi yo‘riqnomadan 3 yoki 6 oy o‘tgach o‘tkaziladi. Ushbu yo‘riqnoma ishchilarni mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi bo‘yicha bilimlarini oshirish hamda tekshirish maqsadida o‘tkaziladi. Yo‘riqnomani o‘tkazishda ish joyidagi birlamchi yo‘riqnoma dasturi asos qilib olinadi.

Navbatdan (rejadan) tashqari yo‘riqnoma ishlab chiqarish texnologiyalari o‘zgarganda, yangi texnika vositalari joriy etilganda, ishchi bir ishdan boshqa ishga o‘tkazilganda, baxtsiz hodisa ro‘y berganda yoki xavfsizlik texnikasi qoidalari buzilgan vaqtlarda o‘tkaziladi.

Kurs o‘qishlari. Ishlab chiqarish jarayoni davrida bajariladigan ishning turiga va xususiyatiga bog‘liq holda ishchilar va texnik xodimlar mehnat muhofazasi bo‘yicha kurs o‘qishlariga yuboriladilar. Kurs o‘qishlari oliy o‘quv yurtlari qoshidagi malaka oshirish kurslari yoki fakul’tetlarida hamda ilmiy tekshirish institutlarida maxsus dastur asosida olib boriladi. Mehnat muhofazasi bo‘yicha kurs o‘qishlaridan so‘ng imtixonidan o‘tgan ishchi va xodimlarga guvohnoma beriladi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Abduraxmanov O.K. O‘zbekiston Respublikasida mehnatni muhofaza qilish tizimini boshqarish samaradorligini oshirish. T.: Fan., 2010. – 326 b.
2. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi./ Darslik. –T.: “Tafakkur qanoti”, 2015. – 336 b.
3. Popova N.A. Korxonada tashkil etish, normalash va ish haqi: Darslik. - M.: Finpress, 2011. - 176 p.
4. Ibragimov E.I., Gazinazarova S., Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik.-T.: TIMI, 2014.-536 b.
5. Razdorojniy A.A. Mehnatni muhofaza qilish va sanoat xavfsizligi. M.:

Imtihon, 2017 yil.

6. Roik V.D. Mehnat sharoitlari va mehnatni muhofaza qilishni boshqarish.

Qo'llanma. M.: RAGS, 2014 yil.

7. Solovyov A.P. Davlat va mehnatni muhofaza qilish: asr boshidagi boshqaruv tizimi. Muammolar. Yechimlar. Prognozlar. M.: VTSOT, 2010. - 132

8. Fomin A.D. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha qo'llanma. M.:

Aproxim-Press, 2013. - 224 b.

EKOLOGIYA VA HAYOT XAVFSIZLIGINI O'QITISHDA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARI BILIMLARINING O'RNI

A.Y.Kuchkinov, Sh.J.Muxiddinova

Termiz muhandislik texnologiyalar instituti

Annotatsiya. Maqolada ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari bilimlarining o'rni muhokama qilinadi. Bunday texnologiyalardan foydalanish interaktiv va amaliy darslarni yaratish, fanlararo yondashuvni rivojlantirish, talabalar o'rtasidagi hamkorlik va muloqotni rivojlantirish, shuningdek, axborot savodxonligini rivojlantirish imkoniyatlar haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar. innovatsion ta'lim texnologiyalari, ta'lim, ekologiya, hayot xavfsizligi, interaktivlik, amaliy mashg'ulotlar, fanlararo yondashuv, hamkorlik, aloqa, axborot savodxonligi, ekologik xabardorlik.

Kirish: Zamonaviy ta'lim jahon miqyosida kompleks va samarali yondashuvni talab qiladigan bir qator murakkab ekologik muammolarga duch kelmoqda. Shu nuqtai nazardan, ta'lim ekologik mas'uliyatni biladigan va zamonaviy ekologik muammolarni hal qila oladigan fuqarolarning yangi avlodini tarbiyalashda muhim rol o'ynaydi. Innovatsion ta'lim texnologiyalari ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitish jarayonini o'zgartiradigan, uni boyitadigan va samaraliroq qiladigan kuchli vositadir. Ushbu maqolada biz ekologiya va hayot

xavfsizligini o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari bilimlarining rolini ko'rib chiqamiz.

Interaktiv va amaliy ta'lim, innovatsion ta'lim texnologiyalari o'qituvchilarga o'quvchilar o'quv jarayonida faol ishtirok yetadigan interfaol va amaliy darslarni yaratishga imkon beradi. Virtual haqiqat va interaktiv platformalardan foydalangan holda talabalar virtual ekologik muhitga sho'ng'ishlari, ekologik jarayonlarni simulyatsiya qilishlari va murakkab ekologik hodisalarni o'rganishlari mumkin. Bu ularga ekologik muammolarni yaxshiroq tushunishga va ularni amalda hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Fanlararo yondashuv, innovatsion ekologik va hayot xavfsizligi ta'limi fanlararo yondashuvni rivojlantirishga yordam beradi. Zamonaviy ekologik muammolar ko'pincha murakkab xarakterga ega va boshqa bilim sohalari, masalan, texnologiya, sotsiologiya, iqtisodiyot va boshqalar bilan bog'liq. Innovatsion texnologiyalarni bilish o'qituvchilarga turli fanlarni birlashtirishga imkon beradi va talabalarga ekologiya boshqa bilim sohalari bilan o'zaro bog'liqligini tushunishga yordam beradi.

Tadqiqotlar va adabiyotlar ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalarini bilishning muhimligi asoslaydi. Innovatsion ta'lim texnologiyalari o'quv jarayonini o'zgartiradi, uni yanada interaktiv va amaliy qiladi. Virtual haqiqat va interaktiv platformalardan foydalanish talabalarga virtual ekologik muhitga sho'ng'ish, ekologik jarayonlarni simulyatsiya qilish va murakkab ekologik hodisalarni o'rganish imkonini beradi. Bu ularga ekologik muammolarni tushunishni chuqurlashtirishga va ularni amalda hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bundan tashqari, innovatsion texnologiyalarni bilish turli fanlarni birlashtirishga va ekologiya boshqa bilim sohalari bilan o'zaro bog'liqligini tushunishga imkon beradigan fanlararo yondashuvga yordam beradi. Bu ekologik ongni shakllantirish va zamonaviy ekologik muammolarni hal qilishga qodir bo'lajak rahbarlarni tayyorlash uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Tadqiqot metodologiyasi ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda muhim rol o'ynaydi va innovatsion ta'lim texnologiyalarini bilish bu jarayonning ajralmas qismi hisoblanadi. Virtual va kengaytirilgan reallik, interaktiv platformalar va dasturiy vositalar kabi innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalanish imkonini beradi. Bu ularga kuzatish, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga, shuningdek olingan natijalar asosida faraz va xulosalarni shakllantirishga yordam beradi. Innovatsion ta'lim texnologiyalari haqidagi bilimlar talabalarning ijodiy va tanqidiy fikrlashlarini rivojlantirishga, shuningdek, ushbu bilimlarni haqiqiy ekologik va xavfsizlik muammolarini hal qilishda amalda qo'llash qobiliyatiga yordam beradi. Shunday qilib, tadqiqot metodologiyasi va innovatsion ta'lim texnologiyalarini bilish birgalikda ekologiya va hayot xavfsizligi bo'yicha samarali va chuqur o'qitishni ta'minlaydi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, innovatsion ta'lim texnologiyalarini bilish ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda muhim rol o'ynaydi. Bunday texnologiyalardan foydalanish talabalarga o'quv materiallari bilan faol va samarali muloqot qilish, o'z loyihalarini yaratish va interaktiv va realistik muhitda tadqiqotlar o'tkazish imkonini beradi. Innovatsion ta'lim texnologiyalari haqidagi bilimlar talabalarga raqamli ko'nikmalar, tanqidiy fikrlash, muloqot va hamkorlikni rivojlantirishga yordam beradi. Bu ularning materialni o'zlashtirishini yaxshilashga, motivatsiyani oshirishga va o'quv jarayonida ishtirok yetishga olib keladi. Bundan tashqari, innovatsion texnologiyalardan foydalanish murakkab ekologik tushunchalarni tushunishni yaxshilaydi va olingan bilimlarni haqiqiy ekologik va xavfsizlik muammolarini hal qilishda amalda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Umuman olganda, tahlil shuni ko'rsatadiki, innovatsion ta'lim texnologiyalari haqidagi bilimlar ekologik va hayot xavfsizligi bo'yicha ta'limni sezilarli darajada boyitadi, materialni faol va chuqur o'rganishga va zamonaviy ekologik muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan asosiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

Xulosa va takliflar ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari haqidagi bilimlar muhim rol o'ynashini tasdiqlaydi. Ulardan foydalanish faol va amaliy o'rganishga, tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishga, tanqidiy fikrlash va qaror qabul qilishga yordam beradi. Ushbu sohalarida ta'limni takomillashtirish uchun innovatsion ta'lim texnologiyalarini o'quv jarayoniga kiritish tavsiya yetiladi. Bunga immersiv tajribalar uchun virtual va kengaytirilgan haqiqatdan foydalanish, jamoaviy munozara va hamkorlik uchun interaktiv platformalar va ekologik vaziyatlarni modellashtirish va tahlil qilish uchun dasturiy vositalar kiradi. O'qituvchilar, shuningdek, talabalarni mavjud texnologik vositalardan foydalangan holda o'z loyihalari va tadqiqotlarini yaratishga undashlari mumkin. Ushbu yondashuv talabalarga nafaqat o'quv materialini samarali o'zlashtirishga, balki haqiqiy ekologik muammolarni hal qilish va hayot xavfsizligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga imkon beradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Mirziyoev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi.-Toshkent, 2022.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4312-son qarori, 08.05.2019 yil.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5712-son farmoni, 29.04.2019 yil.
4. Kuchkinov AY Boshlangich sinf oquvchilarini tabiatni e'zozlash ruhida tarbiyalash //Oqituvchilar uchun metodik qollanma—T.:, "Fan va texnologiya. — 2012. — T. 88.

5. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Toshkent. «Mehnat»-2004.
6. H.E.G'oipov. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnat»-2000.
7. O'.R.Boynazarov. Hayot faoliyat xavfsizligi. Ma'ruza matnlari to'plami. Qarshi-2021.
8. G'.E.Yormatov. Hayot faoliyat xavfsizligi (Ma'ruza matnlari to'plami), Toshkent-2020

ISHLAB CHIQARISH TEXNOLOGIYALARIDA RIVOJLANTIRISH VA YANGILANISH, TEXNIK KADRLARNI O'QITISH

F.U.Karshiyev professor v.b., texnika fanlari doktori (DSc)

Termiz davlat universiteti

Hozirgi fan-texnika, zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalar rivojlangan davrda xavfsiz hayotni ta'minlash masalalari eng dolzarb muammolardan hisoblanadi. Miloddan avval oldin yashagan faylasuf olim Prtagor: «Inson hamma narsaning mezonidir» degan shiori o'rtaga tashlagan edi. Bu shior asosida insonning faqat ishchi kuchi sifatigagina qaralmasdan, balki faoliyati jarayonida himoya qilinishi zarur bo'lgan qiymatga ham ega degan fikr yotadi.

Ishlab chiqarish texnologiyalari rivojlangan davrda xavfsiz hayotni ta'minlash muammolari juda ko'pdir. Bu muammolar odatda quyidagi shakllarda chiqadi:

➤ **Ishlab chiqarish avariya va holatlar:**

Ishlab chiqarish jarayonida avariya va holatlar sodir bo'lishi mumkin. Bu, uskuna va jihozlarning buzilishi, yong'inlar chiqishi, texnik va kimyoviy moddalarning to'qishishiga olib keladi.

➤ **Qurilishlar xavfsizligi:**

Qurilishlar texnikasi, katta hajmdagi texnik vositalarning ishlab chiqarilishi va ularga xizmat ko'rsatilishi jarayonida xavfsizlik muammolariga olib kelishi mumkin.

➤ **Atrof muhitga zararli moddalarning tarqalishi:**

Ishlab chiqarish jarayonida chiqadigan atrof muhitga zararli moddalarning tarqalishi va atrofni ifloslash xavfini o'z ichiga oladi. Bu, atrof muhitga zaharli

kimyoviy moddalarning tarqalishi, atmosferaning zarrarli gazy, suv resurslarining ifloslanishi kabi masalalarni o'z ichiga oladi.

➤ Ish sharoitining izdan chiqishi:

Ish sharoitining izdan chiqishi, ishchilarning yashash joylari va ish joylaridagi xavf darajasi, ishga kiringan shaxslar uchun ko'rsatiladigan xavfni oshirishi mumkin.

➤ Xomashyo va tayyor mahsulotlarning buzilishi yoki yaroqsiz holga kelishi:

Ishlab chiqarish jarayonida xomashyo va tayyor mahsulotlarning buzilishi yoki yaroqsiz holga kelishi ham xavfsizlik muammolari orasida o'rin oladi.

➤ Ko'chaga tarqalgan zararli moddalarning to'qishishi:

Ishlab chiqarish jarayonida ko'chaga tarqalgan zararli kimyoviy moddalarning to'qishishi ham ko'p muammolar olib kelishi mumkin.

Bu xavflar bilan kurashish uchun texnologik yechimlar, qo'llanmalar va huquqiy me'yorlar keng qamrovli ravishda rivojlantirilishi zarur. Sifatli texnologik yechimlar va muhim o'zgarishlar, ishlab chiqarish texnologiyalarida xavfsizlikni ta'minlash va xavfsiz hayotni ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

Xulosa. Ishlab chiqarish texnologiyalari rivojlangan davrda xavfsiz hayotni ta'minlash muammolari juda muhimdir. *Bu muammolar bilan kurashish uchun amaliy tavsiyalar quyidagilar bo'lishi mumkin:*

Texnik tizimlarni xavfsizlikni o'rganish va ta'minlash uchun yuqori standartlarga muvofiq o'rnatish - ishlab chiqarish texnologiyalari va qurilishlarni o'rnatish jarayonida, texnik tizimlarni xavfsizlikni ta'minlash uchun yuqori standartlarga muvofiq o'rnatish juda muhimdir.

Ishchilarning xavfsizlik ta'limi va bilimini oshirish - ishchilarga ish joylarida xavfsizlikning muhimiyati va turli xavflarga qarshi qanday harakat qilishlari haqida ta'lim berilishi kerak.

Xavfsizlik va muhim xavflarga qarshi dasturlar va protseduralar tuzish - ishlab chiqarish kompaniyalari xavfsizlik dasturlarini va protseduralarni tuzish, xavfsizlikni ta'minlash, ishchilarni xavfsizlik masalalariga bag'ishlangan qilishlari va qanday qilib xavfni oldini olishlari kerak.

Texnik uskunalar va jihozlar uchun ta'minotni muntazam tekshirish - texnik uskunalar va jihozlar uchun ta'minotni muntazam tekshirish, ularda paydo bo'lgan xavfni aniqlash va hal qilish uchun samarali yo'nalishni ta'minlash.

Ishtirokchilar bilan xavfsizlik masalalari haqida shafqatsiz munosabatlarni bartaraf etish - ishtirokchilar bilan xavfsizlik masalalari haqida o'zaro shafqatsiz munosabatlarni bartaraf etish, xavfni oldini olish va texnik jarayonlarni xavfni kamaytirish yo'nalishida birgalikda ishlash.

Ta'lim va rivojlantirish - xavfsizlik sohasida ishlab chiqarish texnologiyalarida rivojlantirish va yangilanish, texnik kadrlarni o'qitish va rivojlantirish, xavfsizlik sohasida yangi texnologik yechimlarni o'rganish va ulardan foydalanish imkoniyatlarini ta'minlash.

Bu amaliy tavsiyalar, ishlab chiqarish texnologiyalarining xavfsiz hayotni ta'minlash muammolari bilan kurashishda katta ahamiyatga ega. Xavfsizlik muammolari bilan amalga oshirilgan ustuvor chora-tadbirlar, ishlab chiqarish texnologiyalarining yaxshi holatda ishlashi va insonlarga xavfsiz hayotni ta'minlash imkoniyatlarini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Tursunov Sh.Ch., Butayarov A.T., Yodgorov K.A. "Hayot faoliyati xavfsizligi" T-2022 y. 250 b.
2. Yuldashev O.R., Nurmamatova R. "Mehnat muhofazasi" T-2019, 428 b.
3. Aliyev T., Tursunov Z.Sh. "Hayot faoliyati xavfsizligi" darslik T-2022, 280 b.
4. Karshiev F. U., Shamayev Y. J., & Jurayev K. Ch. (2024). Study of the construction of a small-scale grain threshing machine. *British Journal of Global Ecology and Sustainable Development*, 24, 132–137. Retrieved from <https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/482>
5. Karshiev F. U., Shomirzaev M. K., Tursunov S. C., & Shamaev Y. J. Theoretical determination of the speed and number of revolutions of the grain

grinder hammer propeller. InE3S Web of Conferences(Vol. 390). EDP Sciences.(2023).

6. Mamatov F. M., KarshievF. U., Borotov A. N., Rasulov A. D., & Shamayev Y. J. The balance of power consumption of the process of grain grinding. InIOP Conference Series: Earth and Environmental Science(Vol. 1231, No. 1, p. 012008).(2023, August). IOP Publishing.

7. KarshievF. U., & MamatoF. Determining the parameters of the grinder rotor and its blades for grinding coarse feed. InIOP Conference Series: Earth and Environmental Science(Vol. 1076, No. 1, p. 012024). (2022, August). IOP Publishing.

8. Shamaev Y., Karshiev F. Research on the development of an energy-efficient grain grinding device for small livestock farms, international scientific and technical conference on the topic "Prospects of the development of the electric power sector in the south of the Republic". December 16-17, 2022, p. 339-341.

9. Abdurakhmonov Sh.K. Basing the parameters of the rotary grain grinder Doctor of Philosophy (PhD) dissertation in technical sciences -Tashkent, 2020 -120 p

10. Gapparov Sh., Karshiev F. Development chopper device that chops baled rough fodders. (2020) IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 883, 012158. –Pp.1-6. (IF –0.45: Scopus; No883).

11. Borotov A., Bekzhanov S., Nurjan D., Tursunov J., Tursunov Sh., Boykulov U., Ernazarov K., Karshiev F. Development of the construction of the feed mixer device of granulation line. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1284(2023) 012013. –Pp.1-7.

12. Astanakulov K.D., Mamatov F., Karshiev F., Bekzhanov S., Berdimuratov P., Khudaynazarov D., Gapparov Sh., Vitliemov P. Overview of the II International Conference on Environmental Technologies and Engineering for Sustainable Development –ETESD-II 2023. IOPConf. Series: Earth and Environmental Science 1284(2023) 011001. –Pp.1-5.

13. Karshiev F.U., Khudaynazarov D.Kh., Yunusova M.U., Raimkulov O.Q. Experimental determination of the number of blades and the number of revolutions of the rotor of a feed spreader device for small livestock farms. Newsletter of khorazm mamoon academy -6/2-2023. -B. 223-226.

MUNDARIJA

<i>1-yo'nalish Ekologik muammolar va yechimlarning ilmiy asoslari;</i>	
Plastik chiqindilarni qayta ishlash texnologiyasining ekologiyaga ta'siri <i>k.f.n., dots., O'.Axmedov, J.Normurotov</i>	4
Yengil sanoat korxonalaridagi chiqindilarni qayta ishlash uskunalarining texnika xavfsizlik qoidalari <i>t.f.n., dotsent M.K.Urozov, K.T.Rustamova</i>	7
Экологические проблемы поливного земледелия сырдарьинской области <i>И.Арипов, базовый докторант, О. Очилдиев, зав. каф., Д.Маждунова, ассистент</i>	11
Оценка вклада солнечной энергетики в республике узбекистан в увеличение дефицита воды <i>(PhD)., заведующий кафедрой О.Ш.Очилдиев¹, Б.У.Абдурахманов²</i>	17
Ichimlik suvlarining sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlarini aniqlash <i>k.f.d. prof. F.B. Eshqurbonov¹, PhD. Mostafa Marzi, (Eron)² F.Sh. Narzullayev, Sh.H.Hazratova</i>	23
Shahar havosiga transport vositalari ta'sirini kamaytirishning ilmiy yechimlari <i>D.Aliqulova, M.Abdullayeva, I.Sattorov</i>	27
Shaxta changi va shaxta changining ekologiyaga ta'siri va pnevmokoniz kasalligini profilaktikasi <i>K.J.Xakimov, Sh.X.Rajabov, T.M. Meyliyev, R.M.Shodiyev</i>	32
Impact of production processes on the ecological balance <i>M.A.Fayziyeva¹ H.A.Fayziyev²</i>	36
Avtomobillardan chiqadigan zaharli gazlarning atrof-muhiting ifloslanishida hamda ekologik holatning o'zgarishiga olib keluvchi sabablar <i>X.S.Narzullayev, U.B.G'ulomov</i>	40
Avtomobillardan chiqayotgan zaharli gazlarning atrof-muhitga ta'siri <i>Z.Jalolov, M.O.Yusupjonov</i>	45
Atrof- muhit muhofazasi <i>A.Xasanov, Z.To'raqulova</i>	50
Causes of air pollution, consequences, things to be done <i>SH.M.Kamolova, R.Fotima, M.Abdusalilov</i>	53
Don va don mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasining ekologik ahamiyati	57

<i>A.M.Normatov, H.A.Ismoilova</i>	
Oqava suvlarni tozalashning kimyoviy usullari <i>M.Abdualiyeva, M.Xolboyeva, E.Abdunazarov, O.Zoirova</i>	61
Yer qa'ri georesurslaridan foydalanishda ekologik muammolarni huquqiy hal etish <i>M.Eshnazarov, E.Muhammadiyev</i>	63
Ishlab chiqarish korxonalarida ortiqcha suv sarfi oldini olish <i>A.G'afforov, A.Xushvaqtov</i>	67
Методы охраны окружающей среды в нефтегазовой отрасли <i>A.X.Xolmukhammadiev, Ф.А.Ибрахимов</i>	71
Экология в жизни человечества <i>М.Х.Курбанова</i>	78
Janubiy orolbuyi dominant tur ksilofag-hasharotlarning zararkunandalik xususiyatlari <i>T. I. Juginisov¹, F. Sh. Ro'zimatova², E. A. Ubaydullayeva¹, E.Z.Dauletmuratov³, M. M. Tazhetdinova¹, J. E. Kubaev¹</i>	83
Coleoptera, cerambycidae oilasi mo'ylovdor qo'ng'izlarining zararkunandalik xususiyatlari <i>F. S. Ruzimatova¹, T. I. Juginisov², E. S. Duisengaliyev², G. M. Ayniyazova², J. E. Kubaev²</i>	85
Silikat materiallar ishlab chiqarishda sanoat chiqindilarining o'rni <i>S.T.Bozorov, O.E.Boltaboyev</i>	87
Avtomobil yo'llari uchun ajratilgan mintaqa kengligini belgilashda ekologiyaning o'rni <i>PhD., dotsent D.A.Maxmudova, M.A.Xoliqova</i>	91
Surxondaryo viloyatida kuzatiladigan chang bo'ronlarining shakllanishi va ta'siri <i>prof. Sh.A.Kuldasheva, A.Sh.Maxammadiyev</i>	95
Tarkibida simob bo'lgan chiqindilarni utilizatsiya qilish muommolari <i>Z.Misirov¹, G'Ibroximov², H.Hasanov³</i>	99
Qarataw tóbeligi hám oniń átirapında gúz máwsiminde alip barılǵan máwsimli ornitologiyaliq baqlawlar <i>B.J.Nurimov</i>	107
Sanoat chiqindilaridan oqava suvlarni tozalash uchun ionalmashinuvchi funksional polimerlar olish <i>Ya.I. Ametov¹, A.J. Xabibullaev¹, B.A. Muxamedgaliev², A.A. Abduvaliev²</i>	113

Развитие и внедрение системы продуваемости городов при строительстве автомобильных дорог в узбекистане <i>Ф.А.Абдихалилов (PhD) доц., III. Таиходжаева – магистрант</i>	117
Qattiq maishiy chiqindilarni hayotimizdagi xavfli o‘rnini kamaytirish uchun taklif va tavsiyalar <i>M.N.Musaev, S.D.Bozorov</i>	121
Ko‘chkilarni sodir bo‘lishining ekologiya va atrof-muhitga ta’sirini oldini olish <i>X.X.Xayitov</i>	127
Neft mahsulotli oqova suvlarni sorbsiyalashni o‘rganish usuli <i>PhD. Sh.Gafforova, S.Omandavlatov</i>	131
Surxondaryo viloyatida kuzatiladigan chang bo‘ronlarining insonlar va atrof-muhitga ta’siri <i>prof.Sh.A.Kuldasheva, A.Sh.Maxammadiyev</i>	134
Oqova suvlarni tozalash inshootlaridan chiqqan oqova suvlarning tahlilini o‘rganish (Termiz shahar misolida) <i>J.L.Shukurov, O.Q.Yunusov, M.X.Yaxshiboyeva</i>	138
Og‘ir va zaharli metall ionlarini sanoat oqava suv tarkibidan aniqlashning ahamiyati <i>M.Q.Nazarova¹, X.G‘.To‘rayeva²</i>	141
Avtomobil yo‘llaridagi transport shovqinining ekologiyaga ta’siri <i>PhD, dotsent A.I.Xoliqov, R.S.O‘razmamatov</i>	145
Asfaltbeton tarkibidagi bitumning eskirishining atrof-muhitga ta’siri <i>t.f.d prof. I.S.Sodiqov, doktorant S.M.Tilakov, doktorant E.T.Yo‘ldoshev</i>	148
Биология и экология жуков-усачей (coleoptera: cerambycidae), влияние на древесин в регионах приаралье <i>Е.С.Дуйсенгалиев¹, Т.И.Жугинисов²</i>	154
Qayta tiklanadigan energiyalardan samarali foydalanish orqali ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlarni oldini olish <i>A.Qurbonova, A.Maxmudov</i>	157
Don dukkakli o‘simliklarni sug‘orish me‘yorlarining tuproqlarning agrofizik xossalriga ta’siri <i>PhD. J.B.Oteuliev, A.Omarov</i>	162
Atrof-muhitning antropogen ta’sirlar bilan ifloslanish muammolari <i>P.N.Tlepbergenova</i>	164
Мелиорация подвижных песков южного приаралья с помощью биологических методов <i>М.О. Алламуратов</i>	168

Melamindan tayyorlangan mahsulotlarning ekologiyaga ta'siri <i>M.R.O'ralova, A.A.Ashurova, M.B.Xolboyeva</i>	171
Buxoro vohasi agrotsenoz landshaftida noyob va yo'qolib ketish arafasida turgan qushlarni muhofaza qilish <i>B.N. Doniyorov¹, Ya.I. Ametov²</i>	173
Asfaltbeton qoplamalarini yotqizish jarayonida atrof muhitga chiqayotgan zaharli gazlar miqdorini kamaytirish texnologiyasi <i>t.f.d, professor I.S.Sodiqov, S.M.Tilakov</i>	180
O'zbekistonda mavjud ekologik muammolar <i>B.Begamov, H.A.Hasanov, Z.X.Misirov, I.E.Tovoshareva</i>	185
Shaharlarda yashil belbog'ning ahamiyati <i>Z.X.Misirov, H.A.Hasanov, Sh. B.Abduraximova</i>	188
Qizilqum ekotizimlari holatini hudud entomokomplekslarining shakllanishiga ta'siri <i>B.Fayzullaev, O.Kulliyeva</i>	193
Ekologik muammolar va yechimlarning ilmiy asoslari <i>I.A.Yoqubov, U.J.Eshanqulov</i>	197
Tabiiy resurslardan foydalanishning mazmuni va ilmiy ahamiyati <i>N.K.Abdimuratova</i>	200
Atrof muhit ifloslanishi. Chiqindi muammosi <i>B.Mamashayev, R.Tojiyev</i>	205
Plastifikatorlarning atrof- muhitga ta'siri <i>A.A.Ashurova, M.R.O'ralova, M.B.Xolboyeva</i>	209
Ekologik notoza oqova suvlarni tozalab neft va gaz sanoatida qo'llash <i>J.B.Abduraimov, A.M.Jo'rayev</i>	212
Bioenergiyaning atrof-muhitdagi ahamiyati <i>M.A.Xalquziyeva, Sh.R.Tulanova, M.S.Hazratov</i>	216
Neft va gaz sanoatida atrof muhitni muhofaza qilish shart – sharoitini yanada takomillashtirish <i>A.M.Xolmuxammadiev, J.B.Abduraimov, A.X.Ergashev</i>	221

Oziq-ovqat sanoati oqava suvlarini tozalash texnologiyasi tadqiqoti <i>O.Q.Yunusov, I.X.Aybova, Sh.Jaylovov</i>	224
Atmosferaning ifloslanishini oldini olish choralari <i>N.B.Choriyeva, M.G'.Yulchiyeva, S.I.Xolmurodova, D.I.Normeliyev</i>	227
Экологические факторы и их влияние на деятельность и развитие предприятий черной металлургии <i>Файзиева М.А., Файзиев Х.А., Шодиев Р.М.</i>	232
Neft-gazkimyo sanoatining ekologik muammolari va ularni hal qilish yo'llari <i>J.B.Abduraimov, A.M.Xolmuxammadiyev, A.X.Ergashev</i>	238
Mamlakatimiz hududida cho'llanish va oldini olishda bajarilayotgan chor-tadbirlar <i>M.Muxammedjanov, U.Merganova, Z.Karabaeva</i>	242
O'zbekistondagi ekologik vaziyat xususiyatlari va holati <i>Sh.S.Botirov, R.M.Shodiyev</i>	246
Sanoat oqava suvlarni tozalash <i>O.E.Mahmudjonov, U.S.Qurbonova</i>	250
Создавать современную одежду с учетом экологических проблем <i>М. С.Джалилова</i>	253
Elektr va elektron chiqindilarini qayta ishlash va utilizatsiya qilish muammolari <i>O.O.Bo'riyev, H.A.Hasanov, B.B.Xoliyarov, G'.B.Ibroximov, S.F.Bo'riyeva</i>	258
Quyi amudaryo deltasi kapalaklar oilasi (lepidoptera, sphigidae) brajniklari bioekologik xususiyatlari <i>E.A.Ubaydullaeva, T.I.Juginisov, A.A.Alimbetov, M.M.Tajetdinov</i>	262
Экологические проблемы, связанные со строительством и эксплуатацией автомобильных дорог <i>Қ.Эрагашев, Б.Абдусатторов</i>	264
Paxtani dastlabki qayta ishlash jarayonida atrof-muhit ekologiyasini zararlantirish sabablarining taxlili <i>t.f.d., professor R.K.Djamolov¹, H.A.Hasanov²</i>	269
Atmosferaning ifloslanishi natijasida yuzaga keladigan salbiy oqibatlari. <i>¹G'.B.Ibroximov, ²S.S.Omandavlatov, ³H.A.Hasanov, ⁴D.Mirzayorova</i>	274
Atmosferaning ifloslanishi va oqibatlari <i>M.G'.Yulchiyeva, M.J.Abduvaliyeva, M.H.Musayeva, S.F.Bo'riyeva, M.B.Eshnazarova</i>	281

Tabiiy gazni oltin gugurt birikmalaridan tozalash orqali atrof-muhitga chiqayotgan zaharli gazlarni kamaytirish <i>Sh.M.Mirkomilov, O.S.Sobitov, Z.Mirzaboyeva</i>	283
Atrof muxitning o'zgarishida sug'orish tizimning ish ishonchliligini ob – havo sharoitida asoslash <i>texnika fanlari falsafa doktori (PhD) dotsent, A.T.Butayarov</i>	286
Iqlim sharoitiga moslab g'o'zani tomchilatib sug'orishda o'g'it berish me'yorlarni aniqlashning tuproqdagi o'zgarishlari <i>Sh.Q.Shaymanov</i>	290
Orol dengizi bo'yida ekologik barqarorlikni ta'minlash usullari <i>A.K.Allashev</i>	294
2-yo'nalish. Hayot faoliyati xavfsizligi masalalari va muammolarning ilmiy yechimlari	
Presslash sexini mikroiqlim parametrlariga qarab, ishchilarga shahsiy himoya vositalarini berish <i>N.B.Muqimov</i>	298
Avtotransport korxonalarida sanitariya – gigiyena holatini yaxshilash choralari <i>E.X.Shomirzayev</i>	303
Ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan baxtsiz xodisalar va kasb kasalliklari <i>dotsent N.T.Achilova, N.N.Qushbekov</i>	308
Jismoniy zo'riqish ta'sirida kelib chiqadigan kasb kasalliklar <i>B.S.Mamashayev</i>	312
Mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi <i>D.Yormatov, B.Soatov, S.Ziyotov</i>	316
Elektr qurilmalari bilan ishlashda shaxsiy himoya vositalari <i>I.S.Abdiraxmonov, SH.B.Radjabov, D.A.Abdusalomov, Sh.J.Meliboyev, S.T.Murodov</i>	321
Elektr maydoniga tushgan jabrlanuvchiga yordam ko'rsatish <i>S.E.Qurbonazarov, J.U.Qodirov, D.O.Oktyabrov, A.I.Rustamov, O.R.O'rolov</i>	325
Elektr uzatish liniyalarida ishlaganda xavfsizlik qoidalari <i>S.E.Qurbonazarov, K.F.Abdurasulov, I.H.Ibodullayev, B.B.Qurbonov, J.Z.Xushnazarov</i>	331

Karyerlardagi mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi <i>D.Yormatov, B.Soatov, S.Ziyotov</i>	335
Kon ishlarini xavfsiz sharoitda borishi va lahimlarni shamollatishni to'g'ri tashkil etishni baholash <i>E.Muhammadiyev, D.Yormatov Dostonbek, X.Sharipov</i>	340
Obodonlashtirish ishchi xodimlarning mehnat xavfsizligi ta'minlash <i>B.S.Mamashayev, Sh.J.Muxiddinova</i>	344
Korxonalaridagi xavflarni bartaraf etish <i>S.Mamashayev, Sh.Bekpo'latova</i>	349
Elektr tokining inson organizmiga ta'siri <i>S.E. Qurbonazarov, N.SH.Poyonov, Z.Z.Islomov, B.B.Bobomurodov</i>	353
Xavfsiz harakatni taminlashda zamonaviy texnologiyalar jalb qilish orqali mavjud muamolarni bartaraf qilish <i>A.S.Xasanov, A.A.Maxmudov</i>	358
Mehnat muhofazasi, ishlab chiqarish sanitariyasi va yong'inga qarshi profilaktika ishlarini baholash <i>K.Xakimov, D.Yormatov, S.Abdisoatov</i>	363
Научная организация труда в швейной промышленности охраны труда <i>PhD., H.A.Xusanova¹, PhD., B.Э.Каримов², P.К.Хайтматова³</i>	368
Расчет степени напряжения труда и эргономического коэффициента <i>PhD., H.A.Xusanova, PhD., И.П.Шамсиев, Докторант К.Р.Матмуратова</i>	373
Роль дорожной телематики в обеспечении безопасности движения на автомобильных дорогах и защите жизни людей <i>И.С. Содиков - доктор технических наук, профессор С.М. Тилаков - базавый докторант Ф. Норбобоева - магистрант</i>	377
Obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish ishlarida mehnatni muhofaza qilish <i>B.S.Mamashayev, O.T.Fayzullayev</i>	382
Qazish-yuklash ishlarini olib borishda xavfsizlik qoidalari <i>D.Yormatov, Sh.Rajabov, Sh.Chorshanbiyev</i>	386
Elektr qurilmalari bilan ishlashda elektr va texnika xavfsizligi <i>S.E. Qurbonazarov¹, J.U.Qodirov², S.M.Mengliboyev³, U.F.Isomilov⁴, A.J.Egamberdiyev⁵</i>	392

Sanoat korxonalarda mehnat muxofazasi xizmatini zamonaviy shakllarda takomillashtirishning o'ziga xos xususiyatlari <i>M.O.Xolmurodova</i>	397
Техника безопасности при ведении очистных работ <i>Д.Ёрматов.. Ё.Нурматов, Д.Очилов</i>	402
Neft omborlar va rezervuarlarni yong'in xavfsizligini ta'minlashning asosiy omillari <i>A.J.Xabibullayev</i>	407
Maxsus kiyim materiallarining fizik-kimyoviy va mexanik xossalari <i>A.S.Xamidov</i>	411
Xizmat ko'rsatishda mehnat xavfsizligi va sanitariya-gigiyena sharoitlarining ahamiyati <i>B.S.Mamashayev</i>	415
Zamonaviy sportda mehnatni muhofaza qilish tizimining nazariy tahlili <i>Sh.M.Narziyev</i>	420
The effect of smoking on a person that you do not know <i>B.Xaliyrov, F.Yodgorov</i>	425
Ishlab chiqarish korxonalaridagi shovqin va vibratsiyalarning ishchi hodimlarga ta'siri va ulardan saqlanish chora-tadbirlari <i>S.S.Omandavlatov, B.Xaliyrov, Sh.O'ralov</i>	427
Sanoat korxonalarining ovqatlanish joylaridagi sanitariya-epidemiologiya holatini takomillashtirish <i>R.X.Samanov, Sh.J.Muxiddinova</i>	433
Mehnat muhofazasi, texnika xavfsizligi va sanoat sanitariyasi bo'yicha chora – tadbirlar <i>D.Yormatov, D.Haqberdiyev, Sh.Chorshanbiyev</i>	436
Ishlab chiqarish korxonalarida mehnat gigiyenasi va mikroiklim <i>B.K.Usmonova, I.A.Xayrullayev</i>	441
O'zbekiston respublikasida radiatsiya xavfsizligini ta'minlashning huquqiy bazasining yaratilishi <i>K.A.Yadgarov</i>	445
Gidrotexnik inshootlar xavfsizligining me'yoriy-xuquqiy asoslari <i>R.S. Abduraxmonov</i>	450
Hayot faoliyati xavfsizligi asoslarining inson hayotidagi imkoniyatlari <i>N.Q.Muhamadiyeva</i>	454
3-yo'nalishi. Ekologiya va Hayot faoliyati xavfsizligi fanlarini o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari	

Hayot faoliyati xavfsizligi talabalarining o'zini sohasi bo'yicha o'rgatish <i>N.M.Ashurova, K.T.Rustamova</i>	459
Hayot faoliyati xavfsizligi fanlarni o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari <i>L.S.Jalilov, N.Q.Abduxoliqova</i>	463
Hayot faoliyati xavfsizligi fanini o'qitishda interaktiv ta'lim metodlarining mohiyati va qo'llanishi <i>B.K.Usmonova, S.A. Safarova</i>	468
Ingliz tilini o'rganishda ekologik madaniyatni oshiruvchi omillar va ularning ahamiyati. <i>G.B.Xolmatova</i>	472
Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi fanlarini o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari <i>A. A.G'offorov, A.S.Xushvaqtov</i>	475
Atrof-muhit himoyasi - oilada farzand tarbiyasida dolzarb vazifa <i>Sh.S.Ximaydinov, K.T. Rustamova</i>	479
Jamiyatning barqaror rivojlanishida ekologik madaniyatning o'rni <i>X.S.Doniyorova, U. Ch. Rajabov</i>	482
"Hayot faoliyati xavfsizligi" fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarning roli ("keys-stadi" metodi misolida) <i>R.Z.Oxunov, M.K.Qodirov</i>	486
Ekologiya va hayot faoliyati xavfsizligi fanlarini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish <i>R.X.Samanov, Sh. J. Muxiddinova</i>	491
Ekologik kompetentligini steam yondashuv asosida takomillashtirish <i>S.B.Tilavova</i>	495
Talaba yoshlarni ekologik tayyorlash mazmuni va texnologiyalarni yangilashning asosiy tendensiyalari <i>U.I.Xusnetdinov</i>	502
Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo'yicha o'qitish <i>R.X.Samanov, O.T.Fayzullayev</i>	508
Ekologiya va hayot xavfsizligini o'qitishda innovatsion ta'lim texnologiyalari bilimlarining o'rni <i>A.Y.Kuchkinov, Sh.J.Muxiddinova</i>	513
Ishlab chiqarish texnologiyalarida rivojlantirish va yangilanish, texnik kadrlarni o'qitish <i>F.U.Karshiyev professor v.b., texnika fanlari doktori (DSc)</i>	517

**“RESPUBLIKAMIZDA EKOLOGIYA VA HAYOT FAOLIYATI
XAVFSIZLIGI MUAMMOLARI VA YECHIMLARI”**

mavzusidagi respublika ilmiy-texnik anjuman materiallar to'plami

Muharrir: O'.Axmedov

Musahhih: O.Ochildiyev

Texnik muharrir: S.Omandavlatov

B.Mamashayev

G'.Ibroximov

R.Samanov

Kompyuterda sahifalovchilar: H.Hasanov

O.Bo'riyev

M.Musaeva

Terishga 10.04.2024-yilda berildi. Bosishga 15.04.2024-yilda ruxsat etildi.

Ofset qog'ozi. Cambria garniturası. Shartli bosma tabog'i 31

TerDU nashr-matbaa markazi nashriyoti.

Termiz davlat universiteti nashr-matbaa bosmaxonasida chop etildi.

Manzil: Termiz shahri, “Barkamol avlod” ko'chasi, 43-uy.

