

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

“MASHINASOZLIK” fakulteti

“AVTOMABILSOZLIK” kafedrası

BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO`YICHA

T U S H I N T I R I S H X A T I

Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: **Andijon shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta`sirini o`rganish va tavsiyalar ishlab chiqish.**

Bitiruvchi: “AT” yo`nalishi

4- bosqich 085-gurux talabasi: _____N.No`monov

Fakultet dekani:

_____N.Xalilov

Kafedra mudiri:

_____dots. T.Almatayev

Bitiruv malakaviy ishi rahbari:

_____dots. T.Almatayev

Maslahatchilar:

_____t.f.n.dots A.Abduraxmonov

_____katta o`q. A.Sotvoldiyev

Andijon – 2015 yil

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

“MASHINASOZLIK” fakulteti

“AVTOMABILLAR” kafedrası

BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARISH BO`YICHA T O P S H I R I Q

Bitiruvchi: “AT” yo`nalishi, 4- bosqich 085- gurux talabasi No`monov Nurillo

1. Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: Andijon shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta`sirini o`rganish va tavsiyalar ishlab chiqish.

Institut bo`yicha 2015 yil 26-dekabrdagi 194- sonli buyruq bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun ma`lumotlar

O`zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari, qarorlari, farmoishlari, Vazirlar mahkamasi qarorlari, ilmiy- texnik adabiyotlar, internet ma`lumotlari, shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta`siri haqida ma`lumotlar.

3. Tushuntirish xatida keltiriladigan ma`lumotlar:

1) Kirish. O`zbekistonning rivojlantirishida avtomobil sanoati va transportning ahamiyati, qaror va farmonlar to`grisida ma`lumotlar beriladi.

2) Mavzuning dolzarbligi. Shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta`sirini holati va hozirgi kundagi dolzarb muammolar samarasi yoritiladi.

3) Adabiyotlar sharxi. Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun zarur bolgan adabiyotlar tanlanadi, o`rganiladi va sharhlanadi.

4) Asosiy qism. Andijon shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta`siri tahlil qilinadi va muammolari yoritiladi. Tadbqiq etayotgan yangi loyihalar beriladi.

5) Texnologik qism. Mexanik ishlov berish texnologiyasi ishlab chiqiladi

6) Iqtisodiy qism. Avtomobillardan chiqayotgan zaxarli gazlarni zararini kamaytirishning iqtisodiy samaradorligi aniqlanadi

7) Xayotiy faoliyat havfsizligi. Sanoat va transportda hayot faoliyati xavfsizligi qidalari O`zbekiston Respublikasining rasmiy hujjatlari va Qonunchilik palatasining qabul qilingan qonunlariasosida bayon etiladi.

8) Xulosa va takliflar. Bajarilgan bitiruv malakaviy ish bo`yicha hulosalar va takliflar yoritiladi.

9) Foydalanilgan adabiyotlar ro`yhati. Bajarilgan bitiruv malakaviy ishini bajarishda foydalanilgan adabiyotlar keltiriladi.

4. Bitiruv malakaviy ishining chizmalari ro`yhati:

1) Transport vositalarini ekologiyaga ta`siri bo`yicha jadval.

- 2) Andijon shahar ekologik muhiti haqida shemalar Andijon shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta'sirini o'rganish va tavsiyalar shlab chiqish.
- 3) Andijon shahar shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta'sirini kamaytirish bo'yicha tavsiyalar
- 4) Dvigatel va avtomobilning texnik xolatini yonilg'i sarfi chiqindi gazlar zaharligiga ta'siri.
- 5) Andijon shahar haritasi.
- 6) Andijon viloyatida ro'yxatga olingan avtomobil transportlari soni.

Bitiruv malakaviy ishi qismlari bo'yicha maslahatchilar:

№	Bitiruv malakaviy ishining qismlari	Boshlanish muddati	Tugallanish muddati	Imzo	Maslahatchi-ning familiyasi
1	Kirish	15.03.2015 y	20.03.2015 y		T.Almatayev
2	Mavzuning dolzarbligi	20.03.2015 y	25.03.2015 y		T.Almatayev .
3	Adabiyotlar sharxi	25.03.2015y	30.03.2015 y		T.Almatayev
4	Asosiy qism	30.03.2015 y	20.04.2015 y		T.Almatayev
5	Texnologik qism	01.05.2015 y	10.05.2015 y		T.Almatayev.
6	Iqtisodiy qism	10.05.2015 y	15.05.2015 y		A.Sotvoldiyev.
7	Xayotiy faoliyat havfsizligi	15.05.2015 y	20.05.2015 y		A.Abdurahmonov
8	Xulosa va takliflar	15.05.2015 y	20.05.2015 y		T.Almatayev.
9	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati	15.05.2015 y	20.05.2015 y		T.Almatayev.
10	Ilova				
11	1-chizma	01.05.2015 y	10.05.2015 y		T.Almatayev
12	2-chizma	10.05.2015 y	15.05.2015 y		T.Almatayev.
13	3-chizma	12.05.2015 y	17.05.2015 y		T.Almatayev.
14	4-chizma	15.05.2015 y	18.05.2015 y		T.Almatayev.
15	5-chizma	15.05.2015 y	20.05.2015 y		T.Almatayev.
16	6-chizma	17.05.2015 y	20.05.2015 y		T.Almatayev.

6. Topshiriq berilgan sana 15.05.2015 y

7. Tugallangan bitiruv malakaviy ishini topshirish sanasi 20.05.2015 y.

Bitiruv malakaviy ishi rahbari _____ dots. T.Almatayev

Topshiriq bajarish uchun qabul qilindi _____ N.No'monov

Kafedra mudiri _____ dots. T.Almatayev.

MUNDARIJA

1.	KIRISH	5
2.	MAVZUNING DOLZARBLIGI	13
3.	ADABIYOTLAR SHARHI	19
4.	ASOSIY QISM.....	26
4.1.	Andijon shahar ekologiyasining ifloslanishiga avtomobillarning ta`siri.....	27
4.2.	Ekologiya va inson salomatligini muhofaza qilish.....	30
4.3.	Ekologik havfsizlik.....	32
4.4.	Avtomobillarning ekspluatatsiyasidagi ekologik xavfsizligi.....	38
5.	TEXNOLOGIK QISM	52
6	IQTISODIY QISM.....	64
7	XAYOTIY FAOLIYAT XAVFSIZLIGI.....	67
8	XULOSA VA TAKLIFLAR.....	75
9	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI.....	79
10	ILOVALAR.....	82

I. KIRISH

O'zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligiga erishilgandan so'ng mamlakatimizda ko'p sohalarda islohatlar amalga oshirilmoqda. Ularning natijasida iqtisodiyotimizda sifat o'zgarishlari ro'y bermoqda. Mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, iqtisodiyotni erkinlashtirish va islohotlarni chuqurlashtirish jarayonlari amalga oshirilmoqda. Milliy iqtisodiyotimizning turli yo'nalishlarining tarkibiy qismlarini jahon bozori bilan qiyosiy o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston milliy iqtisodiyoti jami sohalar, assotsatsiyalar, korxonalar, tashkilotlarning yig'indisi bo'lib, ular iqtisodiy tizimga umumiy qonunlar va rivojlanish maqsadlariga asoslangan holda birlashgan.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng, xalq xo'jaligida xomashyo va tayyormaxsulotlarni, yo'lovchilarni, qishloq ho'jalik maxsulotlarini bevosita isemolchilarga o'z vaqtida etkazib bershda turli engil va yuk avtomobil yaratish yo'lidan bordi.

1994-yil 17-martda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 143-sonli qarori bilan O'zbekiston Davlat qishloq ho'jalik va avtomobil mashinasozlik, qishloq xo'jalik mash konserni O'zbekiston avtomobilsozlik korhonalari asotsiatsiyasi "O'zavtosanoat"ga aylantirildi.

Hozirgi kunda "O'zavtosanoat" o'z tarkibiga 37-dan ortiq yirik va o'rta korhonalarni jamlagan. O'z navbatida bu korhonalarni yuzdan ortiq yuridik shahslarni o'z ichiga qamrab olgan va ular Janubiy Koreya, Turkiya, Italiya, Germaniya, Gollandiya, Xitoy, AQSH, va MDH dan keltirilgan horijiy sarmoyalar va zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan.

"O'zavtosanoat" asotsiatsiyasida bir qancha zamonaviy texnologiyalarga mos qurilmalar bilan jihozlangan qo'shma korhona tashkil etilgan;

17- mart 1994-yil –Vazirlar mahkamasining qaroriga muvofiq Avtomobil ishlab chiqarish korhonalarning Asotsatsiyasi "O'zavtosanoat" tashkil etdi.

19-iyul 1996- yil "O'zDEU avto" qo'shma korhonasinig taqdimot marosimi bo'ldi.

3-sentyabr 1996-yil –Ichki savdo uchun AO"avtotexxizmat" tashkil etildi.

O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va senatining qo'shma majlisidagi 2014-yil yakunida Muhtaram Prezidentimiz I.A.Karimov 2015-yilni "Keksalarni ezozlash yili" deb e'lon qildi.

O'zbekiston Prezidenti Islom Karimov mamlakatimizni 2014 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2015 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisida ma'ruza qildilar.

O'tgan yil yakunlarini sarhisob qilar ekanmiz, birinchi navbatda, iqtisodiyotimiz va uning etakchi tarmoqlarini rivojlantirish borasida barqaror yuqori o'sish sur'atlariga erishganimizni ta'kidlash joiz.

Mamlakatimiz yalpi ichki mahsuloti 8,1 foiz, sanoat ishlab chiqarish hajmi 8,3 foizga, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi 6,9 foiz, kapital qurilish 10,9 foiz, chakana savdo aylanmasi hajmi 14,3 foizga oshdi. Ishlab chiqarilgan mahsulotlarning qariyb 70 foizini yuqori qo'shimcha qiymatga ega bo'lgan tayyor tovarlar tashkil etdi [1].

Iste'mol tovarlari ishlab chiqarish hajmi 2014 yilda 9,4 foiz, shu jumladan, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish 8,7 foiz, nooziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish 10 foizga o'sdi. Inflyasiya darajasi yil yakunlari bo'yicha 6,1 foizni tashkil etdi. Bu prognoz ko'rsatkichlariga nisbatan sezilarli darajada pastdir.

O'tgan 2014 yilda 500 dan ziyod yangi korxona, birinchi navbatda, kichik biznes sub'ektlari eksport faoliyatiga jalb etildi. Tashqi savdo balansidagi ijobiy saldo 180 million dollarni tashkil qildi, mamlakatimizning oltin-valyuta zaxiralari 1 milliard 600 million dollarga ko'paydi.

2014 yilda iqtisodiyotimizning etakchi tarmoqlarida zamonaviy yuqori texnologiyalarga asoslangan uskunalar bilan jihozlangan, umumiy qiymati 4 milliard 200 million dollarga teng bo'lgan 154 ta yirik ob'ekt foydalanishga topshirildi.

Ularning qatorida yiliga 60 mingta avtomobil ishlab chiqarish quvvatiga ega bo'lgan «Xorazm avtomobil ishlab chiqarish birlashmasi» mas'uliyati cheklangan jamiyati bazasida «Damas» va «Orlando» rusumidagi engil avtomobillar ishlab

chiqarishni tashkil qilish», «Jizzax viloyatida 760 ming tonna portlandsement yoki 350 ming tonna oq sement ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish», «80 ming tonna rux konsentratini qayta ishlash bo'yicha rux zavodini rekonstruksiya qilish», «Mis eritish zavodida yangi sulfat kislota sexini qurish», elektr energiyasi ishlab chiqarish imkoniyatini 50 megavattga oshirish maqsadida «Sirdaryo issiqlik elektr stansiyasini to'liq miqyosda modernizatsiya qilish», Qoraqalpog'iston Respublikasidagi «Mang'it» mas'uliyati cheklangan jamiyati bazasida yiliga 5 ming tonna mahsulot chiqarish quvvatiga ega bo'lgan ip-kalava yigiruv korxonasi tashkil etish» va boshqa ob'ektlarni tilga olish mumkin.

Investitsiya dasturini amalga oshirishda korxonalarning o'z mablag'lari hisobidan yo'naltirilgan to'g'ridan-to'g'ri xususiy investitsiyalarning yildan-yilga faol ishtirok etayotgani barchamizga alohida mamnuniyat bag'ishlaydi. Birgina o'tgan yilda bunday investitsiyalar hajmi 10,3 foizga o'sib, 4 milliard 300 million dollarni yoki jami investitsiyalar hajmining qariyb 30 foizini tashkil etdi.

O'tgan yili tijorat banklarining investitsiyaviy faoliyati ham kengaydi. Ular tomonidan 1 milliard 700 million dollar yoki 2013 yilga nisbatan 20 foiz ko'p investitsiyalar yo'naltirildi.

Jami investitsiyalarning 73 foizdan ortig'i ishlab chiqarish sohasiga va qariyb 40 foizi mashina va uskunalar xarid qilishga sarflandi.

2015 yilda yalpi ichki mahsulot hajmining o'sish sur'ati 108 foiz darajasida bo'lishi ko'zda tutilmoqda. Bu borada sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmining 8,3 foizga, qishloq xo'jaligi mahsulotlarining 6 foizga ko'payishi belgilanmoqda.

Biz o'z oldimizga iste'mol tovarlari ishlab chiqarishni 11,7 foizga, shu jumladan, oziq-ovqat mahsulotlarini 11 foiz va nooziq-ovqat tovarlarini 12,1 foizga ko'paytirish, ushbu mahsulotlarni chakana savdo tarmog'i orqali sotishni 14,2 foizga oshirish vazifasini qo'ymoqdamiz.

Joriy yilda xizmat ko'rsatish sohasini yanada jadal sur'atlar bilan rivojlantirish mo'ljallanmoqda. Xizmatlar ko'rsatish hajmini 15,6 foizga oshirish

va uning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini 54,5 foizga etkazish nazarda tutilmoqda.

Ayni paytda inflyasiya darajasi 5,5 – 6,5 foizni tashkil etishi kutilmoqda. Bu 2014 yilga qaragandasezilarli darajada pastdir.

2015 yilda koʻzda tutilayotgan kapital qoʻyilmalar hajmi AQSH dollari hisobida 15 milliard 960 milliondollarni yoki 2014 yilga nisbatan 110,1 foizni tashkil etadi. Uning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi esa 23,1 foizga etadi [1].

Sanoat ishlab chiqarishida mahalliyashtirilgan mahsulotlar hajmining jadal oʻsib borayotgani buning amaliy tasdigʻidir. 2005 yilda mahalliyashtirilgan mahsulotlar 9,2 foizni tashkil etgan boʻlsa, 2014 yilda bu koʻrsatkich qariyb 20 foizga yetdi.

Rivojlangan infratuzilmani tashkil etmasdan, birinchi navbatda, axborot-kommunikatsiya tizimi, yoʻl-transport va muhandislik-kommunikatsiya qurilishini taraqqiy ettirmasdan turib, iqtisodiyotimizni tarkibiy jihatdan oʻzgartirishga erishish mumkin emas.

Oʻzbekiston milliy avtomagistrali tarkibiga kiradigan avtomobil yoʻllari uchastkalarini qurish va rekonstruksiya qilish boʻyicha amalga oshirilayotgan ishlarning strategik ahamiyatini inobatga olgan holda, «Oʻzavtoyoʻl» davlat aksiyadorlik kompaniyasi, Respublika yoʻl jamgʻarmasi, Qoraqalpogʻiston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklariga avtomobil yoʻllari qurish, rekonstruksiya qilish va taʼmirlash, yoʻllar boʻyidagi infratuzilmalarni rivojlantirish yuzasidan 2015 yil uchun belgilangan vazifalarni soʻzsiz bajarish boʻyicha amaliy choralar koʻrish vazifasi topshiriladi.

Temir yoʻl kommunikatsiyalarini rivojlantirish borasida ham muhim vazifalar oldimizda turibdi. Yoʻlovchi va yuklarni ishonchli hamda uzluksiz tashishni taʼminlash maqsadida 2015 yilda 260 kilometr temir yoʻllarni qayta tiklash koʻzda tutilmoqda. Sohada 13 ta investitsiya loyihasini amalga oshirish moʻljallanmoqda. 124,1 kilometrlik Angren – Pop elektrlashtirilgan yangi temir yoʻlining qurilishi, 140 kilometrlik Maroqand-Qarshi va 325 kilometrlik Qarshi-Termiz temir yoʻl uchastkalarini elektrlashtirish, ikki tomonlama qatnovga ega

boʻlgan Jizzax-Yangier elektrlashtirilgan temir yoʻl tarmogʻi qurilishining ikkinchi bosqichini amalga oshirish kabi loyihalar shular jumlasidandir.

Joriy yilda keksa avlod vakillariga eʼtibor va gʻamxoʻrlik koʻrsatish, ularni moddiy va maʼnaviy qoʻllab-quvvatlashni kuchaytirishga, muhtaram faxriylarimiz hayotiga daxldor muammolarni hal etishga alohida ahamiyat qaratiladi.

2015 yilga mamlakatimizda Keksalarni eʼzozlash yili, deb nom berganimiz zamirida ham mohiyat eʼtibori bilan ana shunday ezgu maqsadlar mujassam ekani, oʻylaymanki, barchamizga yaxshi maʼlum.

Hukumatimiz tayyorlayotgan dasturda keksa avlod vakillari, avvalo, 1941-1945 yillardagi urush va mehnat fronti faxriylarini har tomonlama qoʻllab-quvvatlash, ularga koʻrsatiladigan tibbiy va ijtimoiy xizmat darajasi va sifatini oshirish, muhtojlarni yordamchi va rehabilitatsiya texnik vositalari bilan taʼminlash, tumanlar va mahallalarda qariyalarimiz uchun muloqot markazlari, ularning qiziqishlaridan kelib chiqqan holda, turli klublar tashkil etish, jismoniy tarbiya va sport bilan shugʻullanishlari uchun sharoitlar yaratish boʻyicha aniq chora-tadbirlar koʻzda tutilishi lozim.

2015-yil 14-aprel kuni Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan “Keksalarni ijtimoiy himoya qilish va moddiy qoʻllab-quvvatlashni yanada kuchaytirish boʻyicha qoʻshimcha chora-tadbirlar toʻgʻrisida” gi FARMONI eʼlon qilindi. Bu Farmon “Keksalarni ezozlash yili” Davlat dasturiga muvofiq xamda 100 yoshga toʻlgan va undan oshgan shahslarga munosib eʼtibor qaratish, shuningdek pensionerlar, 1941-1945 yillardagi urush va mehnat fronti faxriylarini manzilli ijtimoiy himoya qilish va moddiy qoʻllab quvvatlashni kuchaytirish maqsadidadir.

Yuksak darajada taraqqiy etgan zamon transportisiz rivojlangan jamiyat asosini yaratib boʻlmaydi. Chunki transport har qanday mamlakat ishlab chiqaruvchi kuchlarning muxim tarkibiy qismidir. Bizning mustaqil Oʻzbekistonimizda ham transport aloxida muxim ahamiyatga ega. Binobarin, ham iqtisodiy, ham, siyosiy ham psixologik ahamiyat kasb etadi. Har qanday mamlakatni iqtisodiy va ijtimoiy rivojlantirishga qaratilgan dasturni roʻyobga

chiqarishda fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish, ishlab chiqarishni texnik jihatdan qayta qurollantirish va kengaytirish, amaldagi ishlab chiqarishdan jadal foydalanish, boshqaruv tizimini, xo`jalik mexanizmini takomillashtirish asosida ishlab chiqarishni rivojlantirish va uning samaradorligini oshirish eng zarur vazifadur. Avtomobil transporti mamlakatimizda g`oyat ko`p va xilma-xil ishlarni bajaradi. U odamlarni kundalik ehtiyojlarini, barcha viloyat va tumanlar o`rtasidagi muntazam aloqalarni ta`minlaydi. Transport tarmoqlarining keng rivojlanganligi, yuqori darajadagi tashish tezligi va ularning o`shishiga katta ta`sir etadi.

Prezidentimiz I.A.Karimov o`zining qator asarlarida va ma`ruzalarida, jumladan 2011 yil 20 maydagi PQ-1533-son qarorini bajarish yuzasidan, bozor iqtisodiyotining zamonaviy talablariga javob beradigan yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashni yanada takomillashtirish, shuningdek respublika mashinasozlik va avtomobilsozlik tarmoqlarining kadrlar resursi ba`zasini mustaxkamlash bo`yicha ishlar amalga oshirilmoqda.

Ekologiya muammosi bugungi kunning umum bashariy muammolaridan biri hisoblanadi. Uning salbiy oqibati hatto yadro xavf xataridan ham dahshatliroq bo`lib, butun olam ahlini tashvishga solmoqda. “Asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik xavfga duch kelib qoldi, – deb yozadi O`zbekiston Respublikasining Prezidenti I.Karimov. – Buni sezmaslik, qo`l qovushtirib o`tirish o`z-o`zini o`limga mahkum etish bilan barobardir” [1].

Dvigatellar uzal va agregatlarning ishlash qobiliyatini belgilovchi asosiy tabiiy-iqlim omillariga atrof-muhitning harorati, nisbiy namlik, changlik, atmosfera bosimi, quyosh radiyatsiyasi darajasi va tashqi muhitning agressivligi kiradi. Avtomobil va traktor dvigatellari tuzilishini takomillashtirish, gaz bilan ishlaydigan avtomobillarni ko`paytirish bugungi kunda dolzarb masalalardan biridir.

Yonilg`isarfi va atrof muxitni ifloslanishini kamaytirish maqsadida mamlakat avtomobil sanoatida ishlab chiqarilgan avtomobillar konstruksiyasi mutassil takomillashtirib borilmoqda. Avtomobillarning yangi modellari va modefiqatsiyalari mavjud avtomobilarga nisbatan murakkablashib, ularning

tuzilishida zamonaviy asboblari va qurilmalar ishlab chiqarilmoqda. Avtomobillardan samarali foydalanish nafaqat konstruksiyalarning takomillashishiga bog'liq, balki uni ko'p hollarda ekspluatatsiya jarayonidagi texnik xizmat ko'rsatish sifati xam belgilaydi.

Yaqin kelajakda aholini avtomobil bilan ta'minlanganlik darajasi Respublikamizda avtomobil ishlab chiqarish sanoatining rivojlanishi ko'rsatkichlari bilan belgilanib, axolisi avtomobil bilan yuqori darajada ta'minlangan etakchi davlatlar miqyosiga ko'tarilish istiqboli yaratilmoqda,

Bunday holat bir tomondan axolining moddiy, madaniy boyligini oshiradi, uning transport vositasi xizmatiga bo'lgan talabni qondirib, turmush faoliyatida bir qator qulayliklar yaratsa, ikkinchi tomondan engil avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, remont qilish, yoqilgi –moy mahsulotlari, ehtiyot qisimlari bilan taminlash kabi bo'lgan ishlarga ehtiyoj ortadi, atrof-muhitni avtomobil ishlab chiqargan zaharli gaz va yo'ldan ko'tarilgan chang zarrachalari bilan ifloslantirish kabi muammolarning paydo bo'lishiga olib kelmoqda.

Transportlarning soni tez suratlar bilan ko'payib bormoqda. Lekin transportlarning atrof muhit va inson slomatligiga katta salbiy ta'siri borligini e'tibordan chetda qoldirib bo'lmaydi. Masalan; bir avtomobil dvigateli o'z tsilindirlari orqali 60 sekund ichida taxminan besh ming litr yonilg'i aralashmasini o'tkazadi, shu vaqt ichida 100 ta odam nafas olish uchun kerak bo'lgan havo sarflanishi mumkin. Bitta avtomobil bir yilda tashqi muhitga 800 kg CO, 220 kg CO₂ va 40 kg HO gazi xamda bir qancha boshqa zaharli gazlar chiqaradi. Hozirgi sharoitda ko'plab transport vositalaridan foydalaniladigan katta shahar va shaharchalarda zaharli moddalar bo'lgan, ishlatilgan gazlarning yig'ilib qolishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Shuning bilan birga avtomobil dvigatellarining ishlashi natijasida hosil bo'ladigan shovqin xam odamlarning salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Transportlarning mavjudotga ko'rsatayotgan zararli ta'sirining xammasini yo'q qilish qiyin albatta, lekin bu ta'sirini ma'lum darajada kamaytirish mumkin. Buning uchun dvigatelning ish maromini aniq tanlash va yonilg'i uskunasi

rostlash vaqti-vaqti bilan moylash tarmog`ini yuvish uchun mo`ljallangan yog` bilan tozalash hamda dvigatelni suyuqlashgan aralashmada islatish yo`llari bilan undan chiqayotgan zaharli gazlar miqdorini kamaytirish mumkin. Ishlatib bo`lingan gazlar tarkibidagi zaharli moddalarni qaytarish uchun ularni tashqi muhitga chiqarish oldindan tozalash va soflash lozim. Bu borada aralashmani dvigatelning chiqarish tarmog`ida yondirib tugallash usullari qo`llanilib, tovush pasaytirgichlar o`rnida maxsus saflagich (neytrolizator) lar o`rnatilmoqda. Bu esa ekologik meyorlarni ta`mirlash uchun avtomabildagi konstruktiv o`zgartirishlarga misol bo`ladi.

Ushbu bitiruv malakaviy ishida Andijon shahar ekologik muxitga transport vositalarini ta`sirini o`rganish va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

II. MAVZUNING DOLZARBLIGI

XIX asr oxirlari XX asr boshlarida yer yuzida sanoatni va avtomobil transportining rivojlanishi natijasida yangi “*Atrof muhitni himoyalash*” muammosi paydo boʻldi. Doimiy oʻsib borayotgan avtomobillar sonining koʻpayishi ekologiyaga va inson salomatligiga salbiy taʼsir koʻrsatadi. Agarda zavod va fabrikalar bir aniq joyda joylashib, maʼlum hududlarnigina ifloslantirsa, avtomobillar esa inson oyogʻi yetgan joyning barchasiga taʼsir koʻrsatadi. Izlanishlar shuni koʻrsatadiki, 1 ta avtomobil 1 soatlik ih jarayonida 50-70 m³ chiqindi gazlarini hosil qiladi va ularning tarkibida 200 dan ortiq zararli kimyoviy brikmalar mavjud (uglerod oksidi, azot oksidi, uglevodorodlar, aldegidlar, ikki oksidli uglerod, oltingugurt gazi, qurum, qoʻrgoshin birikmalari, benzoprinva hokazolar).

Avtotransport chiqindilari tarkibiga kiruvchilarning eng kata hissasini uglerod oksidi, azot brikmalari, uglevodorodlar va qurum tashkil qiladi(uglerod oksidi 87-98%, uglevodorodlar 82-96%, azot oksidlari 19-73%).

Avtomobil transportining atrof muhitga zararli taʼsirini quyidagi sxemadan koʻrish mumkin.



1-rasm. Andijon shahar ekologiyasiga transportlarning zararli taʼsiri.

Har qanday yonilg'i yonganda, turli xil yonish chiqindilari ajralib chiqadi. Bu chiqindilar inson salomatligiga va atrof muhitga kata ta'sir ko'rsatadi. Shahardagi zavodlar, fabrikalar va avtotransport korxonalari atrof muhitni ifloslantiruvchi asosiy manbalardir. Agarda zavod va fabrikalar bir aniq joyda joylashib, o'z atrofini ifloslantirsa, avtomobillar esa barcha ishlagan joylarida o'z ta'sirini ko'rsatadi. Avtomobil transporti, hozirgi vaqtda zavod va fabrikalarga qaraganda, atrof muhitni ko'proq ifloslantiruvchi manbaa hisoblanmoqda.

Avtomobil transportidan foydalanishda atrof muhitni zararlantiruvchi 3 xil manbani ko'rish mumkin: chiqindi gazlar, karter gazlari va yonilg'i bug'lanishi natijasida hosil bo'ladigan zararli moddalar (yonilg'i bakidan, karbyuratordan va hokazo. 1-rasm).

Chiqindi gazlar atrof muhitga avtomobilning ishlashi natijasida chiqargan zaharli moddalarning 65-70% ini, karter gazlari esa 20% ini tashkil qiladi. Hozirgi vaqtda hal qilishi kerak bo'lgan eng katta muammo avtomobilni ishlatishdan chiqadigan zaharli chiqindilarni kamaytirishdan iboratdir.

Avtomobil dvigatelida yonilg'i yonishidan hosil bo'ladigan gazda 200 dan ortiq zaharli chiqindilar borligi aniqlangan. Bularndan eng zaharlilariga, uglerod oksidi- CO, yonmay qolgan uglevodorodlar- CH, azot oksidlari- NO_x kiradi.



2-rasm. Avtomobillar ekspluatatsiyasi natijasida hosil bo'ladigan zaharli chiqindilar.

Bu chiqindilarga ko'pgina mamlakatlar tomonidan ruhsat etish me'yorlari joriy qilingan.

MDH mamlakatlarida yonilg'ining yonishidan chiqadigan chiqindilarni me'yorlash BMT ning Yevropa iqtisodiy komissiyasi (YEKOON) tomonidan chiqarilgan ko'rsatmaga asosan 1970 yili joriy qilingan.

Chiqindi gazlar ichida zararsiz kislorod, karbonat angdrid, azot, oltingugurt kabi mahsulotlar ham mavjud. Ammo azot yuqori haroratda va bosim ostida, juda katta zaharli kuchga ega bo'lgan azot oksidlarini hosil qiladi. Chiqindi gazlarning tarkibidagi zaharli mahsulotlar ko'pgina sabablarga ko'ra hamma vaqt ham bir xil hajmda bo'lmaydi. Bu dvigatellar turiga, ishlash rejimiga, sozlanganlik darajasiga, dvigatelga ko'rsatilgan texnik xizmatning va yonilg'ining sifatiga bog'liq bo'ladi.

Dizel dvigateli karbyuratorli dvigatelga qaraganda kamroq zararli bo'ladi. Dizel dvigatellarining ishlash jarayonida CO, NO_x va CH kabi zararli gazlar kamroq ajralib chiqadi, ammo tarkibida zararli benzopiren bo'lgan qurumning hajmi ko'proq bo'ladi. Karbyuratorli dvigatellar ishlaganda qo'rg'oshin birikmasi va dizel dvigatellar ishlaganda bariy birikmasi ajralib chiqadi.

Bu brikmlar quyidagicha hosil bo'ladi:

- benzinlarni antidetonatsion xossasini oshirish uchun etil spirt qo'shish natijasida (etil spirit tarkibida qo'rg'oshin mavjud);
- dizel yonilg'isini tutashini kamaytirish uchun tutunga qarshi maxsus bariy moddasi ishtirokida tayyorlangan modda qo'shiladi.

Dvigatelni ish sharoiti chiqindi gazlarning zararli yoki zararsiz bo'lishida katta ro'l oynaydi. CO ning eng ko'p ajralishi dvigatelni salt ishlash rejimida hosil bo'ladi, bunda dvigatel boyitilgan yonilg'i aralashmasida ishlaydi. Shu bilan birga karbyuratorli dvigatellarda yonish tizimini noto'g'ri o'rnatilganligi natijasida kuchlanish (uchqun) shamga me'yordidan oldinroq yoki keyinroq uzatiladi, bu esa yonuvchi aralashmasining to'liq yonmasligiga olib keladi. Uzgich kontaktlari oralig'ini me'yordan o'zgarishi ham shamlardagi kuchlanishning kamayishini va uchqunni kuchsizlanishini yuzaga keltiradi, bu ham yonuvchi aralashmaning to'liq

yonmasligiga, natijada yonish maxsulotlari tarkibidagi CO ning miqdori oshib ketishiga olib keladi.

Dizel dvigatellari forsunkalarining yonuvchi aralashmasini oldindan sepish burchagining o`zgarishi, hamda sachratish burchagining me`yorda emasligi (burchak kam bo`lsa, yonilg`i sachratish tezligi oshadi va qisman yonilg`i porshen ustiga o`tirib qoladi, burchak katta bo`lsa yonilg`i yonish kamerasini hamma joyiga yetib bormaydi) yonuvchi aralashmaning yomonlashuviga va yonilg`ining to`liq yonmasligiga olib keladi. Bu hollarda ham, chiqindi gazlar tarkibidagi zararli moddalar miqdori ko`payadi.

Karbyuratorli va dizel dvigatellari ishlashi natijasida, yonish mahsulotlari tarkibidagi chiqindi gazlar miqdori ko`rsatkichlari 1 –jadvalda ko`rsatilgan.

1-jadval.

Chiqindi gazlar tarkibidagi moddalar	Chiqindi gazlar tarkibi, %	
	Benzinli dvigatellar	Dizel dvigatellari
Azot	74-77	76-78
Kislorod	0,3-8,0	2-18
Suv	3,0-5,5	0,5-4,0
Uglerod-2 oksidi	5-12	1-10
Uglerod oksidi	1-10	0,02-0,50
Azot oksidi	0-0,8	0,001-0,400
Uglevodorodlar	0,20-0,30	0,1-0,10
Oltingugurt gazi	0-,002	0-,03
Qurum, g/m ³	0-,04	0,1-1,5
Benzoprin, g/m ³	0,0002	0,00001

Atmosfera havosining ifloslanish manbalari. Havoning tabiiy ifloslanishi sayoramizdagi 500 dan ortiq vulqonlar, changli bo`ronlar faoliyati natijasida ro`y beradi. Ayrim hollarda bo`ronlar, tuproqning ustki unumdor qatlamini uchirib ketadi. Qum va chang havoni xiralashtiradi. Inson va hayvonlarning nafas olish yo`llariga, ko`zlarining shilliq qavatiga kirib zararlaydi, hayvonlarning junlarini ifloslaydi. Shang havoda juda ko`p mikroblar bo`lib , ularning orasida kasal qo`zg`atuvchilari ham kam emas. Ayrim tumanlarda ommaviy ravishda turli

gazandalar ko'payadi. Gazandalar Shimoliy Amerikada, Sibir, Uzoq Sharqning tundra, Taiga hududlarida, Dunay daryosi soxillarida ko'p tarqalgan.

Atmosferaning iflos bo'lishi manbalaridan eng xavflilari kelib chiqishiga ko'ra, antropogenlar hisoblanadi. Ayniqsa, sanoat va shahar chiqindilari juda zararli. Ularning yillik miqdori o'ta yuqori. Har yili atmosfera 150 mln. Tonna oltingugurt oksidi, 60 mln tonna azot, 300 ming tonna qo'rg'oshin va boshqa chiqindilar tarqaladi. Inson faoliyati natijasida atmosfera ifloslanadi. Masalan, 1987 yil atmosferada 22 mlrd. tonna karbonat angidrid ajratilgan. Shunday AQSHda 23%, MDH 19%, G'arbiy Ovrupoda 13,5%, Xitoyda 8,7% qolgan boshqa davlatlarda 28% tarqalgan. CO₂ gazining asosiy qismi 45% ko'mirni, 40 % neftni va 15% esa gazni yoqish hisobiga bo'ladi.

Atmosferaning ifloslanishi shartli ravishda mexanik va kimyoviy ifloslanishga bo'linadi. Mexanik ifloslanish- bu sement zavodlari chiqindilari, ko'mir yoqishdan chiqqan tutunlar, neftning yonishi, rezinkali g'ildiraklarning yeyilishi va boshqalar. Kimyoviy ifloslanish changsimon, gazsimon, kimyoviy reaksiyaga kirishadigan moddalar. Kimyoviy ifloslanishda birinchi o'rinda oltingugurt gazi turadi. Avtomobillar (CO) is gazi, azot ikki oksidi (NO₂) ajratadi. Ular inson salomatligiga yomon ta'sir qiladi. Atmosferaning radiaktiv moddalar bilan mexanik ifloslanishi quyosh nuri o'tishini kamaytiradi, ya'ni albedani nurni qaytib ketishini ko'paytiradi.

Atmosferaning ifloslanishi va uning tashqi muhitga salbiy ta'siri. Atmosferaning turli zaharli gazlar bilan ifloslanishi odamlar va hayvonot dunyosini turli kasalliklarga uchrashiga olib keladi. Havoning zaharlanishidagi "sezilmaslik" ta'siridan saqlanish uchun ma'lum maromli chegaralar belgilanadi. Bu maromlar zaharli moddalarning eng ko'p mumkin bo'lgan konsentratsiyasi bilan belgilanadi. Eng ko'p mumkin bo'lgan ifloslanish konsentratsiyasi odamlarning soglig'ini, mehnat unumiga, kayfiyatiga bevosita salbiy ta'sir qiladi.

Atmosferani tozalash masalalari. Uzoq vaqtgacha havoni iflosliklardan tozalashning yagona yo'li atmosferaning o'zi hisoblangan. Keyinchalik havo ifloslanishining oldini olish masalalari kiradi. Ulardan eng soddalari zavodlarning

tuynuklarini baland qilib o'rnatish. Hozir esa maxsus tutun ushlagich apparatlar o'rnatilgan, ular yaxshi natija bermoqda. Butun dunyoda transportdan chiqayotgan gaz masalasi muammo bo'lib qolmoqda.

Umuman, yer yuzida atmosferani muhofaza qilish keskin tus olmoqda. Atmosfera havosining tozalash choralaridan chang, gaz ushlaydigan inshootlarni qurish, chiqindisiz texnologiyani qo'llash, temir yo'l transportini elektrga o'tqazish yaxshi samara berayotir. Davlatimiz har yili atmosferani himoya qilish uchun katta miqdorda mablag' ajratmoqda. Kerakli joylarda o'rnatilgan tozalagichlar havoning tarkibidagi turli aralashmalarni ushlab qoladi. Hozir havodagi changlarni elektr mexanik ultratovush yordamida ushlab qolinadi. Gazlarning zaharli xususiyatlarini kamaytiradigan kimyoviy asboblari qo'llangan va elak tutqichlar (filtirlar) hamda boshqalar qo'llanilyapti.

Ayrim sanoat tarmoqlarida tozalagich inshootlar yaxshi ishlaymoqda. Masalan, Vaxsh azot to'la ajratilib olinayapti. Chiqindisiz texnologiyani joriy qilish asosiy mahsulot ishlab chiqarilayotganda havoga ajralib ketadigan zararli aralashmalarni ushlab qolayapti. Olimlar avtomobil transporti ajratadigan zaharli gazlarni zararsizlantirish ustida ish olib borishmoqda.

Hozirgi vaqtda 114 xil kimyoviy moddalar va 25 xil atmosferani ifloslovchi birikmalar ustidan davlat nazorati o'rnatilgan. Ular ustidan nazorat maxsus tashkilotlar tomonidan zavod, fabrikalarda o'tkazilmoqda. EMK boshqa davlatlarda ham o'rnatilgan. Lekin yomon tomoni shundaki, ular har xil.

O'zbekistonda "Atmosferani himoya qilsin to'g'risida" gi Qonun qabul qilingan, uning vazifasi havoni ifloslanishdan himoya qilish, zararli kimyoviy, fizikaviy, biologik hamda boshqa moddalarning aholiga, o'simliklar va hayvonlarga bo'lgan zararini kamaytirishdan iborat.

Avtomobil va traktor dvigatellari tuzilishini takomillashtirish, gaz bilan ishlaydigan avtomobillarni ko'paytirish bugungi kunda juda dolzarbdir.

III. ADABIYOTLAR SHARXI

Men Avtomobillardan foydalanishda ekologik xavfsizlik talablarini ta'minlash va oshirish mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini bajarish davrida asosan o'zbek olimlarining ilmiy adabiyotlaridan, xorijiy davlat olimlari tomonidan yozilgan kitoblardan keng foydalandim. Shu jumladan Prezidentimiz Islom Karimovning bir qancha kitoblari va asarlaridan, avtotransport to'g'risida chiqayotgan jurnallaridan, avtomobil to'g'risidagi gazetalardan va bir qancha o'quv qo'llanmalardan shu jumladan "GM-Uzbekistan" YoAJ qo'shma korxonasi tomonidan korxonada ishlab chiqarilayotgan avtomobillar to'g'risidagi kitoblardan hamda hozirgi kunda rivojlanayotgan kompyuter orqali internetdan turli ma'lumotlarni olish asosida yozdim.

Albatta avtomobil transporti sohasida qilinayotgan ilmiy izlanishlar va tadqiqotlar, asosan sarflanayotgan yoqilg'i miqdorini kamaytirish hamda chiqayotgan zaxarli gazlarni miqdorini keskin kamaytirish va inson salomatligini saqlashga qaratilgan.

Prezidentimiz I.A.Karimov 2014 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2015 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisigi o'zining ma'ruzasida "Qishloq xo'jaligi mashinasozligi tizimi butunlay qayta tashkil etildi, «O'zagrosanoatmashxolding» kompaniyasi tuzildi, soha korxonalari optimallashtirilib, ular qishloq xo'jaligida talab etilayotgan aniq turdagi texnika va mexanizatsiya vositalari ishlab chiqarishga ixtisoslashtirildi.

Toshkent traktor zavodining optimallashtirilgan ishlab chiqarish maydonlarida yangi korxona – «Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi zavodi» mas'uliyati cheklangan jamiyati tashkil etildi. Bu erda traktorlar, tirkama va paxta terish mashinalarining yangi modellari ishlab chiqarilmoqda" [1].

*O'zbekiston milliy avtomagistralini rekonstruksiya qilish va rivojlantirish uchun qoshimcha zamonaviy yo'l-qurilish texnikasining o'z vaqtida xarid

qilinishini ta'minlash, yo'l qurilishida zamonaviy qurilish texnologiyalarini, uskunalar hamda sifatli materiallarni qo'llash [2] .

Prezidentimiz o'z ma'ruzasida “Ushbu dasturlarni amalga oshirishdan ko'zlangan pirovard maqsad - Yevropa va Osiyo o'rtasidagi savdo oqimining ma'lum qismini mamlakatimizdagi tranzit yo'nalishlariga burish va shu asosda yurtimizda transport va tranzit xizmati hajmini oshirish, mavjud infratuzilma negizida logistika markazlarini tashkil etish, minglab odamlarni ish bilan ta'minlashdan iborat”, deb ta'kidlab o'tdi .

Prezidentimiz I.A. Karimovning “O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari asarida aytilganidek, transport vositalarining o'zni O'zbekistonning rivojlanishining asosiy vazifalaridan biridir. Ayniqsa, hozirgi ijtimoiy rivojlanish davrida mustaqil O'zbekistonimizda avtomobillar soni kundan-kunga ko'payib borayotgan bir paytda ularning texnik holatini ushlab turish lozim [1] .

O'zbekiston Respublikasi prezidenti I.A. Karimovning “Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yo'llari va choralari” kitobida yoritilishicha, bugungi kunda iqtisodiyotimizni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilash, uning raqobatdoshligini keskin oshirish, eksport salohiyatini yuksaltirishga qaratilgan muhim ustuvor loyihalarni amalga oshirish bo'yicha dastur ishlab chiqildi.

I.A. Karimovning qator asarlarida, vatanimizda iqtisodning rivojlanishida transport va avtomobil yo'llarining ahamiyati boshqa sohalar kabi muhimligi ko'rsatib o'tilgan. Bunga misol prezidentimiz boshchiligidagi Toshkent shahrida barpo etilgan va ehtiyojga tortiq etilayotgan qurilishlar hamda avtomobil yo'llarini olish mumkin.

Ekologiya muammosi bugungi kunning umumbashariy muammolaridan biri hisoblanadi. Uning salbiy oqibati hatto yadro xavf xataridan ham dahshatliroq bo'lib, butun olam ahlini tashvishga solmoqda. “Asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik xavfga duch kelib qoldi, – deb

yozadi O'zbekiston Respublikasining Prezidenti I.Karimov. – Buni sezmaslik, qo'l qovushtirib o'tirish o'z-o'zini o'limga mahkum etish bilan barobardir” [1]

O'zbekiston respublikasining “Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida” gi qonuni 1996 yil 27- dekabrda qabul qilingan bo'lib, u 30 ta moddadan iboratdir. Qonunning 1- moddasida Atmosfera havosi tabiatni muhofaza qilish obe'kti sifatida yozilgan bo'lib, bunda “Atmosfera havosi tabiiy resurslarining tarkibiyqismi bo'lib, u umum milliy boylik xisoblanadi va davlat tomonidan muhofaza qilinadi” deyilgan.

Qonunning 3- moddasida, Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risidagi qonun hujjatlarining asosiy vazifalari berilgan. Ular quyidagilardan iborat;

- *atmosfera havosining tabiiy tarkibini saqlash;

- *Atmosfera havosiga zaharli kimyoviy, fizikaviy, biologic va boshqa hiltasir ko'rsatilishining oldini olish hamda kamaytirishi;

- *davlat organlari korhonalar, muassasalar, tashkilotlar, jamoat birlashmalari va fuqarolarni atmosfera havosini muhofaza qilish sohasidagi faoliyatini huquqiy jihatdan tartibga solishdir;

S.T. Qosimovanning ushbu qo'llanmaning birinchi qismida urbanizatsiya sharoitlarida atrof muhit muammolarining holati, shaxarni qamrab turuvchi muhit holatini bahlash masalalari atroflicha ko'rib chiqilgan edi. Qo'llanmaning mazkur ikkinchi qismi O'zbekistonda atrof muhitni muxofaza qilish masalalari, shu sohada olib borilayotgan nazariy va amaliy ishlar, ekologik dastur va loyihalar hamda boshqa bir qator masalalarni o'z ichiga olgan [2].

X.T. Tursunovning qo'llanmasida ekologiya asoslari amaliy ekologiya, ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanish masalalari o'rganiladi. Ekologik xavfsizlikni ta'minlashning huquqiy, tashkiliy va iqtisodiy asoslari berilgan. O'zbekistonning ekologik muammolarini o'rganish va xal qilish masalalariga alohida e'tibor berilgan. Kitobda har bir bob uchun tegishli illyustrativ materiallar nazorat savollari, test topshiriqlari, referat va ma'ruzalar mavzulari berilgan. O'quv qo'llanma oliy o'quv yurtlari talabalari uchun yozilgan. O'quvchilar atrof muhitni muxofaza qilishning turli masalalari bilan shug'ullanadi [3].

P.Sultonovning qo'llanmasida ekologiya umumiy masalalari, atmosfera muxofazasi, gidrosfera va uni muxofazalash, litosfera va uni muxofazalash, o'simlik va hayvonlarni muxofazalash, atrof muhit muxofazasining tashkiliy va huquqiy asoslari ko'rsatib berilgan [4].

I.Hamdamovning mazkur o'quv qo'llanmasi qishloq xo'jaligi oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarining agrokimyo va agroshunoslik, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish va ularni zararli atrof muhitdan himoyalash masalalari ko'rsatib berilgan [5].

A.Ergashevning darsligining birinchi qismi tabiatning ekologik holatini bayon qilishdan boshlanib, ekologiya nazariy asoslari: fan tushunchasi, tarixi, ilmiy uslublari, vazifalari, tarmoqlari, tirik o'rganizmlarning o'sish, rivojlanish va tarqalishida ularning ekologik omillar o'rtasidagi munosabatlari, qonunlari yoritilgan. Shu qonunlar asosida populyatsiya, biosenoz va ekosistemalar har tomonlama tasnif etilishi orqali biosfera uning tuzilishi, unda moddalar va energiya almashinishi, biosfera genofandina saqlash chora-tadbirlari keltiriladi va inson hayotini yoritish bilan tugallangan [6].

Professor Q.M. Sidiqnazarov. "Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi" oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik. Toshkent "Voriz nashriyot" 2006 yil. Bu darslikda Atrof muhitning ifloslanishiga o'sib borayotgan avtomobillar soni yanada katta ta'sir ko'rsatishi, jahonda avtomobillar yiliga 2,1 mlyard tonna yonilg'i ishlatadi va atmosferaga 700 mln tonna atrofida zaxarli moddalar chiqaraishi, shu jumladan 420 mln tonna CO, 170 mln tonna C_xH_y, 60 mln tonna NO_x, 17 mln tonna qurum va 0,6 mln tonna qo'rg'oshin (bir dona o'rtastatistik avtomobil uchun yiliga o'rtacha 1,3 tonna chiqindi to'g'ri kelishi), avtomobillar nosozliklarining ekspluatatsiya jarayonida ekologiyaga ta'siri va ekologik havfsizlikka asosiy ta'sir etuvchi eng samarali konstruktiv echimlar xaqida ma'lumotlar keltirilgan [7]

O.Hamraqulov, Sh.Magdiyev "Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi" oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslikda atrof muhitni himoyalash muammosi va avtomobil transportining atrof muhitga zararli ta'siri, karbyuratorli va dizel

dvigatellaridan chiquvchi chiqindi gazlar zararliligini taqqoslovchi ko'rsatkichlar, atrof muhitni avtomobil transportining zararli ta'siridan ximoya qilish. Avtomobillar va uning konstruksiyalarini takomillashtirish va ekspluatatsiyadagi avtomobillarning zararli ishlashiga qarshi kurash, asosan avtomobillar chiqarayotgan zararli moddalarning miqdorini tegishli qonun xujjatlari bilan chegaralash va bu me'yorlarga amal qilinishini nazorat qilishdan iborat [8]

S.M. Qodirov. "Mashina detallarini tiklash texnologiyasi" oily o'quv yurtlari uchun darslik. Toshkent. "O'zbekiston nashriyoti" 2001 yil. Bu darslkda Markaziy Osiyo mintaqasida mashinalarning ishlash qobiliyati yo'qotilishining asosiy sabblari ko'rib chiqilgan. Chunonchi detallarni tozalashning texnologik jarayonlari, detallarni tiklashning qulay texnologik jarayonlari va tribonik talablarga ko'ra tiklanadigan detallarning sifatini ta'minlashga alohida e'tibor berilgan. Shuningdek, texnologik jarayonlarni loyihalash masalalari, tiklanadigan detallarga mexanik ishlov berish hususiyatlari, tipovoy detallarni tiklash texnologik jarayonlari hamda ta'mir talab avtomobillarning ekspluatatsiyada zaharli gazlarning yuqoriligi keltirilgan [8].

Avtomobillarni ta'mirlash ularning texnik sozligini ta'minlash, zamonaviy jihozlar va malakali kadrlarga bog'liqdir. Mualliflar Yo'ldoshev SH.U., Qosimov K. va Xudoyberdiev T.S., "Mashinalar ishonchliligi va ularni ta'mirlanish asoslari", Yeyilgan detallarni qayta tiklash va puxtaligini oshirish deb nomlangan qo'llanmada, va boshqa asarlarda, barcha turdagi mashina va mexanizmlarning texnik holati, puxtaligi va uzoq muddat ishlash uchun mashinasozlik va ta'mirlash korxonalarida zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy qilish, arzon va yeyilishga chidamli materiallar qo'llash, ishlab chiqarish jarayonlarida kompleks mexanizatsiyalash va ishdan chiqqan detallarni qayta tiklash texnologiyalari to'g'risida keng yoritilgan. Bu yo'nalishlarda yangi zamonaviy usullardan biri bo'lgan detallarning yeyilgan yuzalariga po'lat lenta, sim yoki kukunsimon kompozitsion materiallarni kontakt payvandlab qoplash usuli ma'lum o'rin tutadi. Bu usul yordamida kerakli fizik-mexanik xossalarga ega bo'lgan qatlam olish mumkin bo'lib, u ishqalanish sharoitida ishlovchi detallar uchun yeyilishiga

chidamli qatlam olishni ta'minlab, mashinalardan foydalanish samaradorligini oshiradi. Kontakt payvandlab qoplash va mexanik ishlov berish texnologik jarayoni kamyob va qimmatbaho payvandlash materiallari talab etmaydi. Kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishga oson moslashib, turli shakl va o'lchamdagi detallarni qayta tiklash va yeyilishga chidamliligini ta'minlaydi [9].

Muallif Qodirov S.M va O.V. Lebedevlarning "Mashina detallarini tiklash texnologiyasi" kitobida Avtomobillarga zamonaviy texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ilmiy asoslangan uslub, jixozlar va ta'mirlash yo'llari to'g'risida ma'lumotlar berilgan. O'zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakatidagi texnik xizmat va ta'miri haqida "Nizom" o'zbek olimlari tomonidan bayon etilgan [10].

K.Qosimovning "Yeyilgan detallarni qayta tiklash va puxtaligini oshirish" kitobida, yeyilgan yuzalarda shponka ochish, chuqurchalarni qayta tiklash texnologiyasi, kontakt payvandlab qoplash usuli bilan yeyilgan detallarni qayta tiklashning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari haqida keng ma'lumotlar berilgan [7-11].

Gurin F.V., Klepikov V.D., Reyn V.V., Avtomobilsozlik texnologiyasi kitobida asosan korpus detallarini tayyorlash, detallarga ishlov berish, tirsakli va pog'onali vallarning konstruktiv va texnologik xususiyatlari, yengil avtomobil uzatmalar qutisining ikkilamchi o'qini yasash, ichi g'ovak, silindrsimon detallarni tayyorlash kabi ta'mirlash ishlarini o'rganamiz [11].

Yengil avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash orqali ulardan chiqayotgan zaxarli gazlarni kamaytirish bo'yicha o'zbek va rus olimlarining kitob va asarlarida ko'plab ma'lumotlar berilgan. Ularni ishlab chiqarishga tayyorgarlik va texnologik jarayonlarni tashkil qilish, korxonani ishlab chiqarish faoliyatini boshqarish va qayta qurish asoslari bayon etiladi.

"GM-Uzbekistan" YoAJ qo'shma korxonasi o'z maxsulotlarini foydalanuvchi uchun ishlab chiqqan va nashr etildi.

Har bir avtomobil uchun bittadan qo'llanma, avvalo, ekspluatatsiya sharoitiga avtomobilni tayyorlashdan boshlanadi u bo'limda avtomobilni

nomerlangan kaliti, undan to`g`ri foydalanish shartnomalarini tushintirib o`tadi va bir qancha eslatmalar ko`rsatilgan [19-28].

Avtomobilistning internet ma`lumotnomasida avtomobil saytlari rus, ingliz va nemis tillarida berligan. Ma`lumotlar avtomobilga oid barcha saytlarni o`z ichiga oladi. Ma`lumotlar, avtomobil klublari va jamoat tashkilotlari, avtomobillarning markasi, tuzilish va umumiy xarakteristikasi, avtomobil kataloglari, butun dunyo va Rossiya avtomobil ishlab chiqaruvchi korxonalari, avtogazetalar va jurnallar, avtomobillarni sotish va sotib olish, avtomobil ehtiyot qismlari, avtomobillarga TXK va ta`mirlash hamda avtomobillarning ekologiyaga ta`sirini aniqlash va bartaraf qilishga doir ma`lumotlar hamda avtomobillarga oid juda ko`p boshqa ma`lumotlar jamlangan [29-37].

IV. ASOSIY QISM

Yerdagi hayot sayyoramizning tashqi qobig'i, koinotni dahshatli ta'siridan saqlab turadigan qatlam atmosferaning tugashiga qadar davom etadi. Atmosfera yerning havo qatlami. Uning balandligini aniq aytish qiyin, chunki uning yuqorigi qatlamlarida havo nihoyatda siyrak. Barcha havoning $\frac{3}{4}$ qismi uning pastki qatlami troposfera (uning o'rtacha balandligi 11-12 km, ya'ni 9 km qutblarda, 17 km. gacha ekvatorida). Keyingi qatlami strotosfera (80-90 km gacha), undan qolgani $\frac{1}{4}$ butun havo bo'ladi. Eng baland qatlam ionosfera va ekzosfera (1500-3000 km. gacha), unda ayrim gazlarning molekulalari bo'ladi. Ularning zichligi yer qobig'i ustki havosiga nisbatan bir necha million marta kichik.

Yerdagi gazlarning ayrim molekulalari uchun 3000 km chegara emas, ular 10-20 ming km balandlikda ham uchraydi. Shunday qilib, sayyoramizning hayotni saqlab turadigan havo qobig'ining qalinligi 1,5 km bo'lib, u yerning mashtabiga ko'ra, juda kichik (yer radiusining $\frac{1}{4}$ qismini tashkil qiladi). Koinot mashtabiga ko'ra (quyosh bilan yerning o'rtasidagi masofani), uning $\frac{1}{100000}$ qismini tashkil qiladi.

Atmosferaning zichligi pastdan yuqoriga borgan sari kamayadi, ya'ni siyraklashadi. Uning zichligi, hatto dengiz yuzida $0,001 \text{ g/sm}^3$ yoki suvning zichligiga ko'ra 1000 marotaba kam. Shuning uchun olimlarning fikrlashicha, u himoya qilish vositasi tushunchasini bermaydi. Shunga qaramay, "muallaq" havo yerdagi hayotni barqarorligini ta'minlaydi va koinotni zararli xavfdan saqlab turadi. Bu "metin" qobig'ini faqat bir necha yuz tonna massaga ega bo'lgan meteoritlar teshib o'tishi mumkin. Bunday hodisalar juda kam, faqat favqulotda bo'lib turadi. Atmosferaning tarkibi mavjudodlar uchun muhim ahamiyatga ega. U 78% azot, 21% kislarod, 0,9 argon va 0,03% karbonat angidrid va juda kam miqdorda uchraydigan boshqa gazlardan iborat. Bulardan tashqari, atmosferada suv bug'lari (4%), bir qancha turli tabiiy mexanik bo'lakchalarning aralashmalari ham uchraydi. Atmosfera havosining tarkibi turli sabablarga ko'ra (mavsum, yillar, okeanlar, tog'lar va hokazolar), o'zgarishi mumkin.

IV.1 Andijon shahar ekologiyasining ifloslanishiga avtomobillarning ta'siri.

Andijon shahar ekologiyasining ifloslanishiga o'sib borayotgan avtomobillar soni yanada katta ta'sir ko'rsatmoqda (1-jadval).

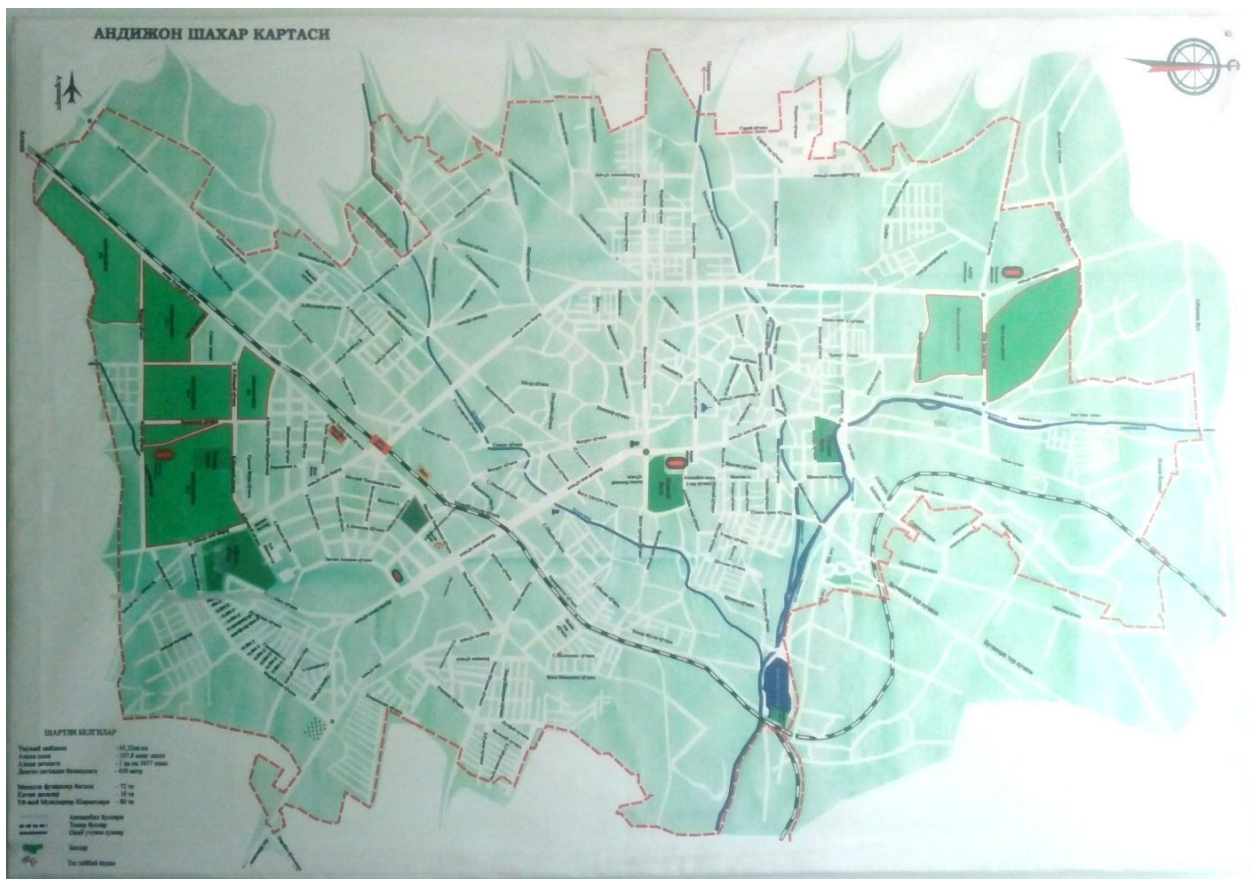
Andijon viloyatida ro'yxatga olingan avtomobil transportlari soni

(1-jadval).

Turlari	Jami	Xususiy sector	Davlat sektori
Karbyuratorli (benzin)ulardan:	35138	33534	1604
Avtobuslar	484	365	119
Yuk avtomabillari	1511	1168	343
Engil avtomabillar	33143	32001	1142
Dizellar:			
Ulardan ;	4913	2543	2370
Avtobuslar	725	53	672
Yuk avtomabillari	3891	2219	1672
Engil avtomabillar	297	271	26
Gazda ishlovchi			
Ulardan;	100437	86355	11102
Avtobuslar	1565	821	744
Yuk avtomabillari	9667	6056	3611
Engil avtomabillar	89205	82458	6747
Jami	140488	122432	15076

Andijon viloyatida 140488 ta avtotransportlar mavjud bo'lsa ulardan 35500 ta avtotransport Andijon shahariga tegishlidir.

Andijon shahrida 17 ta avtoprospektlar, 2500 sfetafor chiroqlari, 4 ta kata bozorlar, savdo markazlari, ko'p miqdorda hususiy do'konlar, yirik korhona , qo'shma korhona, fabrika, zavodlar, tashkilotlar mavjud (3-rasm).



(3-rasm) Andijon shahar kartasi.

Andijon shahar ma`um bir chuqurlikda bo`lib, atrofi adirlik va tog`lar bilan o`ralgandir. Buni biz piyola chuquriga joylashgan shahar misolida ko`rishimiz mumkin. Andijon shahrida aholi boshqa shaharlarga qaraganda zich joylashgan shunga muvofiq transportlar soni ham ko`pdir. Hozirgi kunda shaharda 35500 ta avtomobil bo`lsa, tumanlardan kiradigan transportlar soni bilan kuniga 40 000 dan oshib ketadi. Transportlarni shaharga kirib-chiqishi bilan bu ko`rsatkich tushlik vaqtigacha oshadi va bundan keyin asta kamayishni boshlaydi. Kelin bir avtomobil bir soatda neca litr yoqilg`i va qancha miqdorda ekologiyaga zaharli gazlar ishlab chiqarishini xisoblab chiqamiz. Bir avtomobil salt ishlashida 1 soatda o`rtacha hisobda 1 litr yoqilg`i ishlatasa, 1 litr yoqilg`i uchun 17 kilogramm kislarod kerak bo`ladi, yuklanish bilan ishlagan dvigatel 1 soatda o`rtacha 5 litr yoqilg`i yoqadi. Bir transport 24 soat mobaynida 5 soat ishlaydi va 25 litr yoqilg`i yoqadi 425 kg kislorod sarf qiladi. Endi Andijon shahar bo`yicha 40 000 ta transportdan 30 000 tasini 5 soatlik ish vaqtinini hisoblasak 150 000 litr yoqilg`i, 2 550 000 kg kislorod yoqadi. Bulardan tonnalab ajralib chiqqan zaharli gazlar Andijon shahar

ekologiyasni qayday ta'sir qilayotganini tasavvur qilish qiyin emas. Benzinli dvigatellarda benzin tarkibiga etil spirit qo'shilganligi bois benzin yonganda qo'rg'oshin brikmasi ajralib chiqadi, bu esa inson hayoti uchun o'ta havflidir. Dizelli dvigatellarda esa zaharli gazlar bilan birga qurumlar ham ajralib chiqadi.

Issiq hona. Andijon shahrini yuqorida aytib o'tganimizdek piyola chuquriga joylashgan shaharni tassavvur qilamiz. Xo'p, bunda nimani izohlashimiz mumkin. Olimlarni aniqlashicha dunyodagi ko'p shaharlar adirliklar, tog'lar o'rtasda quyida joylashgan bo'ladi. Shahardagi sanoat, korhona, zavodlardan, transportlardan chiqayotgan zaharli gazlar, ifloslantiruvchi moddalar asta-sekinlik bilan yuqori atmosferaga ko'tarila boshlaydi. Bu ko'tarilishda gazlar fazoga chiqib ketmaydi yoki boshqa erga uchib ketmaydi. Ma'lum balandlikka etgandan so'ng gazlar shahar osmonida atmosferaning eng pastki qismi troposfera yaqinida qobiq hosil qiladi. Bu qobiqni hususiyati shundaki quyosh nurini o'tkazadi, lekin pasdagi issiqlikni o'zidan yuqoriga qo'yib yubormaydi natijada issiq hona (parnik) paydo bo'ladi. Bu esa iklim o'zgarishiga olib keladi. Olimlarning aniqlashicha iklim +1gradusga issisa ocean va dengiz suvlari 1 metr balandlikka ko'payadi. "Issiq hona" natijasida er yuzi o'rtacha haroratining o'zgarishi og'ir ekologik oqibatlariga olib kelishi mumkin. Biosferaga xam ko'rsatilayotgan salbiy ta'siri ortib bormoqda. Buning natijasi yomon oqibatlariga olib keladi, yana shuni aytib o'tish kerakki shahar aholisi o'rtasida, tug'ilayotgan bolalar orasida har hil potologik o'zgarishlar yuz berishi mumkin.

Issiqhona ta'siri. Issiqhona ta'siri tabiiy hodisadir. Er atmosferasi issiqhonaning mo'jaz issiqlik saqlovchi plyo`nkasi sifatida paydo bo'ladi va u quyosh issiqligiga o'tib ketishiga va sayyora yuzasini qizishiga imkon beradi. Erning qizigan yuzasi uzun to'liqinli (infraqizil) nurlanishni taratadiki, u sayyora yuzasida issiqhona gazlari tomonidan ushlanib qoladi. Ularning miqdori qanchalik ko'p bo'lsa, atmosfera va er sirti shuncha ko'prok qiziydi.

Issiqhona gazlari. Atmosferada issiqlikni ushlab qolib, er yuzasini qizdiruvchi, global issishga olib keluvchi gazlardir. Ayrim issiqhona gazlari atmosferada tabiatan mavjud bo'lib, boshqalari esa inson faoliyati natijasidir.

Asosiy issiqhona gazlari; karbonat angdirid, metan ,azonning chala oksidi, XFU va boshqalar.

Infraqizil nurlanish.To`lqinnig uzunligi ko`zga ko`rinadigan nurdan uzunroq va radio to`lqinlaridan qisqaroq bo`lgan spektrdagi elektromagnit nurlanishdir.nurlanishidir.infra qizil nurlanish issiqlik nurlanishidir,misol uchun quyosh, olov,radiatordan chiqadigan issiqlik, yani biz sezadigan issiqlikdir.

IV.2 Ekologiya va inson salomatligini muhofaza qilish.Doimiy o`sb borayotgan avtomabillar soninig ko`payishi ekologiyaga va inson salomatligiga salbiy ta`sir ko`rsatadi. Izlanishlar shuni ko`rsatadiki, 1 ta avtomabil 1 soatlik ish jarayonida 50-70 m<sup>3</sup> chiqindi gazlarni hosil qiladi va ularning tarkibida 200 dan ortiq zararli kimyoviy brikmalar mavjud (uglerod oksidi, azot oksidi, uglevodorodlar, aldegidlar,ikki oksidli uglerod, oltingugurt gazi, qurum, qo`rg`oshin brikmalari, benzoprin va xokazo).

Havogaga chiqarilgan uglerod oksidi 4 oy mobaynida saqlanib qoladi. Shahar prospektlarida qisqa vaqt davomida tashlangan chiqindi gazlar, ayniqsa, uglerod oksidining miqdori 250-500 mg/m³ gacha etadi. Shu bilan birga ,avtomobil dvigatellarining ishlashi natijasida hosil bo`ladigan shovqin ham odamlarning salomatligiga salbiy ta`sir k`satadi. Bundan tashqari yuqori tezlikka ega bo`lgan avtomabillar yo`lda harakatlanayotgan odamlarning hayotiga havf tug`diradi.

Avtomabillarni xamma salbiyt ta`sirini yo`q qilish qiyin, lekin bu ta`sirini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Buning uchun dvigatelning ish rejimini aniq tanllash va yonilg`I aralashmalarini tayyorlovchi apparatlarni rostlash, dvigatelni suyuqlashgan aralashmada ishlatish,electron boshqaruv tiziminiqo`llash, ishlatib bo`lingan gazlarni tashqi muhitga chqarish oldidan filtrlash va neytrallash yo`llari bilan undan chiqayotgan zaharli gazlarmiqdorini kamaytirish mumkin.Bu borada dvigatelning konstruksiyasini mukammallashtirish, dvigatellarda chala yongan gazlarni yana qayta to`la yonishi uchun dvigatelga qaytaruvchi katalizatorlardan foydalanish, yangi turdagi yonilgilardan foydalanish, “elektromabil”, “quyoshmabil”, gibrit uzatma avtomabillar, velomobillardan

ko`proq foydalanish zaharli gazlar miqdorini o`ta sezilarli darajada pasayishiga olib keladi.

Andijon shahrida hosil bo`ladigan shovqinning asosiy manbayi avtomobildir. Shovqin asosan dvigatelning ishlashidan va g`ildirak shinalarining yer bilan ta`siridan hosil bo`ladi.

Shovqinlarni kamaytirish bo`yicha asosiy yo`nalish ovoz sondirgichlarning yangi konstruktsiyalarini yaratish va g`ildirak shinalarining konstruktsiyalarini takomillashtirishdir. Ma`lumki avtomobil transporti neft maxsulotlarining asosiy istemolchilaridir. Avtomobil korxonalarida hosil bo`lgan neft mahsulotlari chiqindilari, ishlatilgan suv tarkibida oqar suvlarga tushadi. Shuningdek Shaharda ko`plab "avtomoyka" lar hizmat ko`rsatishadi, bularning deyarli barchasi chqindi suvlarini suv havzalariga, shahar kanalizatsiyasiga yoki oqib turgan ariqqa to`kadilar, kamdan-kam "avtomoyka" larda konunda ko`rsatilgan tartibdagidek hovuzchalardan foydalanishadi. Shular oqibatida suv havzalarini zaharlashi, ifloslangan suv nafaqat inson salomatligiga, biologiyaga, biosferaga umuman ekologiyaga katta zarar etkazadi. Buning oldini olish uchun Andijon shahriizda kata ishlar olib borishimiz zarur, jumladan tegishli tashkilotlar tomonidan suv havzalarini tozalash hamda sularni qayta ishlash, davlat ekologiya, SES organlari tomonidan avtokorhonalari, shahar avtomoykalarini 1 oyda ikki marotaba tekshirib turishlari maqsadga muvqfiq bo`ladi.

Andijon shahrida avtomobiliar sonining o`sishi yo`l transport halokatlarning o`sishiga olib keladi. Eng ko`p hosil bo`ladigan yo`l transport halokat turlariga avtomobilning o`zaro to`qnashuvi, transport vositalarining turg`unligini yo`qotishi, piyodalar va yo`lovchilar, yo`l to`siqlariga urilishiga misol bo`la oladi. Bu esa shaharda bir zumda tirbandlikni, tiqinlikni yuzaga keltiradi. Bu esa o`z-o`zidan o`sha atrof ekologiyasda zaharli gazlar, uglerod oksidining ko`payib ketishiga sabab bo`ladi. Bunday holatlar yana shahar yo`llardagi svetaforlarda elektr to`ki bo`lmay qolgan hollarda yuzaga keladi.

Avtomabillarni takomillashtirish, yo`l harakati qoidalariga qatiyan rioya qilishni ta`minlash va avtomobil yo`llarini sifatini yahshilash yo`l transporti

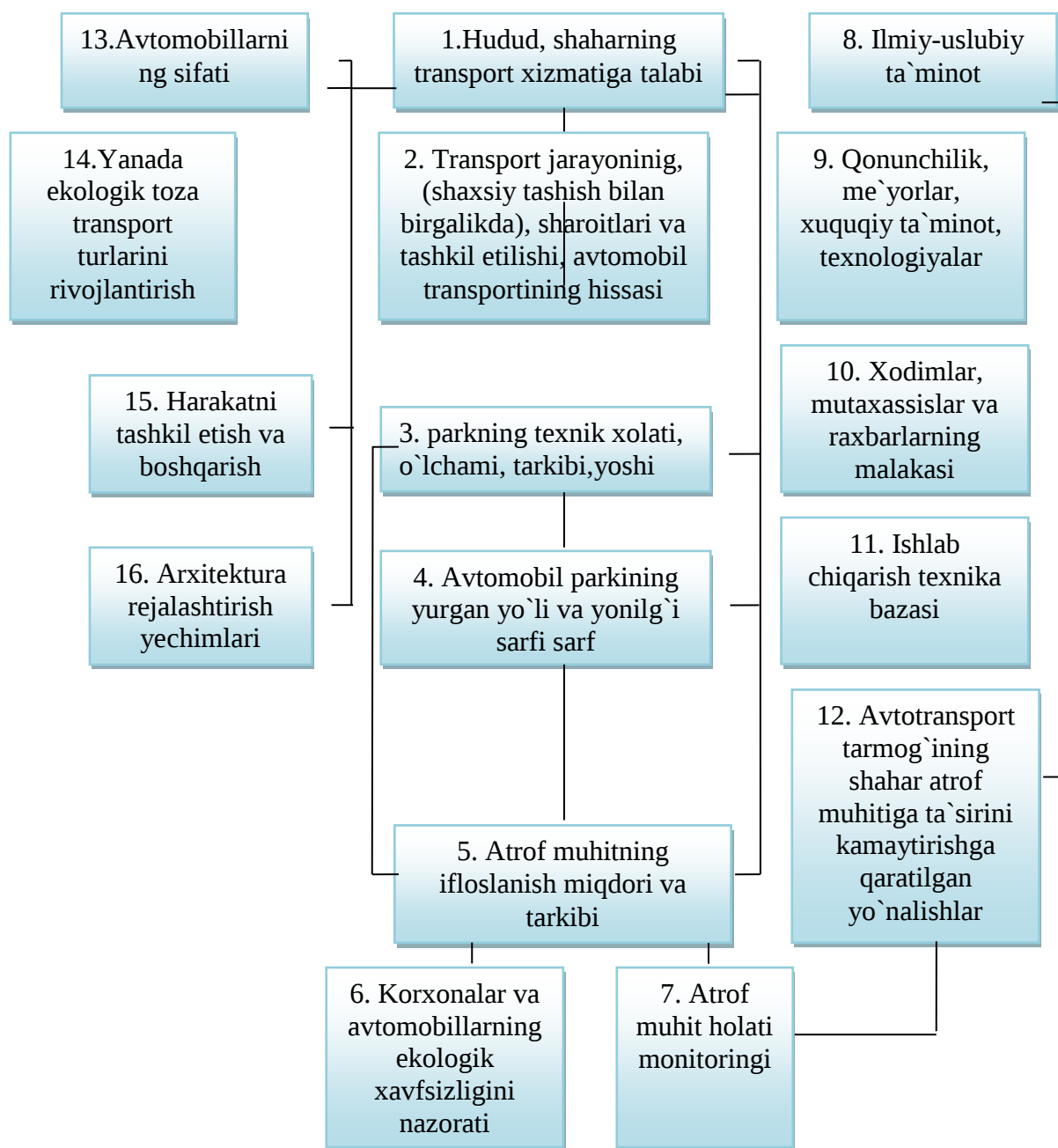
halokatlari sonini kamaytiradi. Sfetaforlarni kam harijliligini oshirish uchun lampalar o'rniga diod lampalardan foydalanish, har bir chorrahadagi svetaforlarga 1 ta quyosh zaryadidan foydalanish maqsadga muvofiq bo'lib, doimiy elektr bilan ta'minlanadi, shu bilan tirbandlikni oldi olingan bo'ladi.

IV.3. Ekologik xavfsizlik. Jahonda avtomobillar yiliga 2,1 mlyard tonna yonilg'i ishlatadi va atmosferaga 700 mln tonna atrofida zaxarli moddalar chiqaradi, shu jumladan 420 mln tonna CO, 170 mln tonna C_xH_y, 60 mln tonna NO_x, 17 mln tonna qurum va 0.6 mln tonna qo'rg'oshin (bir dona o'rtastatistik avtomobil uchun yiliga o'rtacha 1.3 tonna chiqindi to'g'ri keladi). Natijada rivojlangan davlatlarda atmosferaning umumiy zaharlanishida avtomobil transportining ulushi 45-50% ga yetmoqda. Rossiyada 40%, shu jumladan shaharlarda 50-60%, megapolislarda 85-90%.

Avtotransport majmuasining (ATM) ekologiyaga salbiy ta'siri deganda chiqindi gazlarning (ChG) zaharli komponentlari, detallar va yo'l qoplamasining yeyilish maxsulotlari, ishlab chiqarish-foydalanish faoliyatining, ya'ni avtomobillarni yuvish, texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash, harakat, yuk ortish-tushirish, yonilg'i quyish jarayonlarida paydo bo'ladigan chiqindilar atmosfera havosi, suv va yerga tushishi natijasida ularning salbiy o'zgarishi tushuniladi.

Ekologik xavfsizlik deganda avtotransport majmuasining atrof muhit, aholi va xodimlarga ta'siri rasmiy belgilangan ruxsat etilgan me'yorlarda bo'lishi tushuniladi.

Rossiyada 1991 yili "Tabiiy atrof muxitni muhofazasi xaqida" Qonun qabul qilingan bo'lib, u jamiyat va tabiatning o'za'ro munosabati va tabiiy yashash muhitni saqlash, xo'jalik faoliyatining ekologik zararli ta'siri oldini olish, atrof muhitni sog'lomlashtirish soxalarida munosabatlarni tartibga soladigan Qoidalarni qabul qiladi. Uning asosida xudud va soxalarda, shu jumladan avtomobil transportida atrof muhit, yer va suv havzalariga zaharli chiqindilar tushishini kamaytirish bo'yicha alohida dasturlar ishlab chiqilmoqda va amalga oshirilmoqda.



O'zbekiston Respublikasi "Atmosfera xavosini muhofaza qilish to'g'risida" Qonuni 1996 yili 27 dekabrda qabul qilingan. Qonunning asosiy vazifasi atmosfera havosini tabiiy tarkibini saqlash, atmosfera havosiga zararli kimyoviy, fizikaviy, biologik va boshqa ta'sir ko'rsatilishini oldini olish, hamda kamaytirish;

Davlat organlari, korhona va tashkilotlar va fuqarolarning atmosfera xavosini muhofaza qilish sohasidagi faoliyatini huquqiy jihatdan tartibga soladi.

Atrof muhit ifloslanishining o'lchamlari va tarkibi o'zaro bog'langan, vaqt va makon bo'yicha o'zgaruvchan hamda boshqarilish darajasi har hil bo'lgan qator omillarga bog'liq.

Ularni ikki guruhga bo'lish mumkin: asosan, yuqori tizim darajasida (mamlakat, hudud, shahar) boshqariladigan va avtotransport korxonasi hamda transport vositasining egalari darajasida boshqariladigan.

Omillarning birinchi guruhiga quyidagilar kiradi:

- Avtomobilning o'lchami, tarkibi;
- Transport jarayonining sharoiti va tashkil etilishi;
- Ishlatilayotgan harakatdagi tarkibning texnik darajasi va sifati, ishlatiladigan yonilg'i, moy va ekspluatatsiya ashyolarining sifati;
- Ko'cha-yo'llar tarmog'ining uzunligi, holati va yo'l harakatini tashkil etilishi;
- Avtomobil transporti infratuzilmalarini rivojlanganlik darajasi va ATM korxonalarining ishlab chiqarish texnik ba'zasi;
- ATM ning huquqiy-me'yoriy va resurs ta'minoti, ekologik xavfsizligini boshqarish;
- Parkning texnik xolati, avtomobillar va avtotransport korxonalarining ekologik xavfsizlik darajasini federal va hududiy nazorat tizimlari;
- ATM raxbarlari va mutaxassislarining ekologik ma'lumoti darajasi va malakasi.

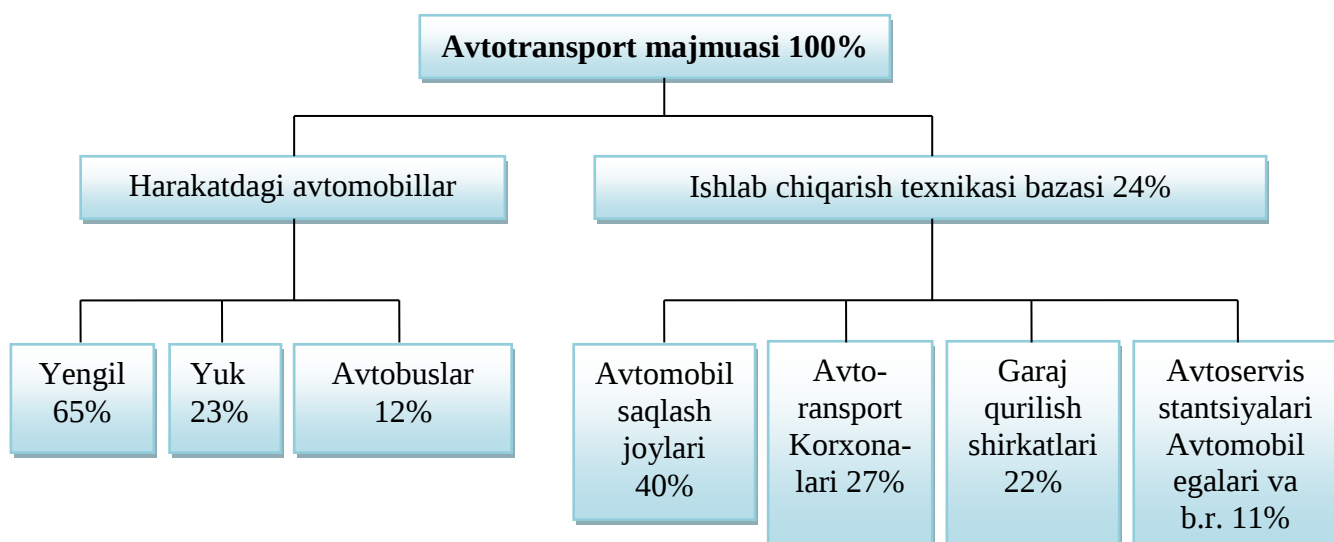
Ikkinchi guruh omillariga quyidagilar kiradi:

- ATK ni ekologik ko'rsatkichlari yaxshilangan avtomobillar bilan butlash;

- Avtomobillarni ChG lar zaxarliligini kamaytiruvchi texnik qurilmalar bilan jixozlash;
- Parklar tatkibini yoshi bo`yicha boshqarish;
- Avtomobillarning TX va ta`mirlash tizimi tavsiyalarini o`z vaqtida va sifatli bajarish;
- Ekalogik ko`rsatkichlari yaxshilangan yonilg`i, moy va ekspluatatsiya materiallarini ishlatish;
- Zamonaviy texnologik jihozlarni qo`llagan holda TX va JT texnologik jarayonini oqilona tashkil etish;
- Harakat tarkibini yo`lda ishlatish samaradorligini oshirish;
- Yonilg`i, moy va ekspluatatsiya materiallarini hisobga olish me`yorlashni mukammallashtirish;
- Avtomobillarni garajsiz saqlash va o`t oldirishning ilg`or usullarini qo`llash;
- Yonilg`i va moy maxsulotlarini tashish, saqlash va quyish jarayonlarini mukammallashtirish;
- Oqava suvlarni tozalash, ishlab chiqarish chiqindilarini yig`ish va qayta ishlash;
- Xodimlar malakasini oshirish.

Avtomobillarning harakat jarayonida va ATM korxonalarining IChTB da hosil bo`ladigan iflosliklar (chiqindilar, to`kilmalar, sanoat axlati) nisbati hamda ularga ayrim avtomobil turlari va korxonalarning qo`shadigan xissasi

4- rasmda ko`rsatilgan.



5-rasm. Avtotransport majmuasi tomonidan atrof muhitni ifloslash manbalari va balansi

Boshqa mamlakatlarda ham shunga oʻxshash maʼlumotlar olingan. Masalan, Finlyandiya harakatlanganda chiqadigan chiqindilarning 77% yengil avtomobillarga toʻgʻri keladi; AQSh da 67%, yuk avtomobillari va avtobuslarga esa 33%, shu jimladan kam yuk koʻtaruvchi va kam sigʻimli, benzinlilarga 22%, oʻrta va katta yuk koʻtaruvchi benzinlilarga 4%, dizelli yuk avtomobillari va avtobuslarga 7%.

Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasini takomillashtirish zararli chiqindilarning kamayishi va ATM ning ekologik xavfsizligi oshishini taʼminlovchi muhim yoʻnalishlardan biridir.

ATE ning ushbu masalani yechishdagi hissasi 20-25% deb baholanadi va u, birinchidan, avtomobillar va ularning agregatlarini texnik xolati sozligini taʼminlash va uni saqlab turishdan iborat boʻlib, asosiy zararli chiqindilar miqdorini belgilaydi; ikkinchidan, avtomobillarni texnik xizmat va taʼmirlash, saqlash, yonilgʻi bilan toʻldirish jarayonlarida muhim ifloslanishni kamaytiradi; uchinchidan, resurslarni (yonilgʻi, moy, elektr quvvati, suv, extiyot qismlar, shina, akkumlyatorlar, texnik suyuqliklar va boshqalar) tejamli sarflaydi; toʻrtinchidan,

sanoat chiqindilarini kamaytirish, yig`ish, qayta ishlash va ikkilamchi foydalanishni o`z ichiga oladi.



(6-rasm).Avtotransport tarmog`i atrof muhitga ta`sirining turlari va kelib chiqish manbalari.

Avtotransport tarmog`ini atrof muhitga ta`sirining asosiy turlarini ko`rib chiqamiz.

Tabiiy resurslarni ishlatish. Yengil avtomobilni yaratish uchun 1,5-2 tonna har xil materiallar ishlatiladi. Ularni ishlab chiqarish uchun esa tiklanmaydigan tabiiy resurslardan foydalaniladi, shu jumladan: po`lat va cho`yan – 67%, rangli og`ir metallar -9%, plastmassa va qotishmalar -8%, suyuqliklar, moy va surkov moylari-6%, rezina-4%, oyna-3%, boshqalar-3%.

Rossiya avtomobil parki yiliga 150 mln. t. atrofida atmosfera kislorodini sarflaydi, AQSh avtoparki esa, ushbu mamlakat hududidagi tabiiy ko`payadigan kisloroddan ikki barobar ko`pini sarflaydi.

Rossiya ATT korxonalarining ishlab chiqarish va xo`jalik yuritish uchun sarflaydigan yillik suvi, har bir yengil avtomobilga 80-100 m<sup>3</sup> va har bir yuk avtomobili yoki avtobusga 250-300 m<sup>3</sup> dan to`g`ri keladi.

IV.4. Avtomobillarning ekspluatatsiyasidagi ekologik xavfsizligi

Avtotransport korxonasi (ATK) darajasida ATE ning xolati va uni mukammallashtirilishi avtotransport tarmog`ini ekologik xavfsizligiga to`g`ridan to`g`ri ta`sir etadi. Xuddi shu ATK va transport vositalarining egalari tomonidan avtomobillarni saqlash, TX va JT ishlari amalga oshiriladi, ularning ishlash qobiliyatini tiklash ta`minlanadi va natijada ishlab chiqarish chiqindilarining asosiy qismi to`planadi. Ishlab chiqarishni tashkil etish, TX va JT sifati, ishlatilayotgan texnologiya oqibatida avtomobilning texnik xolati shakllanadi. Demak, bu avtomobil harakatida chiqadigan zararli moddalar va ishlab chiqarish ahlatining miqdorini belgilaydi.



(7-rasm).ATK darajasida ekologik xavfsizlikni belgilovchi omillarning ta`sirini ko`rib chiqamiz.

Avtomobillarning tejamkorlik va zaharlilik me`yoriy ko`rsatkichlarini ta`minlash

Ishlatish jarayonida detallarning yeyilishi, birikmalardagi tirqishlarni o`zgarishi va bu bilan bog`liq tizim, birikma va agregatlardagi zavod o`rnatgan sozlarining buzilishi natijasida avtomobilning texnik xolati o`zgaradi. Uning ta`sirida dvigatel quvvati kamayadi, yonilg`i sarfi va zararli moddalar chiqishi ortadi.

Mavjud baholarga asosan, 10-15% nosoz avtomobilga umumiy avtomobil transportidan atrof muhitga chiqadigan chiqindilarning 40% ga yaqini to'g'ri keladi. Shuning uchun to'g'ri tanlangan va unga amal qilinadigan texnik xizmat davri va operatsiyalar ro'yxati avtomobil ishlash qobiliyati darajasiga hamda yonilg'i sarfi, atrof muhitni ifloslanishi va avtomobil va agregat resurslariga ATK ning ITX tomonidan ta'sir etuvchi asosiy mexanizmlardan biridir.

Masalan, "KamAZ-740" dvigatelida moy almashtirish davrini 1.5 marta oshirish, uning resursini 15% ga kamaytiradi, TX operatsiyalarini o'z vaqtida va to'liq o'tkazmaslik esa yana 10-15% ga qisqartiradi.

Avtomobilning harakat paytidagi zaharligiga, asosan dvigatel va uning tizimlarini texnik xolati ta'sir etadi va u yonilg'ini ortiqcha sarfi va zaharlilikni keltirib chiqaruvchi barcha nosozliklarning 80-85% ga to'g'ri keladi (qolgan 15-20% nosozlik transmissiya va yurish qismiga to'g'ri keladi) (2- jadvalga qarang)

Karbyuratorli dvigatellarda nosozliklarni taqsimoti quyidagicha holatda: o't oldirish chaqmog'i 38%, karbyurator-26%, uzgich taqsimlagich-21%, yuqori kuchlanish simlari-7.5%, o't oldirish chulg'ami-3.4%, qolganlari-0.8%. Ushbu nosozliklarning paydo bo'lishi to'g'ridan-to'g'ri ishchi aralashma tarkibi yoki uning tsilindrda yonish jarayoniga ta'sir etadi. Natijada CO, C_xH_y va NO_x larning ChG dagi quyuqlik darajasi keng ko'lamda o'zgaradi. Shu bilan birgalikda tashish jarayonida solishtirma yonilg'i sarfi, g/100 tkm, oshadi, bu, o'z navbatida zararli moddalarning chiqishini ko'paytiradi.

Dizel dvigatellarida yonilg'i tizimining yonilg'i har qanday nosozligi (soploli teshiklarning kokslanishi, davrli yonilg'i berishning notekisligi, sachratish bosimining kamayishi, forsunka ninasining ochila boshlagandagi bosimning kamayishi va b.) ham ChG zaharligini keskin o'zgartiradi.

**Dvigatel va avtomobilning texnik xolatini yonilg'i sarfi chiqindi gazlar
zaharligiga ta'siri**

2-jadval.

№	Parametrlarning o'zgarishi	Me'yorga nisbatan ortishi		
		Yonilg'i sarfi	CO chiqishi	C _x H _y chiqishi
1	Bosh jiklyor o'tkazish qobiliyatining 10% o'sishi	6-7	45	9
2	Qalqovuchli kamerada satxning 4mm ga ortishi	2-4	36-40	2
3	Ekzomayzer klapanining zich o'rnamasligi	20	100-500	20
4	Ekzomayzer klapanining oldin ishga tushishi	5-17	200	25
5	Havo filtrining to'lib qolishi	9-10	150-200	130-190
6	Salt yurish tizimining noto'g'ri sozlanishi	30-35	500	100-150
7	Uzgich kontaktlaridagi tirqishni me'yoridan 0.2 mm og'ishi	7-8	0	200-300
8	Choqmog'idagi tirqishning me'yoridan 0.2 mm ga og'ishi	3-5	0	300
9	O't oldirish chaqmog'ining buzilishi	20-30	0	500-900
10	O't oldirish ilgarilatish burchagining 1 gradusga og'ishi	0.3-1.0	0	10
11	Klapan mehanizmidagi tirqishning me'yoridan 0.2 mm ga farqi	7-8	7	80
12	Dizel dvigatellari yuqori bosim yonilg'i nasoslarining sozligini buzilishi	5-25	5-50	5-25
13	Forsunkaning nosozligi	10-20	10	50-100
14	G'ildirak gupchagi podshipnigining noto'g'ri qotirilishi	6-7	10	50
15	Orqa ko'priki reduktori podshipnigining noto'g'ri qotirilishi	7	10	50
16	Shinadagi bosimning me'yoridan 10-15% ga kamayishi	8	50	20
17	G'ildiraklar yaqinlashuvining me'yoridan 1mm ga og'ishi	3-4	-	-
18	Dvigateldagi sovutish suyuqligi haroratining 10 gradusga pasayishi	2-3	-	-

Dizel dvigatellarida yonilg'i tizimining yonilg'i har qanday nosozligi (soploli teshiklarning kokslanishi, davrli yonilg'i berishning notekisligi, sachratish

bosimining kamayishi, forsunka ninasining ochila boshlagandagi bosimning kamayishi va b.) ham ChG zaharligini keskin o'zgartiradi.

Birikmalardagi yeyilish va tirqishlarning o'sishi transmissiya va osma agregatlarining (uzatmalar qutisi, reduktor, g'ildirak gupchagi) zavod sozini buzadi. Detallarning o'zaro joylashishi (shesternyalar tishlashish tirqishlari, yaqinlashuv va g'ildirak og'ishi, shkvorenni og'ish burchagi) ham o'zgaradi. Natijada, transmissiyada quvvat yo'qoladi va avtomobil harakatiga qarshilik ortadi, mos holda solishtirma yonilg'i sarfi va zararli moddalarni chiqishi salmoqli ravishda o'sadi. Shunday qilib, amaliyotda ko'p uchraydigan konstruktiv sozlash parametrlari me'yoridan farq qiluvchi avtomobillarni ishlatish yonilg'i sarfini 40-50%, ChG zaharligini esa, bir necha barobarga oshiradi. Shuning uchun ATK harakat tarkibini soz holda ushlab turish-ekspluatatsiyadagi avtomobillarning tejankorligi va ekologikligini oshirishdan eng ahamiyatli omillardan biridir.

Ekologik o'qitish va xodimlarning malakasini oshirish.

Avtotransport korxonasi darajasida boshqariladigan va zararli chiqindilarni miqdorini belgilovchi, yuqorida ko'rib chiqilgan, barcha omillar qonunchilikka, me'yorlarga, bilimga va tajribaga asoslangan xolda raxbarlar, muhandis-texnik hodimlar, haydovchilar va ishchilar tomonidan harakatga keltiriladi va tabiatni asrash bo'yicha kerakli tadbirlarni tashkil etish va bajarish ta'minlanadi. Lekin ko'pgina ATK da xodimlarning ekologik bilimlari va malakasi yetarli emas. Undan tashqari ohirgi yillarda ATK ni maydalashishi va xususiylashtirilishi natijasida xolat yanada yomonlashdi. Shuning uchun kasb-texnika, o'rta maxsus va oliy ta'lim tizimida xodimlarning ekologik tayyorgarlik darajasini ko'tarish lozim, ATK larda esa, barcha toifadagi xizmatchilarni aniq maqsadga yo'naltirilgan qayta tayyorlashdan o'tkazish zarur. Jumladan, avtomobillarni boshqarishning eng ilg'or usullarini qo'llash yonilg'ini 20% gacha tejash va zararli moddalarning atmosferaga chiqishini 20-25% ga kamaytirish imkonini yaratadi. Shuning uchun ATK da haydovchilarni maxsus tayyorlash va malakasini oshirish zarur. Diagnostika postlari ustalari va dvigatel, yonilg'i apparatlari va elektr jixozlariga TX ko'rsatish va ta'mirlash ustaxonalarining ishchilarini ham maxsus dastur

bo'yicha o'qitish lozim. Chunki TX va ta'mir sifati, XT ning ishlash qobiliyatini tiklanishi va avtomobillarning texnik xolatini talab darajasida bo'lishi birinchi navbatda, ularning kasbiy mahoratiga bag'liq. Gaz ballonli avtomobillarga xizmat ko'rsatuvchi haydovchilar va tuzatuvchi ishchilarni ham qayta tayyorlash zarur.

ATK rahbarlari va muhandis-texnik xodimlarni oliy ta'lim va o'rta o'quv yurtlari qoshidagi ekologik kurslarda o'qitish, umumiy kasb xodimlarini esa, soha o'quv kabinetlarida va korxonaning o'zida o'qitish lozim. ATK ning har xil toifadagi mutaxassislarining malakasini oshirishning na'munaviy o'quv dasturlari RF transport Vazirligi, NIIAT, MADI va boshqa tashkilotlar tomonidan ishlab chiqilgan.

Ko'rsatilgan mutaxassislarning guruhlarini o'qitishni tashkil etish va uni muntazam o'tkazish tabiatni asrashning ko'pgina zaruriy chora-tadbirlarini amalga oshirishni ancha yengillatadi, ularning samaradorligini oshiradi va bu bilan AT ning ekologik havfsizligini oshirish ta'minlanadi.

Parklarni ekologik xususiyatlari yaxshilangan avtomobillar bilan butlash

Rossiyadagi mavjud avtomobil bozori, ATK va transport vositalarining egalariga parkni butlashda ekologik xususiyati yaxshilangan, mamlakatning o'zida yoki xorijda ishlab chiqarilgan yengil, yuk avtomobili va avtobus rusumlarini sotib olish va ishlatish hamda bu bilan ekspluatatsiya jarayonida atrof muhit ifloslanishini anchagina kamaytirish imkonini beradi.

Ekologik xavfsizlikka asosiy ta'sir etuvchi eng samarali konstruktiv yechimlar quyidagilardan iborat.

Ishonchlilik (puxtalik) ni oshirish. Tashish jarayonida bir xil baholanadigan har xil ishlab chiqaruvchilarning avtomobillari ishonchliligi bir-biridan bir necha barobar farq qilishi mumkin. Barcha sharoitlar bir xil bo'lgan holda ishonchliligi katta bo'lgan avtomobilni qo'llash, uning texnik xolatini belgilovchi parametrlarning yomonlashuvi sekinlashishi evaziga TX davrini oshiradi, TX va JT mexnat sarfini kamaytirish, agregatlar va umumiy avtomobilning resursini oshirish, ya'ni avtomobillarni ekspluatatsiyadagi ish

qobiliyatini ta'minlash ishlarining hajmini qisqartirish, u bilan bog'liq holda chiqadigan to'kindi, chiqindi va ahlatlarni hamda materiallar va extiyot qism sarfini kamaytirish imkonini yaratadi.

Dvigatel konstruktsiyasi va ishchi jarayonlarini boshqarishni mukammallashtirish. Ishlab chiqaruvchilar muntazam ravishda dvigatel va tizimlarni mukammallashtirib, uning ekologik ko'rsatkichlarining yaxshilamoqdalar. Bular, birinchidan-yonilg'i aralashmasining tarkibini va yonish jarayonini yaxshilash hisobiga; ikkinchidan-o't oldirish va yonilg'i uzatish tizimini mukammallashtirish; uchinchidan-dvigatel ishini elektron boshqarish tizimini va IG larning katalizli neytrallagichlarini qo'llash evaziga amalga oshirmoqda. Bu sohadagi eng konstruktiv mukammallashtirishlar quyidagilar.

Benzinli avtomobillar:

- NO_x chiqindisini 40-60% pasayishini va ChG qayta aylanishini ta'minlovchi, CO va C_xH_x chiqishini kamaytiruvchi ikki tarkibli katalizli neytrallagichlar.
- IG ning zaharligini 25-30% ga kamaytiruvchi, kiritish kollektoriga yonilg'ini miqdoriy purkalishini boshqarish.
- Miqdorli sachratish, elektron boshqarish tizimi va uch tarkibli neytrallagichni birlashtiruvchi, ChG ning tarkibi va ishchi jarayonlarni boshqaruvchi tiklanuvchi aloqali kompyuter tizimi har xil firmalar tomonidan yengil avtomobillarda keng qo'llanmoqda va u CO ni solishtirma chiqishini 2,2 g/km, $\text{C}_x\text{H}_y + \text{NO}_x$ ni 0,7 g/km gacha kamayishini ta'minlamoqda, bu esa EVRO- 2 ning qat'iy me'yoriga mos keladi.
- Zaryadni uyurma harakatga keltirishni ta'minlovchi va zaharlilikni EVRO- 3 me'yorigacha (CO 2,3 g/km, $\text{C}_x\text{H}_y + \text{NO}_x$ 0,2 $\pm$ 0,15 g/km gacha) kamaytiruvchi ko'p klapanli dvigatel silindrga miqdorli (dozali) sachratish.

Dizel avtomobillari:

- Turbinali haydash va havoni oraliq sovutish, No_x va qattiq zarrachalar chiqishini 30% kamayishini ta'minlaydi va yonilg'i tejamkorligini 8% ga yaxshilaydi.
- Boshlang'ich neytrallagich bilan birgalikda ChG ning katalizli ishqorli neytrallagichi: CO ning to'yinganlik darajasini 85-90%, C_xH_y -75%, NO_x -20% ga kamayishini ta'minlaydi.
- Sachratishni elektron boshqarish bilan birgalikda sachratish bosimini 18-20 Mpa ga oshirish, yonilg'ining aralashish darajasini ko'paytiradi, yonish tezligi va to'liq yonishni oshiradi hamda qattiq zarrachalar chiqishini 40-60% ga kamaytiradi.

Ishlatilgan gazlarning zaharliligini kamaytiruvchi qurilmalar bilan seriyali chiqarilayotgan avtomobillarni jihozlash. Ularga quyidagilar kiradi:

*Yuqori quvvatli o't oldirish kontaktsiz tizimi (O`KT).* O`KT ning o'nlab turlari ishlab chiqarilmoqda. Ular yengil, yuk avtomobillari va avtobuslaridagi eskirgan tizimlarni almashtirishga mo'ljallangan. Ularni qo'llash dvigatel quvvati 3-5% ga oshirish, yonilg'i sarfini 4-7% ga kamaytirish va zararli moddalarni chiqishini 15-20% ga qisqartirishni ta'minlaydi.

Majburiy salt yurish ekonomayzeri (MCYUZ) bilan birgalikdagi yuqori quvvatli o't oldirish kontaktsiz tizimi. Ushbu qurilmalarni benzinli avtomobillarga o'rnatish, odatdagi kontakli-qurilmalarni benzinli avtomobillarga o'rnatish, odatdagi kontaktli-tranzistorli o't oldirish tizimiga nisbatan zararli moddalarning chiqish massasini 30% gacha, agar uni mikroprosessorli tizim bilan to'ldirilsa (ular ham ishlab chiqarilmoqda va sotilmoqda), 35-42% ga kamaytirish ta'minlaydi.

Ikki takibli katalizli neytrallagichlar. Benzinli va dizel avtomobillaridan ikki tarkibli neytrallagichlarni qo'llashning anchagina samaradorligini ko'rsatuvchi, BMT EIK qoidasi asosida, yengil va yuk avtomobillari dvigatellarining nisbiy laboratoriya sinovi natijalari keltirilgan (NAMI ma'lumotlari).

Neytrallagichlar ChG larni chiqarish tizimida osongina o'rnatiladi va 160 ming km yurgandan keyin almashtirilishi kerak. Neytrallagich ichidagi katalizator

ishlatish jarayonida ChG ning suyuq va qattiq tarkiblari bilan ifloslanadi va sul`fatlar bilan qoplanadi. Shuning uchun har 20-25 ming km da uning hususiyatini tiklab turish lozim. U o`z ichiga katalizatorli qisilgan havo bilan purkash, 3-4 soat ichida issiq suv bilan yuvish, qayta purkash va quritishni oladi. Katalizator uch matra tiklangandan keyin almashtiriladi.

Motor yonilg`isi sifatida tabiiy qisilgan gazni ishlatish anchagina ekologik samara beradi.

3-jadval.

Avtomobil va yonilg`i turi	ChG tozalash tizimi	Zaharli moddalarning solishtirma chiqishi, g/km					
		CO	CxHy	NOx	Qattiq zarrachalar	PAU	Aldegidlar
Yengil benzinli	Neytral-lagichsiz	6,0-7,0	1,5-2,0	2,0-3,0	0,04	0,015	0,015-0,2
	Neytral-lagichli	1,2-1,4	0,3-0,4	1,7-2,7	0,035	0,045	0,04
Yengil, suyultirilgan gazda	Neytral-lagichsiz	5,0-5,5	1,5-2,0	3,0-3,5	0,035	0,012	0,15
	Neytral-lagichli	1,2-1,4	0,3-0,4	2,9-3,3	0,035	0,004	0,04
Yuk, bemzinli	Neytral-lagichsiz	85-95	8-10	15-17	0,05	0,075	0,65-1,0
	Neytral-lagichli	15-17	1,0-1,2	14-16	0,045	0,01	0,12
Yuk, qisilgan gazli	Neytral-lagichsiz	2-3	2-3	8,5-9,5	0,07-0,1	0,0003	0,045
Yuk, dizelli	Neytral-lagichsiz	3,5-4,5	2-3	11-14	0,3-0,4	0,0008	0,08
	Neytral-lagichli	1,0-1,5	0,7-1,0	11-14	0,2-0,3	0,0002	0,025
	qurum filtrli	3,5-4,5	2-3	11-14	0,05-0,07	0,0006	0,08
Yuk, gazdizelli	Neytral-lagichsiz	10-12	8-10	11-13	0,15-0,2	0,0004	0,55
	Neytral-lagichli	2-3	1,1-1,22	11-13	0,1-0,15	0,0002	0,035

Izoh: PAU-poliaromatik uglevodorodlar

Ekologik toza yonilgi, moy va ekspluatatsiya materiallarini tanlash va ishlatish

Etillangan benzinni ishlab chiqarishni kamaytirish va to'xtatish. Neftni qayta ishlovchi zavodlar etilsiz AI-80, AI-92, AI-95, AI-98 benzinlarni ishlab chiqarishni sezilarli darajda ko'paytirdilar. 2000 yil holati bo'yicha ularning umumiy ishlab chiqarishdagi ulushi 50% ga yetdi va o'sishda davom etmoqda.

Etilsiz benzinlarda tetraetilqo'rg'oshinli suyuqlik bo'lmaydi. Uning o'rniga yuqori oktanli kislorodi bor komponentlar metiltretbutlli efir (MTBE) yoki etanol ishlatilmoqda. Benzin tarkibiga ushbu komponentlarni qo'shish (massa bo'yicha 5% gacha) kerakli oktan sonini ta'minlaydi va yonilg'ida qo'rg'oshin miqdorini bir necha o'n marta ($0,013 \text{ g/dm}^3$ gacha) kamaytiradi.

Etilsiz benzinlar sifatini oshirish. 1998 yil etillanmagan avtomobil benzinlari uchun GOST P51105-97 kuchga kiradi va u benzinlarning sifatini EN 228 Yevropa me'yorlari darajasiga ko'tarishni ko'zda tutadi. U narsa oltingugurt, benzol miqdorini va qatronning to'yinganlik darajasini kamaytirish hisobiga erishiladi. Yana benzina, ChG da CO miqdorini 40%, C_xH_y ni esa 30% gacha kamaytirishni ta'minlovchi maxsus yuvuvchi qo'chimchalar aralashtirish ko'zda tutilgan.

Dizel yonilg'isining sifatini oshirish. Dizel yonilg'isini sifati, asosan, uning tarkibidagi oltingugurt, kul va mexanik qo'shimchalar va suv miqdoriga qarab belgilanadi. Xalqaro talablarga asosan mexanik qo'shimchalar va suv bo'lishi ta'qiqlanadi, kul xosil bo'lishi 0,01% dan, oltingugurtning massali ulushi 0,05% dan oshmasligi kerak.

Rossiyada ishlab chiqarilayotgan dizel yonilg'isida bir necha barobar ko'p oltingugurt bor. Ular ikki turga bo'linadi. Birinchisidan oltingugurt massalari ulushi 0,2% dan, ikkinchisidan esa 0,5% dan oshmasligi kerak. Natijada avtomobillarning ChG lardagi SO_2 ulushi, oltingugurti kam yonilg'iga nisbatan 4 marta ko'p va undan yuqori bo'ladi.

Ko'rinib turibdiki, ishlab chiqarilayotgan yonilgilarda oltingugurtning massali ulushini 0,05% gacha kamaytirishni ta'minlash zarur va u avtomobil parkining ekologik havfsizligini oshiradi. Bundan tashqari, ishlab chiqarishda maxsus

tutashga qarshi qo`shimchalardan foydalanish kerak, u esa dizel ChGi burqsishini 30-40% ga kamaytiradi.

**Megapolistlarda maxsus zahari kam yonilg`ilarni ishlatilishi.** Horijdagi va mamlakatimizdagi megopolis va katta shaharlarda ekologik holat juda ham yomon. Uni yaxshilash choralaridan bir minimal zaharlilikka ega bo`lgan “shahar yonilg`isi” ni ishlab chiqarish va qo`llashdir. Moskvada, masalan, 1997 yil motor yonilg`isi uchun yagona texnik talablar joriy etilgan. Ularda hamma etilsiz benzillarda qoldi qo`rg`oshim miqdori, oltingugurtning massali ulushi va smolaning to`yinganlik darajasini anchagina kamaytirish ko`zda tutilgan (3-jadval).

Ko`rsatilgan talablar asosida shahar benzinini ishlab chiqarish tashkil etilgan. Moskvada ekologik ko`rsatkichlari yaxshilangan shahar dizel yonilg`isini ishlab chiqarish tashkil etilgan (3-jadval). Ularning bir qismi tutashga qarshi maxsus qo`shimchalar bilan takomillashtirilgan.

Yuqori sifatli moylarni ishlatish. Motor moylarini sifati ham ChG zaharliligiga ta`sir etadi. Ayniqsa, kunli qo`shimchalari bor moylar, silindirda oxirigacha yonmaydi va qattiq zarrachalar paydo bo`lishining qo`shimcha manbai bo`lib qoladi. Xatto xorijiy dvigatellarda ham, uning ulushi umumiy qattiq zarrachalarning 40 % tashkil etadi.

(4-jadval).

AI-80EK, AI-92EK, AI-95EK, AI-98EK shahar benzinlari uchun talablar		Shahar dizel yonilg`ilari DEK-L, DEK-Z, DEK_p-L, DEK_p-Z(-15 C), DEK_p-Z(-25 C) uchun talablar	
Qo`rg`oshinni massali miqdori, g/dm ² eng ko`pi	0,01	Setan soni, kamida	49
Oltingugurtning massali ulushi, %, oshmasligi kerak	0,05	Oltingugurt massali ulushi, % eng ko`pi	0,05
Benzolning massali ulushi, %, oshmasligi kerak	3,0	Kul xosil qilishi, % eng ko`pi	0,01
Smola miqdori, mg/100 sm ³ , eng ko`pi	5,0	Mexanik aralashmalar miqdori	-
		Suv miqdori	-

Avtomobillardan foydalanishda ekologik xavfsizlik talablarini ta'minlash va oshirish

Rossiyaning Yevropa va jahon iqtisodiyotiga qo'shilib borishi, xalqaro yuk tashishlarni kengayib borishi, ularda nafaqat yuk tashuvchilar, balki shaxsiy yengil avtomobillar va avtobuslar qatnashishi ekologik xavfsizlikka, iqtisodiy va boshqa ko'rsatkichlarga qo'yiladigan talablarni jiddiy ravishda oshiradi, yurtimiz avtomobillarini sertifikatlash qilishda ularni bosqichma bosqich Yevropa me'yorlariga yaqinlashishini ta'minlaydi (4-jadval).

Bu esa, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashda qat'iylashtirishda va ularga yoyishish usullarida aks etadi.

Iqtisodiy, texnologik va tashkiliy sharoitlar ta'sir etishlarni tikka shtrix-uzik chiziq bajarilish taktikasi bo'yicha taqsimlaydi. Iqtisodiy va boshqa me'zonlarni ishlatish natijasida 1-strategiya bir-biridan tubdan farq qiladigan ikki yo'nalishlarda rivojlanadi: texnik xizmat ko'rsatishda L_{os} bo'yicha ishlashlarni oldindan qilinadigan nazoratsiz (I-1) bajarish va oldindan nazorat qilib L_{oj} – diagnostika (I-2), ya'ni holati bo'yicha bajarish. Iqtisodiy sharoitlarga, buyumlarning mustaxkamligiga va qo'yilgan maqsadlarga muvofiq bu strategiyalarning har biri ma'qul bo'lishi mumkin, lekin I-2 strategiya keyin ham takomillashishi mumkin. I-21 strategiya holatida ko'chmas, keyinchalik esa asosan ixcham va harakatlanuvchi nazorat-diagnostika qilish vositalaridan foydalaniladi. Bu taktikani qo'llashning asosiy shartlari: aniqlik, mustaxkamlik va nazorat-diagnostika qilish vositalarini har xil ishda ishlatilishi, ularni sotib olishga va foydalanishga qilinadigan xarajatlarning pastligidir. Shunda I-21 taktika ikki xil yo'nalishda rivojlanishi mumkin. Birinchisida (I-211) ishga layoqatlikligi nazorat qilinadi, u ma'lum (doimiy yoki o'zgaruvchan) davriylik bilan bajariladi. Bu nazoratlar natijasida texnik axvolga "tuzatishlar kiritiladi". Ikkinchisida (I-212) nazorat natijalariga ko'ra ishga layoqatlikligining bashorati beriladi, bu esa keyingi qadamda kelgusi nazoratlar davriylikligiga imkoniyat beradi.

5-jadvalda nemislarning transport assotsiatsiyasi (VCD) tomonidan tuzilgan, nemislar bozorida sotiladigan avtomobillarning ekologik reytinglaridan ko`chirmalar keltirilgan.



(8-rasm).

Yevropaning zaxarli moddalarga qo`yiladigan me`yorlari, g/km, yengil avtomobillar uchun NETSD uslubi bo`yicha.

5-jadval.

Dvigatel turi, me`yor	CO+NO _x	NO _x	C _x H _x	CO	Qattiq zarrachalar
Benzinli					
YEVRO-1	1,34	0,57	0,77	3,9	-
YEVRO-2	0,59	0,25	0,34	2,7	-
YEVRO-3	-	0,15	0,20	2,3	-
YEVRO-4	-	0,08	0,10	1,0	-
Dizel					
YEVRO-1	1,14	1,02	0,123	3,22	0,18
YEVRO-2	0,71	0,63	0,08	1,06	0,08
YEVRO-2 to`gri purkash bilan	0,91	0,81	0,10	1,06	0,10
YEVRO-3	0,56	0,50	0,06	0,64	0,05
YEVRO-4	0,40	0,25	0,05	0,05	0,025

Baholashlar shahar ichi (ECE-R) va o`zgartirilgan shahar orti (EUDC) davralarining birikmasini ifodalovchi yangi Yevropaning harakat davrasiga (YaEXD) muvofiq berilgan. Eng yuqori reyting 10 ballga boradi. Baholashda dvigatelning quvvati va ish hajmi, eng yuqori tezligi, YaEXD bo`yicha yonilg`i harajati, CO₂ chiqarishi va tashqi shovqin darajasi hisobga olingan.

Yurtimizning avtomobillari hozircha yevropa me`yorlaridan ortda qolgan. Rossiya Davlat standarti tomonidan muvofiq keladigan talablar va me`yorlar ishlab chiqilgan (“Mehaniq transport vositalari va tirkamalarni sertifikatlash tizimida ishlarni bajarish qoidalari”, 04.04.1998 yil, №19). Qoidalarda, birinchi bosqich hisobida yurtimizning yangi avtomobillarini 1999 yildan YEVRO-1 me`yorlari, 2000 yildan esa YEVRO-2 me`yorlari bo`yicha sertifikatlash ko`zda tutilgan. Bu me`yorlariga o`tish chiqindilarni 1998 yilgacha qo`llanib kelingan me`yorlarga nisbatan talablarni yengil avtomobillar bo`yicha 5-6 martaga, kata yuk ko`taruvchi dizellar bo`yicha 2-3 martaga qat`iylashtiradi va ishlab chiqarish tannarxini o`rtacha 10% ga oshiradi. Yevropa mamlakatlari 2000 yildan YEVRO-3 me`yorlari kiritishdi va YEVRO-4 me`yorlarini 2005 yildan kiritilishini e`lon qilishdi. NAMI bergan baholarga muvofiq, yurtimiz sanoatini YEVRO-1 me`yoriga mos keladigan avtomobillar ishlab chiqarishga o`tishi 2003-2005 yillarga borib mumkin bo`ladi, harakatdagi parkni almashtirish esa, to 2015-2020 yillargacha cho`zilishi mumkin.

6-jadval.

Yengil benzinli avtomobillarning ekologik reytingi.

Reyting bo`yicha raqami	Model	Reyting	Yonilg`i sarfi, l/100 km	Chiqarish CO2 g/km	Shovqin, dB A	YEVRO zaharlilik me`yorlariga muvofiqlik
1	“Mercedes-Smart”	7,05	4,8	115	73	YEVRO-3
3	“Opel-Korsa 1,123t”	6,71	5,7	136	71	
4	“Seat Erosa Bezia 1,0”	6,61	5,8	139	71	
7	“Fiat Siseito Syuit”	6,48	5,8	137	72	
8	“Suzuki Swift 1,0 GLS”	6,41	5,5	129	71	YEVRO-2
10	“Reno Klio Kempius 1,23t”	6,25	6,3	149	71	YEVRO-3
10 o`rindan past	“Samara-1,5 beltik”	4,2	7,5	180	74	YEVRO-2
	“Audi-A8 2,5 Tdi”	1,87	7,3	197	72	
	“BMV-725 tds”	1,73	8,2	217	73	

Shunday qilib, texnik foydalanishda yaqin yillarda texnik xizmat ko`rsatish va ta`mirlash yurtimiz avtomobillariga YEVRO-1 va YEVRO-2 me`yorlariga muvofiq va chetdan keltirilgan avtomobillarga YEVRO-3 va YEVRO-4

meʼyorlariga muvofiq taʼminlashi kerak. Oxirgilarni 2001 yildan boshlab ekologik koʻrsatkichlarni diagnostikalashni ichiga oʻrnatiladigan, chiqarishlarning yuqori miqdorlarni buzilish, deb belgilaydigan tizimlar bilan uskunalanishi kerak (6-jadval).

Avtomobillarning ekologik xavfsizligiga talablarning oshib borish yoʻnalishi foydalanishda chiqarish meʼyorlarini qatʼiylashishiga, ularga muvofiq keladigan nazorat usullariga va ularni texnik xizmat koʻrsatish va taʼmirlash jarayonlarida taʼminlashga ham taʼsir qiladi, bular: foydalanishda meʼyorlashtiriladigan va nazorat qilinadigan koʻrsatkichlar tarkibining kengayishi (NO_x , havoning ortiqchalik koeffitsiyenti, CO_2), katta aniqlikdagi nazorat-diagnostikalash uskunalari ishlatish, hodimlar malakasini oshirish, ogohlantiruvchi almashishlar taktikasini kengaytirish.

Benzinli (I) va dizel (II) avtomobillar uchun chiqindilarni ichki diagnostikalash vositalari belgilaydigan yuqori miqdorlari, g/km.

Avtomobil	CO		C_xH_y		NO_y		Zarrachalar
	I	II	I	II	I	II	II
Yengil, 2500 kg gacha, yuk koʻtaruvchi 1295 kg gacha	3,2	3,2	0,4	0,4	0,6	1,2	0,18
Yuk tashuvchi, ogʻirligi 1295-1760 kg gacha	5,8	4,0	0,5	0,5	0,7	1,6	0,23
Yuk tashuvchi, ogʻirligi 1760-3500 kg gacha	7,3	4,8	0,6	0,6	0,8	1,9	0,28

Shuning uchun ham, BMI ning maqsadiga erishish uchun avtomobillar ishlashi davrida chiqayotgan zaxarli gazlarning tarkibini oʻrganish va taxlil qilishga toʻgʻri keldi.

Ekspluatatsion omillar. Yengil avtomobillar ishlash qobiliyatiga taʼsir etuvchi ekspluatatsion omillarga yoʻl sharoiti, avtomobilning texnik holati, yonilgʻi sifati va haydovchining malakasi kiradi. Avtomobillarni samarali ekspluatatsiya qilish uchun ravon va tekkis avtomobil yoʻllari kerak boʻladi. Elektrik yonilgʻi

nasosining ishlashiga esa yo`l sharoiti ta`sir o`tkazmaydi, chunki yonilg`i nasosi ta`minlash tizimi magistralida doimiy 0,3...0.4 mPa bosimni xosil qilib turadi. Shu ko`rsatkichi bilan ham elektrik yonilg`i nasosi mexanik nasosdan ustunligi bilan ajralib turadi, chunki mexanik nasos avtomobilning notekkis yo`lda harakatlanganida zo`riqib ishlab, texnik xolati yomonlashadi.

IV. TEXNOLOGIK QISM

Avtomobil transportining zararli chiqindilar ta'sirida Andijon shahar ekologiyasini ximoyalashning asosiy usullari bo'yicha uchqundan o't oldiriladigan dvigatellar misolida taxlil qilamiz.

Uchqundan o't oldirilgan dvigatellarda ishlatiladigan gazlar zaharliligini kamaytirish usullari.

Ishlatilgan zaharliligini harakatdagi va kelajak meyorlariga rioya qilishda qiyinchiliklarning ko'pi NO_x otyinini kamayishi ishga tushirish, yurgizish va salt yurish rejimlarida esa CO va CH otqinlarini kamayishi bilan bog'liq.

Ishlatilgan gazlar zaharliligini kamaytirish uchun quyidagi tadbirlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Dvigatellarning ishlab chiqarish sifatini texnologik jarayonlarni takomillashtirish yo'li bilan oshirish. 1-navbatda yonish kamerasini, yonilg'ini uzatish tizimini o'tkazuvchi kiritish quvirlarini va o'toldirish tizimini shakllantiradigan detallarni ishlab chiqarishdagi texnologik yo'l qo'yishlariga talabni kuchaytirish bilan oshirish. Bu ayrim tsilindrlardagi siqish darajasidagi miqdoridagi farqning kamayishini, aralashmani tsilindrlararo taqsimlanishini yaxshilanishini taminlaydi, aralashma tarkibini va o't oldirishni ilgarlatish burchagini eng maqul qiymatiga jiddiy yaqinlashishiga imkon beradi.

Porshen halqalari konstruksiyasini yaxshilash moy quyindisini kamaytiradi oqibatda CH va kanserogen moddalar otqini pasayadi.

Ta'minlash va o't oldirish tizimini takomillashtirish kata ahamiyatga ega.

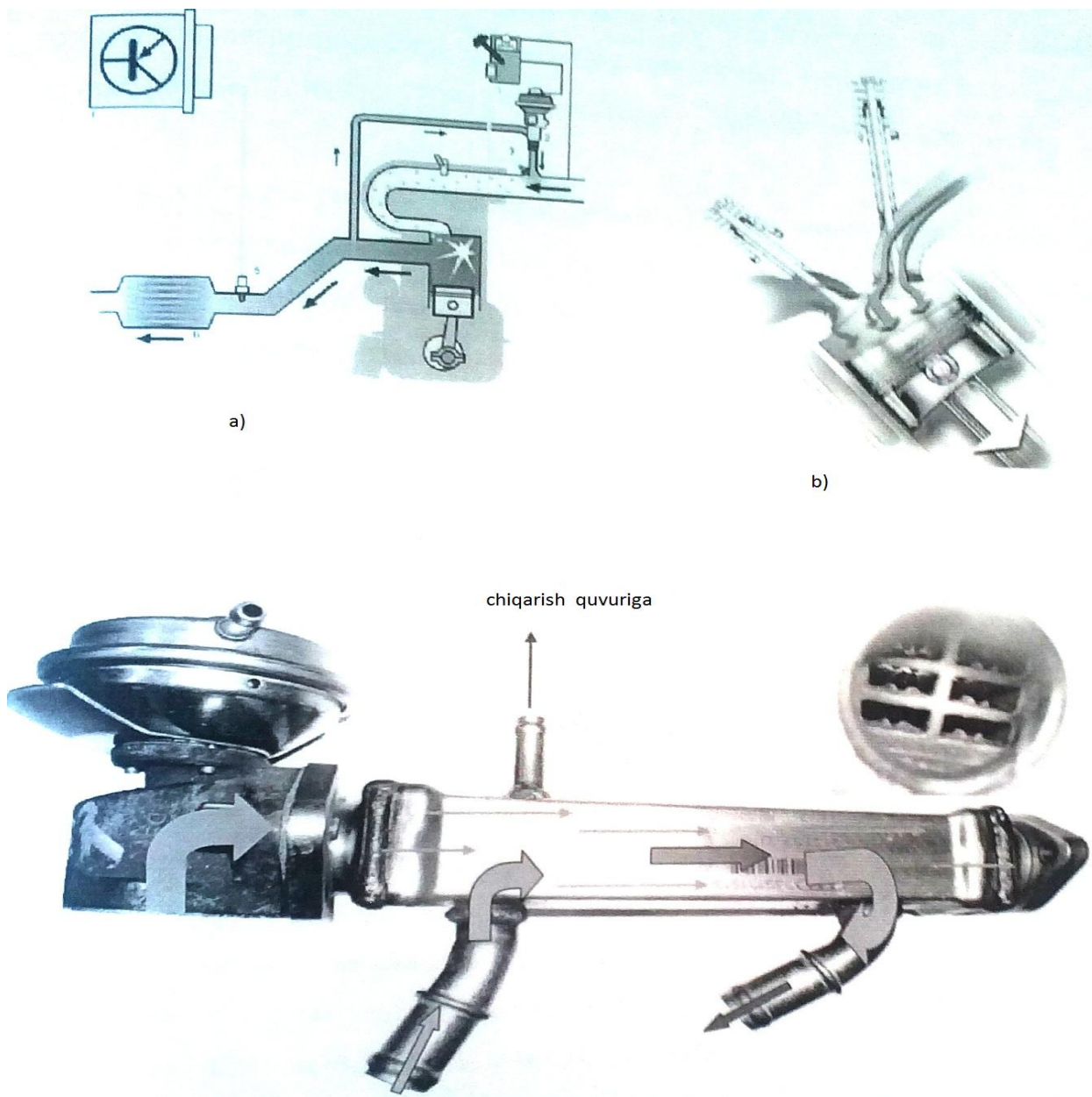
Karbyuratorli dvigatellar uchun uning asosiy detallarini tayyorlash aniqligini oshirishdan tashqari ishga tushirish, qizitish va salt yurish tizimlarini takomillashtirish, majburiy salt yurish ekonomayzerini qo'llash tizimini jiddiy ahamiyatga ega hisoblanadi. Benzin purkash tizimini qo'llash ishlatilgan gazlar zaharliligini kamaytirish bo'yicha yaxshi natijalar beradi.

O't oldirishni tranzistor tizimi elektr uhqcuni energiyasini orttiradi, bu alangalashni yaxshilaydi va suyuqroq aralashmalarda ishlashga imkon tug'diradi.

O't oldirish tizimini mikroprotsektorlarili boshqarish ishlatilgan gazlar zaharliligini kamayishi va yonilg'I tejamkorligini yaxshilanishi nuqtai nazaridan yonish jarayoni talablarini bajarilishini ta'minlovchi o't oldirishni ilgarilatish burchagini murakkab qonun bo'yicha o'zgartirishga imkon beradi.

Tetraetil qo'rg'oshin miqdori kam bo'lgan benzinlarni ishlatish va gaz simon yonilgilardan o'tish. Etilangan benzinni kamaytirish yoki undan to'liq voz kechish qo'rg'oshin brikmasi otqiniga ta'sir qiladi va katalitik neytralizatorlarni talab qilingan uzoqqa chidamliligini ta'minlaydi. Dvigatelni gaz simon yonilg'iga o'tkazish NO_x otqinlarini taxminan ikki barobar kamayishini ta'minlaydi, shuningdek, CO miqdorini birmunchaga pasayishiga olib keladi. Bu gazda ishlaganda past haroratda yonadigan suyuqroq aralashmalardan samarali foydalaninshi mumkinligi, shuningdek, aralashma tarkibini tsilindrlararo notekislikligini bilan bog'liq.

Ishlatilgan gazlarni resirkulyatsiyasi. Uchqundan o't oldiriladigandvigatellarning kata va o'rtacha yuklama rejimlarida HO_x otqini ishlatilgan gazlar zaharliligini umumiy miqdoriga aniqlovchi sifatida ta'sir qiladi. HO_x otqinini kamaytirish murakkab vazifa xisoblanadi. Agar ishlatilgan gazlarning bir qismini chiqarish tizimidan kiritish o'tkazuvchi quvuriga yo'naltirilsa, u holda yonilg'ini zaryaddagi miqdori kamayadi. Bu yonish maxsulotlarini nisbatan yuqori issiqlik sig'imi bo'lishi bilan birgalikda tsiklning eng yuqori haroratini va zaryaddakislorod miqdorini pasayisiga olib keladi, demak HO_x xosil bo'lishini kamayishiga yordam beradi va ularning ishlatilgan gazlardagi miqdorini 40....50% ga kamaytiradi. Tajribalarning ko'rsatishicha HO_x miqdorini shunchaga kamaytirish uchun kiritish tizimiga havoning miqdoriga nisbatan 20% gacha miqdordagi ishlatilgan gazlarni uzatish kerak.



(9-rasm). Ishlatilgan gazlarni resirkulyatsiyasi jarayoni. a) tashqi, b) ichki

-Ishlatilgan gazlar resirkulyatsiyasi

-Sovituvchi

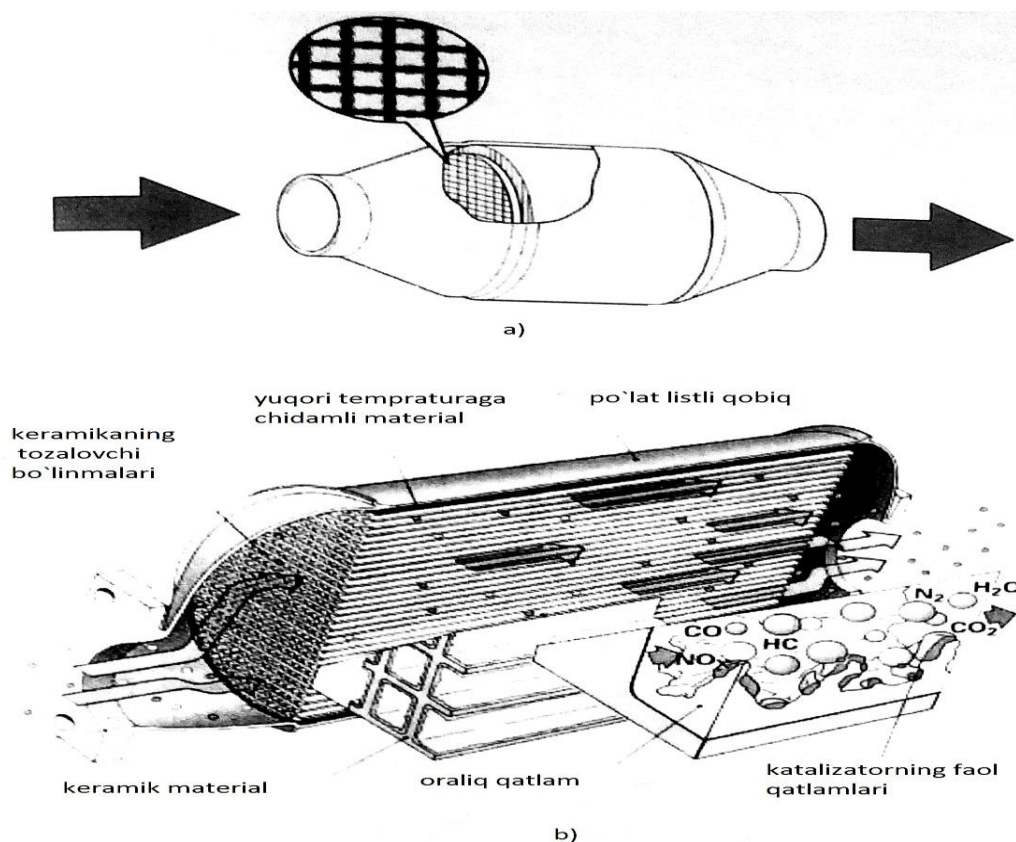
Ishlatilgan gazlarni resirkulyatsiyasi jarayoni. A) tashqi, B) ichki

Haddan tashqari ko'p retsirqulatsiya CH otqinining ko'payishini va yonilg'i tejamkorligini sezilarli darajada yomonlashishini keltirib chiqaradi. Demak, dvigatelning yuklamasiga bog'liq holda retsirqulatsiyasini rostlash kerak, buning uchun ishlatilgan gazlarning mahsus qlapan-dozatori hizmat qiladi.

Aralashmaning yonishida eng yuqori harorat etarlichabaland va zaryad ortiqcha kislorodga ega bo'lganda ishlatilgan gazlarning retsirkulatsiyasi o'rtacha yuklama rejimlarida samaraliroq bo'ladi. Drossel to'smaqopqog to'liq ochiq bo'lganda retsirkulatsiyadan foydalanilmaydi, chunki u dvigatel quvatini pasaytiradi. Salt yurishda va kam yuklamalardaunga zarurat bo'lmaganligi tufayli retsirkulatsiyadan foydalanilmaydi.

Aralashma dozalanishini buzmaslik va karbyuratorda cho'kindi hosil bo'lishidanholi bo'lish uchun karbyuratorli dvigatellarda ishlatilgan gazlar kiritish o'tkazuvchi quvuriga drossel to'sma qopqog'idan keyin uzatiladi.

Ishlatilgan gazlarni neytrallash-ishlatilgan gazlar zaharliligini kamaytirilishini radikal usuli. Avtomobil dvigatellari uchun CO va CH larni oksidlanish, shunigdek, HO_x ni tiklanish reaksiyalari kechishini tezlashtiradigan maxsus moddali katalitik neytrallagichlar ko'proq qo'llaniladi.



10-rasm a) va b) uch komponentli katalizatorning ishlash printsipti.

CO dan CO₂ oksidlanadi

CH dan H₂Oa CO₂ oksidlanadi

NO_x dan N₂ ajraladi

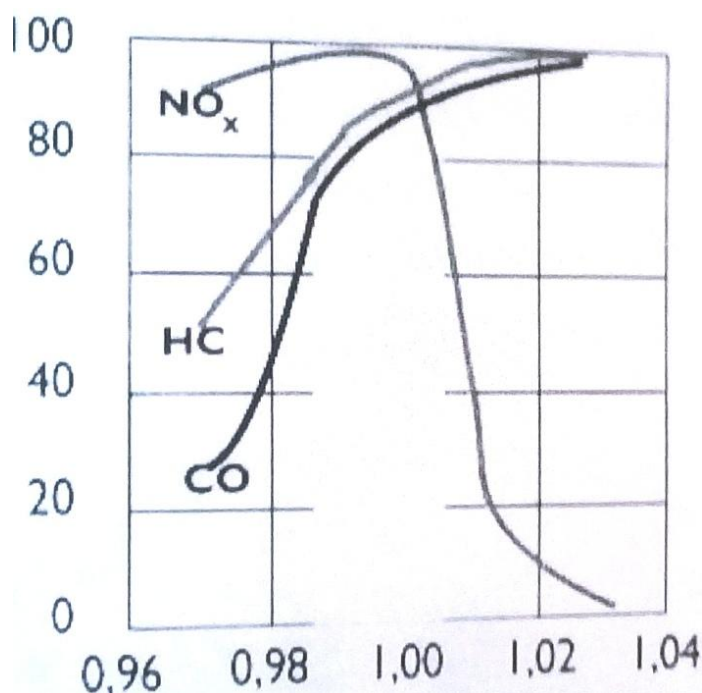
Bu erda; CO-uglerod oksidi, CH-uglevodorod, NO_x-azot oksidi

Uchta tashkil etuvchilar (CO,CH va HO_x) ni neytrallash uchun qo'llaniladigan qatalitik neytrallagichlar uch tarkibli yoki bifunktsional deb ataladi, uning samaradorligi dvigatel ishlayotgan aralashma tarkibiga ko'p darajada bog'liq. Ishlatilgan gazlarning zaharli tashkil etuvchilarini o'zgartirish darajasi K_i ning aralashma tarkibiga nisbatan o'zgarishi ko'rsatilgan.

$$K_i = \frac{C_i - C_i}{C_i},$$

Bunda ; C_i va C_i – mos holda i – tashkil etuvchini neytrallagichga kirishdagi va undan chiqishidagi miqdorlari.

Ish zomasi



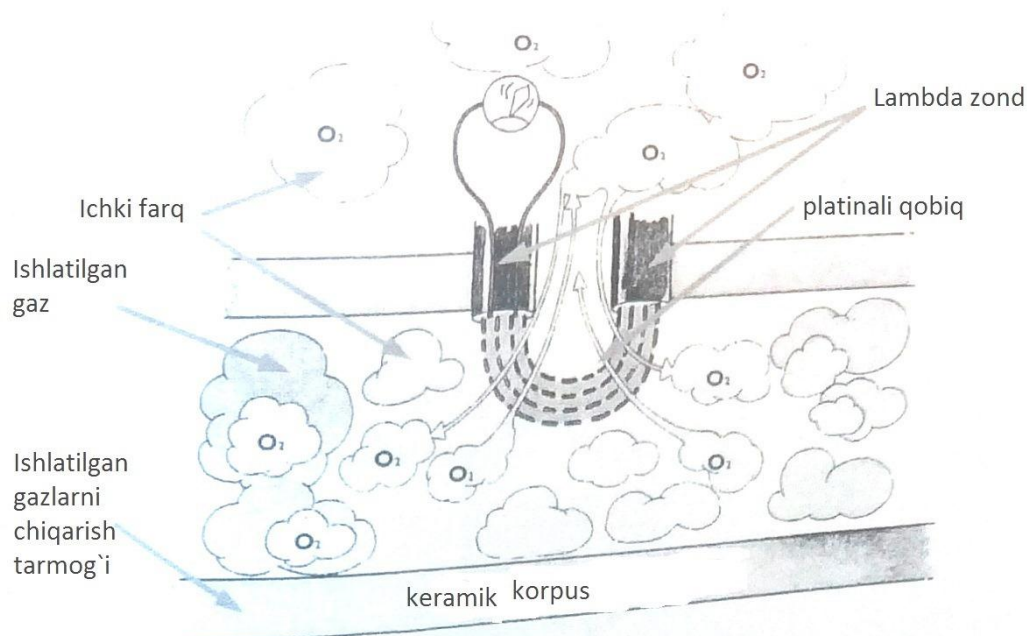
(1-diagramma). Havo va yonilg'inig o'zaro bog'liqligi diagrammasi.

Uch tashkil etuvchili neytrallagichning samarali ishlash doirasi.

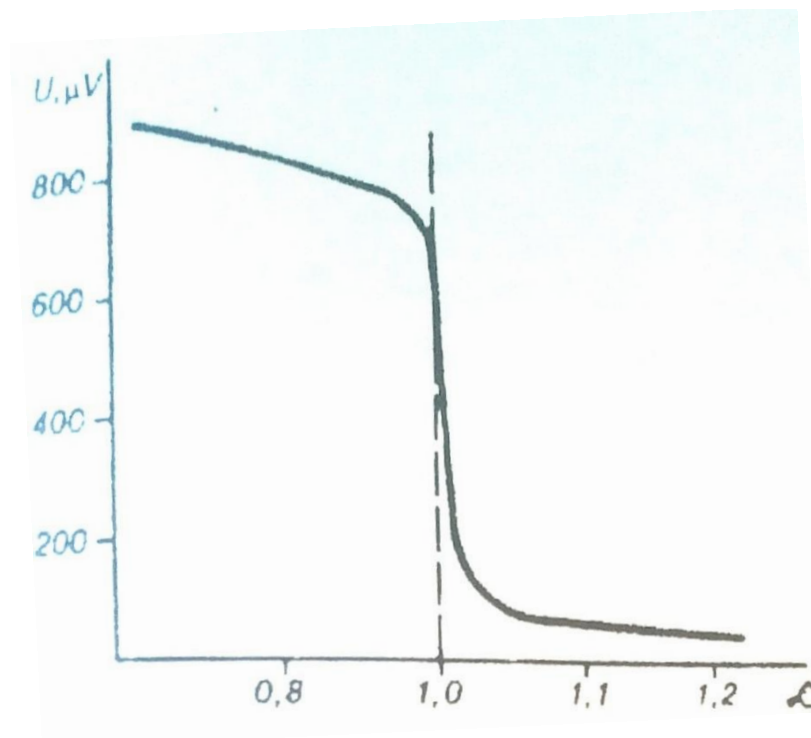
Aralashma tarkibini α= 1.0 ga yaqin bo'lganda juda tor oralig'I mavjud bo'lib, unda bir vaqtinng o'zida asosiy zaharli tashkil etuvchilarning uchalasi

yuqori darajada o'zgarishga ega bo'ladi, yani HO_x ni tiklashda erkin boladigan kislorod miqdori CO va CH larni oksidlanishi uchun etarli bo'ladi.

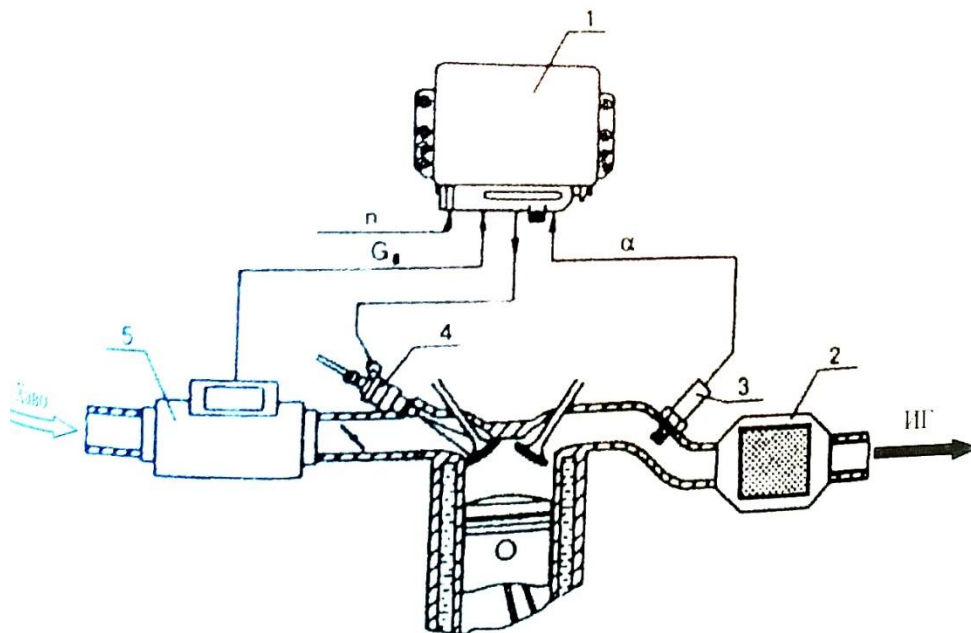
Aralashma tarkibini bunday tor oraliqda ushlab turish, tavsifi 1-diagrammada ko'rsatilgan kislorod datchigining ishorasi (λ -zont) bo'yicha electron bilan boshqariladigan yonilg'I purkash tizimlari qo'llanilganda mumkin bo'ladi. Rasmda ko'rinishicha aralashma tarkibini talab qilingan orlig'ida λ -zontning signali deyarli pog'onali o'zgaradi, bu benzin purkalishini boshqaradigan electron bloka $\alpha \approx 1.0$ bo'lganida $\pm 1\%$ aniqlik bilan aralashma tarkibini ushlab turishga imkon tug'diradi. 12-rasmda neytrallagichi uchta tashkil etuvchidan iborat bo'lgan dvigatelda yonilg'I uzatish boshqarilishiniprintsipial sxemasi keltirilgan.



(11-rasm). Kislorod datchiginig tavsifi



2-diagramma. Kislord datchiginig tavsifi (λ -zont)



(12-rasm). Kislord datchigi signallari asosida yonilg'i berishni boshqarish.

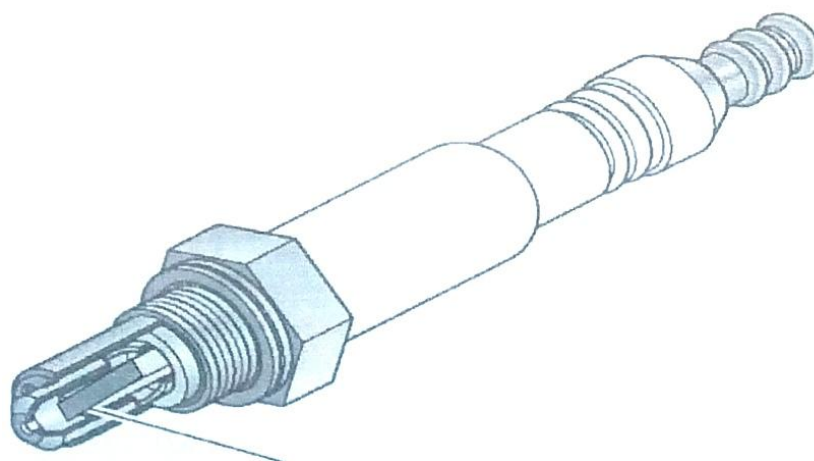
1-elektronli boshqarish blogi; 2-komponenti katalitik neytralizator (betaraflovchi); 3-(λ -zont), 4-elektromagnitli forsunka, 5-havo sarfi o'lchagichi.

TSirkoniyli (λ -zont) datchik (-rasm) tashqi va ichki elektrodلarga ega. Har ikkala elektrod ham govak tsirkoniy yoki uning kotishmalaridan tayyorlanib bir-biridan qattiq elektrolit qatalmi bilan ajratilgan. Elektrolit sifatida tsirkoniy

dioksidi ZrO_2 ishlatilib, o'tkazuvchanlik hususiyatini oshirish uchun unga ittriy dioksidi Y_2O_3 qo'shiladi. Ichki elektrodga qiymati o'zgarmas bo'lgan kislorodning partsial bosimi ta'sir qilib turadi. Tashqi elektrod chiqindi gazlar oqimi bilan yuvilib turadi va uning tarkibidagi kislorodning partsial bosimi o'zgarib turadi. Datchikning tashqi va ichki elektrodlariga kislorodning partsial bosimi farqi ta'sirida qattiq elektrolitda ion o'tkazuvchanlik yuzaga keladi. Bu esa o'z navbatida tashqi va ichki elektrodlar orasida potentsiallar ayirmasi yoki EYUK hosil bo'lishiga olib keladi.

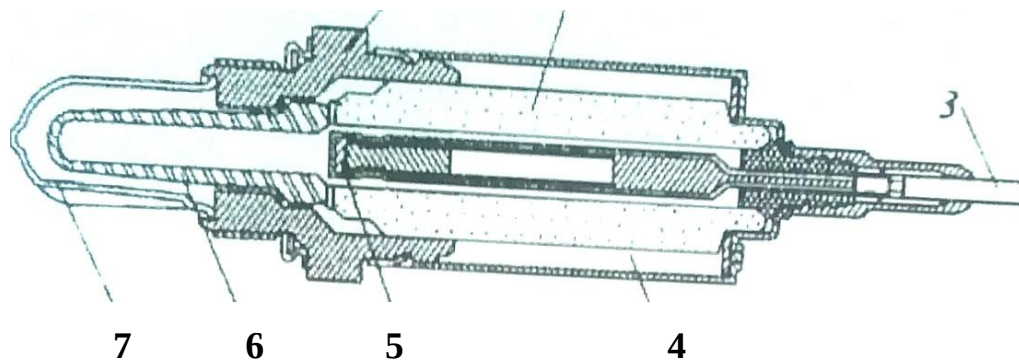
Dvigatel boyitilgan aralashmada ishlaganda ($\alpha > 1$) chiqindi gazlardagi kislorodning partsial bosimi past bo'ladi va datchik gal'vanik element sifatida nisbatan yuqori kuchlanish ishlab chiqaradi (700.....1000 mB).

Dvigatel suyultirilgan aralashmada ishlashga o'tganda ($\alpha > 1$) chiqindi gazlaridagi kislorodning partsial bosimi sezilarli darajada ortadi va bu datchik ishlab chiqayotgan kuchlanish keskin kamayishiga (50.....100 mB gacha) olib keladi. Datchik kuchlanishining o'zgarishi doirasi juda kata bo'lganligi sababli samaralli yonuvchi aralashma tarkibini 0.5% dan katta bo'lmagan hatolik bilan aniqlash mumkin.



Sensor elementi

a)



(13-rasm). Kislorod datchigi (λ -zont);

1-rezbalı metal korpus; 2- keramik korpus; 3-boglovchi kabel; 4-tashqi g`ilof; 5-kontakt uchlik; 6-aktiv keramik qalpoqcha; 7- tirqishli himoyalovchi korpus.

Atomobilda kompyuter texnikasini qo`llash

Har bir mamalakatda avtomobilsozlikning rivojlanishi uchun avtomabillarga kompyuter texnikasini qo`llash, yonilg`i tejash va qonunlarni ishlab chiqishi hamda ularni amalga oshirish orqali katta ta`sir etadi.

Bunday ta`sir quyidagilarda ta`sir etadi.

1.Standartlar va qonunlar yonilgi sarfini va chiqindi gazlardagi zararli moddalar miqdorini nazorat etish imkonini beradigan asboblarni usullarni qo`llashni talab etadi.

2.Ular yonilgi uzatish jarayonlarini rostlaydigan, avtomobilning yonilg`i tejamli, ekologikligi va havfsizligini hisobga olgan holda, havo-yonilg`i aralashmasini tayyorlaydiga turli texnik vositalarni, su jumladan, kompyuterni o`rnatish zarurligini takidlaydi. Bunday qo`shimcha asbob uskinalarning narhi, bitta o`rta qlassdagi engil avtomobil uchun, yangi avtomobil narhining 16 % tashkil etadi.

3.Yonilg`ining ortiqcha sarflanishi va chiqindi gazlardagi zararli moddalarning meyoridan ortiq bo`lishiga sabablarni topib tegishli ta`mir yoki rostlash ishlarni bajaradigan asboblarni va usullarga zarurat tug`ildi.

Avtomobil bortiga o`rnatiladigan kompyuter quyidagi masalalarni hal qiladi ;

*agregat va tizimlar (yonilg'i uzatish, uzatmalarni almashlab ulash va boshqalar) ishini boshqarish;

*oddiy tizimlardan tortib ahborotni eslab qoladigan tizimlargacha, barchasining texnik holatini nazorat etish. Parametr ruhsat etilgan qiymatdan og'ib ketgan zahoti, signal beriladi.

*avtomobil ishlayotgan muayyan sharoitdan kelib chiqqan holda, haydovchiga oqilona rejimlari haqida tavsiyalar berish;

*haydovchining ishlari (boshqarish va yurish rejimlariga, cheklovlariga, bort kompyuterining tavsiyalariga rioya qilish) va jismoniy holatini (alqagol, solig'I va bosh) nazorat etish zarur bo'lganda avtomobilni avtomatik tarzda to'htatish.

*Erning suniy yo'ldoshi orqali avtomobil harakatlanayotgan hudud va yo'llarning holati haqida navigatsiya qiluvchi ahborotni haydovchiga etkazish;

*avtomobilni qo'riqlash (mexanik kalit ishlatmasdan eshiklarga qo'dlangan elektronli kulf o'rnatish, dvigatelni ishga tushiradigan kodli tizim va h.);

*haydovchi yo'gida dvigatelni ishlab yurishga tayyorlab qo'yish , masalan, qishda garajdan tashqarida saqlanganda qizdirish yoki muayyan bir vaqtda yurish uchun tayorlash kabilar.

Avtomobil bo'rtiga o'rnatiladigan kompyuter tizimlari, ko'pincha dvigatel ishini, dvigatelga yonilgi uzatilishini nazorat qiladi, turbonadduvni boshqaradi.

Bulardan biri dvigael ishini ,taminot tizimini o't oldirish va gaz chiqarish tizimini ,nihoyat avtomobil va dvigatelning ekspluatatsiya ko'rsatkichlarini , eng avvalo tejamlilik va ekologikligini nazorat qiladi.

Bu kompyuter tizimi electron uzeldan iborat bo'lib quyidagilardan iborat:

*Bort kompyuteri,

*Kompyuterga axborot uzatuvchi datchiklar,

*dvigatel ishini bajaradigan ijrochi qurilmalar va mexanizmlar,

*dvigatelni kompyuterning byruqlariga asoslab boshqaradigan mexanizmlar.

Kompyuterda sheteklar yordamida ulangan osongina echib olinadigan hotira blogi bor . U ish rejasini o`zida qayd etadi va hotirasidagi rostlanadigan ko`rsatkichlar bilan taqqoslaydi.

Bort kapyuterlari nazorat qilishning qat`iy shemasi bo`yicha ishlaydi yoki dvigatel ishini programmali boshqaradi. Rejimlar haqidagi ahborotlar datchiklardan tushadi. Datchiklar harakat bosim qarshilik, silkish kabi omillarni o`lchash asosida ishlaydi. Tegishli signallar elektr kuchlanishi shaklida kamyuterga tushadi.

Namunaviy bort kamyuter tizimida quyidagi datchiklar bor;

- *chiqarish kollektoriga o`rnatiladi, kislorod miqdorini o`lchaydi.

- *uzgich taqsimlagichga o`rnatiladi, tirsakli valning aylanishlari sonini olchaydi;

- *sovituchi suyuqlik haroratini o`lchaydi.

- *so`ruvchi quvurdagi siyraklanishini o`lchaydi.

- *detanatsiyadan habar beradi, so`rilayotgan havo haroratini o`lchaydi, drossel to`sma qopqoqning holati haqida habar beradi.

- *uzatmalarnimg ulanganidan habar beradi.

- *vintelyator ishidan habar beradi.

Avtotransportlarni ekologiyaga zararli gazlarni ishlab chiqarishini oldini olish uchun zamonaviy va unimdor katalizatorlarni qo`llash yahshi samara beradi.

Suningdek Andijon shahar ichida faqat elektromobil va tralleybuslarni yo`lga qoyish va ulardan foydalanish har tomonlama maqsadga muvofiqdir.

V. IQTISODIY QISM

V.I. Avtomobillarni ishlatishdan bo`ladigan ekologik havfni baholash.

Avtomobillarni ekspluatatsiya qilishning ekologik havfini baholash uchun kompleks ko`rsatkich Peh dan foydalanamiz.

$$P_{eh}=Z_k/R_y,$$

Bu erda;

Z_k – kompleks umumiy zarar, so`m.

R_y – yillik bajarilgan ish, tkm .

Umumiy zarar chiqindi gazlar shovqin, titrashlar ,chang, issiqlik chiqarish er suv ifloslanishi kabilardan tashkil topadi. Bularni hisoblab pulga chaqishning iloji amalda yo`q, chunki ijtimoiy- iqtisodiy zararlarni hisoblaydigan usullarinig o`zi yo`q.

Tahminiy hisoblash uchun ekologik hatarning integral kayfitsenti – K_{eh} ishlatiladi.

$$K_{eh}^n = \sum \gamma_i * K_i$$

$$K_i = A_e / A_a;$$

Bu erda K_i –ifloslanishning har bir (chiqindi gazlar, shovqin, titrash) turi bo`yicha ekologik havfsizlik koefitsienti.

γ_i –har bir turdagi ifloslanishning ahamiyatlilik koefitsienti.

A_e –atrof muhitga tasirirning etalon darajasi.

A_a –atrof muhitga amaldagi darajasi.

Indial avtomobilda $K=1$ (ekologik toza havfsizlik); u mezon qilib olinadi.

$K<1$ bo`lsa ekologik ko`rsatkichning amaldagi miqdori ideal darajaga yaqinlashib qolganini ko`rsatadi. Alohida olingan ifloslanish turinig koefitsenti ( $\gamma_i$ ) ning umumiy ekologik hatarga ta`siri ekspert baholash usuli bilan aniqlanadi.

Shartli ravishda olingan A va B avtomobillarning etalon avtomobil V ga nisbatan ekologik hatarini hisoblaydigan misolni ko`rib chiqamiz.

Atrof muhitga 2 tur zarar; chiqindi gazlar va shig`of olish ta`sir etadi, deb qabul qilamiz. Chiqindi gazlar miqdorini malum uslub orqali yonilg`I sarfini hisobga olgan holda g/kvt soat bilan aniklaymiz.

Faraz qilaylik, ekspertlar har qaysi zararni quyidagicha baholadilar;

1. Chiqindi gazlarni tashlash $\gamma_g = 0.8$;
 2. Shig'ovdagi shovqin $\gamma_{sh} = 0.2$.
- Hisoblar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Ekologik ko'rsatkichlarning miqdori

Ko'rsatkich	Atomobil		
	A	B	V
Ifloslanish turi; chiqindi gazlarning zaharli Moddalari(CO,CH,NO, qoraqurum) G/kvt soat	15	25	9
Shigov olishdagi tashqi shovqin, DB	82	92	72
Ekologik havflilik koeffitsenti;			
Kg	0.6	0.375	1.0
Ksh	0.9	0.8	1.0
Ahamiyatlilik koeffitsenti			
γ_g	0.8	0.8	0.8
γ_{sh}	0.2	0.2	0.2
Avtomobilni ishlatishdan kutilgan ekologik hatarning integral koeffitsenti	0.66	0.46	1.0

Jadvaldagi raqamlardan foydalanib uchchala avtomobil uchun K_{eh} ning qiymatlarini hisoblaymiz.

$$A: 0.8 \cdot 0.6 + 0.2 \cdot 0.9 = 0.66$$

$$B: 0.8 \cdot 0.375 + 0.2 \cdot 0.8 = 0.46$$

$$V: 0.8 \cdot 1.0 + 0.2 \cdot 1.0 = 1.0$$

Bu hisoblardan hulosalar chiqaramiz;

1. “B” avtomobil eng hatarli ekan, uning integral koeffitsenti 0.46 (ideal avtomabilda $K_{eh} = 1.0$, “A” turdagi avtomabilda esa 0.66:1.43 marta ortiq);
2. “A” avtomobil etalon avtomabilga qaraganda hatarliroq chunki $1.0:0.66=1.52$

VII. XAYOTIY FAOLIYAT XAVFSIZLIGI

Andijon shahar ekologik muhitiga transport vositalarini ta'sirini o'rganish va tavsiyalar ishlab chiqish.

Olimlarning ma'lumotlariga qaraganda, aholi ko'p yashaydigan shaharlarda avtotransportning ishlashidan chiqarilgan zaxarli unsurlar havo ifloslantirilishining 80 foizini tashkil etar ekan.

Avtomobil atrof-muhitni ifloslash bo'yicha eng katta ob'ektlardan sanaladi. Statistik ma'lumotlarga tayanadigan bo'lsak, hatto sanoati rivojlangan eng katta shaharlarda, ham ya'ni zavod va fabrikalari mo'l bo'lgan shaharlarda ham avtomobillar ichki yonuv dvigatellaridan chiqayotgan gazlar miqdori boshqa ob'ektlardan chiqayotgan zaxarli gazlardan ortiqroqdir. [8]

Ular quyidagilar:

- ishlangan gazlar tarkibidagi uglerod oksidlari (SO), azot oksidi (NO), yonmay qolgan yonilg'i tarkibidagi uglevodorodlar (CH), qo'rg'oshin, oltingugurt va boshqa zaxarli komponentlar:

- karter gazlari tarkibidagi uglerod oksidlari (SO), azot oksidi (NO), yonmay qolgan yonilg'i tarkibidagi uglevodorodlar (CH), qo'rg'oshin, oltingugurt va boshqa zaxarli komponentlar:

- yonilg'i baki va karbyuratorning qolqovuchli kamerasidan bug'lanayotgan yonilg'i bug'lari:

- sovutish tizimidagi tasol, avtomobilning tormoz, rul kuchaytirgich, oyna va yuvish va boshqa suyuqliklarning bug'lari:

- shinalarning va tormoz kolodkasining yeyilish maxsulotlari:

- axlatga tashlanayotgan avtomobilning qismlari (shinalar, g'ildirak disklari, kuzov elementlari, ishlatilgan moy va boshqa ekspluatatsion materiallar qutilari).

Yuqorida keltirilgan chiqindilar ichida atrof-muxitni eng ko'p zaxarlayotgan manba-ishlangan gazlar tarkibidagi uglerod va azot oksidlari xisoblanadi.

Ifloslantiruvchi moddalarning ekologiyaga (tabiiy ekosistemalarga) va inson salomatligiga salbiy ta'siri.

Fan va texnikalarni rivojlanishi va sanoat ishlab chiqarish korxonalarini ortishi natijalarida ekologiyaga, biosferaga ko'rsatayotgan salbiy ta'siri ortib bormoqda. Buning natijalarida iqlim o'zgarishlari, cho'llanishlari, hayvonot dunyosiga, azon qatlamlarini emirilishiga olib kelmoqda.

Sanoat va transport chiqindilarini ta'sirida tabiatdagi barcha tirik organizmlarda potologik o'zgarishlar yuz bera boshladi. Tug'ilayotgan bolalar orasida har hil potologik o'zgarishlar, kamchiliklar bilan tug'ilishi uchramoqda. Sanoat tashlamalarini ortishini natijasida havoni musaffoligi kamaydi, tumanli kunlarmi ortib ketdi. Quyoshdan kelayotgan yorug'likning bir qismi erga etib kelmayabdi. Natijada shaharlar va sanoat tumanlarining mikroiklimi o'zgarishiga olib kelmoqda.

O'zbekiston respublikasining "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida" gi qonuni 1996 yil 27- dekabrda qabul qilingan bo'lib, u 30 ta moddadan iboratdir. Qonunning 1- moddasida Atmosfera havosi tabiatni muhofaza qilish obe'kti sifatida yozilgan bo'lib, bunda "Atmosfera havosi tabiiy resurslarining tarkibiyqismi bo'lib, u umum milliy boylik xisoblanadi va davlat tomonidan muhofaza qilinadi" deyilgan.

Qonunning 3- moddasida, Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risidagi qonun hujjatlarining asosiy vazifalari berilgan. Ular quyidagilardan iborat;

- *atmosfera hoversining tabiiy tarkibini saqlash;

- *Atmosfera havosiga zaharli kimyoviy, fizikaviy, biologic va boshqa hil ta'sir ko'rsatilishining oldini olish hamda kamaytirishi;

- *davlat organlari korxonalar, muassasalar, tashkilotlar, jamoat birlashmalari va fuqarolarni atmosfera havosini muhofaza qilish sohasidagi faoliyatini huquqiy jihatdan tartibga solishdir;

4-moddada Fuqarolarning hayot uchun qulay atmosfera havosiga ega bo'lish huquqi va uni saqlash sohasidagi majburiyatlar.

Fuqarolar hayot sog'liq uchun qulay atmosfera havosiga ega bo'llish, atmosfera havosining holati hamda uni muhofaza qilish yuzasidan ko'rilayotgan chora-tadbirlar to'g'risida o'zvaqtida va to'g'ri axborot olish, atmosfera havosiga ifloslantiruvchi moddalar va biologic organizmlar chiqarilishi hamda fizikaviy omillarning atmosferaga zararli ta'siri ko'rsatishi orqali o'zlarining salomatligiga hamda mulkiga ziyon etkazilgan hollarda zararni undirib olish huquqiga egadirlar. Fuqarolar atmosfera havosini avaylashlari uning ifloslanishiga kamayishiga va unga fizikaviy omillar zararli ta'sir etishiga olib keluvchi harakatlarni qilmasliklari shart.

Bu qonunda atmosfera havosini muhofaza qilish hamda aholining hayot faoliyati havfsizligining ta'minlash maqsadida bir necha moddalar ishlab chiqilgan. Bular quyidagilardan iborat;

14-modda. Yoqilg'I va yonilg'i-moylash materiallari sifatiga doir talablar.

O'zbekiston Respublikasi hududida foydalaniladigan yoqilg'I va yonilg'I moylash materiallarining barcha turlari O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi bilan kelishilgan standartlar talablariga mos bo'lishi lozim.

15-modda. O'zbekiston Respublikasi hududiga transport vositalari va boshqa qatnov vositalari hamda qurilmalarini olib kirish va ularning kirib kelish shartlari.

Transport vositalari va boshqa qatnov vasitalari hamda qirilmalari ko'rsatiladigan salbiy ta'sir ishlatilgan gazlardagi ifloslantiruvchi moddalar miqdoriga va ular fizikaviy omillarning zararli ta'sir ko'rsatilishiga doir O'zbekiston Respublikasi hududida amal qilinadigan normativlaridan oshmagan taqdirdagina O'zbekiston Respublikasi hududiga bu vositalar va qurilmalarni olib kirishga ularni kirib kelishiga yo'l qo'yiladi.

16-modda. Tanspotr vositalari va boshqa qatnov vositalari hamda qurilmalarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish.

Ishlatilgan gazlar chiqarib yuborilganida ularadgi ifloslantiruvchi moddalarning miqdori yoki ular fizikaviy omillarning zararli ta'sir ko'rsatishi

normativlardan yuqori bo'lgan transport vositalariva boshqa qatnov vositalari hamda qurilmalarni ishlab chiqarish va ulardan foydalanish taqiqlanadi.

Transport vositalari va boshqa qatnov vositalari hamda qurilmalarning egalari ishlatilgan gazlardagi ifloslantiruvchi moddalarning miqdori va ular fizikaviy omillarining zararli ta'sir ko'rsatishi normativlarga rioya qilinishini ta'minlashlari shart.

17-modda.Transport vositalari va boshqa qatnov vositalari hamda qurilmalarini ta'mirlaydigan va ularga texnik hizmat ko'rsatadigan korxonalar va tashkilotlar va oldiga qo'yiladigan talablar.

Atmosfera havosiga zararli ta'sir ko'rsatuvchi transpot vositalari va boshqa qatnov vositalari hamda qurilmalarni ta'mirlaydigan va ularga texnik hizmat ko'rsatadigan korxonalar va tashkilotlar ishlatilgan gazlardagi ifloslantiruvchi moddalari miqdorining hamda ular fizikaviy omillari zararli ta'sir ko'rsatishining normativlariga muvofiqlligini tekshirish va tartibga solib turishini taminlaydilar.

Andijon viloyati , Andijon shahar ekologik tizimiga taransportlarini tar'sirini kamaytirish maqsadida, aholining hayot faoliyati havfsizligi (XFH) maqsadida "Toza havo" operatsiyasi o'tkaziladi. "Toza havo" operatsiyasi Andijon viloyati hokimi tomonidan "Toza havo" operatsiyasi o'tkazishga FARMOISH beradi. Bu "Toza havo" operatsiyasi yilda ikki marotaba o'tkaziladi.

"Toza havo" operatsiyasi.

Tadbirni har yili o'tkazish to'g'risida O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish daavlat qo'mitasi Ichki Ishlar Vazirligi va Sog'liqni Saqlash Vazirligi tomonidan 1996- yil 31-martda 12/79/137- sonli qo'shimcha buyruqlar imzolangan.Buyruqda tadbirni 2 bosqichda o'tkazilishi belgilangan.

1-bosqich. 10-apreldan 10-maygacha.

2- bosqich. 10-agustdan 10-sentyabrgacha.

Tadbirlarni o'tkazilishi to'g'risidagi "Nizom "I tasdiqlangan. Tadbir davomida asosan avtomabil yo'llarida harakatlanayotgan avtotransport vositalari IS gazlari va zararli tutun miqdorlari, avtokorhonalarda foydallanishga

chiqarilayotgan transport vositalarini korhonadan chiqishi va qaytishi chog'larida nazorat ishlarini amalga oshirish.

Avtotamirlash zavodlari va ustahonalardi ta'mirlashdan so'ng avtotransportlar tashlamalarini nazorat qilinishini nazorat qilishdan iboratdir. Tadbir viloyat yo'l harakat havfsizlik boshqarmasi va DSENM va "uzneftgaz" inspeksiyasi hodimlari bilan amalga oshiriladi.

Atmosfera havosiga zararli chiqindilar chiqaruvchi turg'un va harakatdagi manbalarni nazorat qilish usullari. Harakatdagi manbalar (benzin yoki dizelli dvigatellarda ishlovchi avtomabillar) chiqindilarni nazorat qilish uchun texnik asboblari.

Muqim va ko'chma manbalardan tashlamalarni asbob uskunalar yordamida o'lchash usuli va sarflangan yoqilgi va boshqa harajatlarga qarab boshqa hisob kitob usullari mavjud.

Asbobi usulda muqim manbalardan tashlanayotgan tashlama miqdorlari sequndiga tashlanayotgan tashlama miqdorlari grammida olchanib meyorlariga taqqoslanadi.

Ko'chma manbalar esa Is gazi va zararli tutun miqdorlari present hisobida o'lchanadi va GOST ga taqqoslanadi. Ko'chma manbalarbenzin yoqilg'isi bilan harakatlanuvchi avtomoylarni tashlamalrni gazoanalizator yordamida o'lchanadi. (FA-121, INFROLIT-1100, Avtotest) "SO" Isgazi meyorlari foizda o'lchanadi. GOST 17.2.2 03-87 dan belgilangan "SO" miqdori 2,0 foiz bo'lishi lozim. Dizel dvigatellarini dimomerlar yordamida o'lchanadi. (KID-1.TOZAL-D, Meta) dimomer yordamida zararli tutun miqdorlarini foiz hisobida GOST 21393-78 da belgilangan zararli tutun miqdorlari 40 foizdan oshmasligi lozim.

Shuning uchun ham mazkur BMI predmeti sifatida xar qanday avtomobilning IYoD tanlandi, izlanishlar obhekti sifatida esa, ushbu IYoDlaridan chiqayotgan ishlangan va karter gazlari belgilandi.

Hozirgi vaqtda bu gazlar miqdorini tekshirish uchun turli o'lchash vositalari mavjud bo'lib ularning bazi-birlari yordamida uglerod oksidi miqdorini aniqlansa, bazi-birlari yordamida ularning xarorati, tezligi, bosimi va boshqa ko'rsatkichlari

aniqlanadi. Ushbu o'lchov vositalari bir xil ko'rsatkichni turli o'lchov birliklarida beradiki, bular mutaxassislarni chalkashishlarga olib kelmoqda.

Shuning uchun ham atrof-muxitni ifloslashni tezroq kamaytirish uchun bu vositalar to'g'ri kelmaydi va shu sababli mazkur BMI vazifasi sifatida avtomobillar IYoDlaridan chiqayotgan ishlangan va karter gazlari tarkibidagi zaxarli moddalarning miqdorini eng maqbul o'lchov birliklarida o'lchab bera oladigan yangi samarali usul va vositani tanlashdir.

O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan avtomobillar IYoDdan chiqayotgan gazlar miqdorini boshqa avtomobildan chiqayotgan zaxarli gazlar miqdoridan ortiq bo'lmasligini va ularning ko'rsatkichlarini dunyo va Yevropa andozalariga yetkazish O'zbekiston avtomobilsoz olimlarining asosiy maqsadi va vazifalari quyidagilar:

- I. Avtomobillar IYoDlariga karter gazlarining tahsirini aniqlash
- II. Kartar gazlarini tashxislash vositalari va usullarini taxlil qilish
- III. Zamonaviy avtomobillar IYoD lari uchun karter gazlarini tashxislash vositalari va usullarini topish
- IV. Mavjud va yangi tashxislash vositalari va usullarini o'zaro taqqoslash

Ma'lumki avtomobil tashnporti ekologik xavfli manbaa bo'lib atrof-muxitga zarar keltiradi. Avtomobilni benzinli dvigatellaridagi chiqindigazlarda eng zararli va kontseragenli komponentlar CO, CH, NO_x va qo'og'oshin brikmalari, dizellarda esa NO_x va qurumlar xisoblanadi.

Avtomobilg' markasi va uni ish rejimiga qarab chiqindi gazlarda 10 dan 1000 mkg/min miqdorida qattiq tahsir qiluvchi benzopiren komponenti bo'ladi. Avtomobillarni chiqindi gazlarida uglerod oksidining mehyori (miqdori) GOST 17.2.2.03-87 "Tabiat muxofazasi. Atmosfera. Benzin dvigateli avtomobillarning chiqindi gazlarida SO₂ miqdori mehyori va aniqlash usullari"ga binoan uglerod oksidi va SN miqdori aniqlanadi.

Har yili O'zbekistonda 2900 ming tonnadan ziyod ifloslantiruvchi modda, jumladan, 182,7 ming tonna uglevodorod, 129,6 ming tonna uglerod oksidi, 117 ming tonna azot oksidi, 542 ming tonna oltingugurt oksidi atrofga tarqaladi.

Uglerod oksidi va uglevodorodlar ko`rinishida ifloslantiruvchi manbalarning asosiysi, umumiy zaharli moddalarning 50- 60 foizi avtotransportga to`g`ri keladi.

Atmosfera ifloslanishi muammolari bizning Andijon viloyati uchun xam muxim muammolardan biri hisoblanadi. Jumladan, Andijon shaxri atmosfera havosining ifloslanishida shahar avtotransportining hissasi 70 foizdan ortadi.

SHunga kura O`zbekiston Respublikasida atmosferani himoya qilish maqsadida choralar ko`rilgan. SHunga muvofiq bir qator mehyoriy xujjatlar qabul qilingan. Masalan, O`zbekiston Respublikasi Jinoyat Kodeksida «Transport vositalari va boshqa katnov vositalari, hamda qurilmalarining egalari ishlatilgan gazlardagi ifloslantiruvchi moddalarning miqdori va ular fizikaviy omillarining zararli tahsir ko`rsatishi meyorlariga rioya qilishini taminlashlari shart» degan modda bor .

Avtotransport vositalarining bir yilda ikki marotaba texnik ko`rikdan o`tkazilishi va ekologik soliq to`lashi bilan bir qatorda avtotransport muammosini hal etish uchun texnik va iqtisodiy chora- tadbirlarni qo`llash maqsadga muvofiqdir.

Avtomobil dvigatelidan chiqariladigan ishlatilgan gazlarning zaharlovchi komponentlarni kamaytirishning bir kator usullari mavjud. Bular orasida eng maqbuli avtomobilning texnik sog` holatini saqlash bilan erishiladi.

Ishlatilib bo`lingan gazlarning tutuni dvigatel yuqori tartibda ishlaganida 15 foizdan oshmasligi kerak.

Muxitni ximoyalash chora- tadbirlarini amalga oshirishdagi to`piq iqtisodiy samarani aniqlashda atrof- muxitning buzilish natijasida vujudga keladigan salbiy natijalarga ega bo`lgan barcha xududlardagi nobudgarchiliklarni kamaytirishni hisobga olish zarur.

Bu muhitni himoyalash chora- tadbirlarini amalga oshirayotgan korxona va tashkilotlarda iqtisodiy samarani umumiy hisobga olish zarurligini belgilaydi.

Atrof- muxitga chiqariladigan zaharli moddalarni kamaytirish yonilg`i sarfini kamaytirish bilan erishiladi. Qancha kam yonilg`i yoqilsa, shuncha

ishlatilgan gazlar miqdori kam bo`ladi. Demak, mos ravishda zaxarli komponentlar kam bo`ladi.

Unumsiz dvigatelning ishlashidan holi bo`lishi kerak. SHahar sharoitida avtomobillarda ko`p hollarda dvigatellar unumsiz ishlaydi. Bunga shahardagi tirbandlik va boshqa bir qator omillar sabab bo`ladi. Atrof- muxitning ifloslanishini kamaytirish uchun bugungi kunga injektorli dvigatellar o`rnatilgan avtomobillar mos keladi. Ular karbyuratorli dvigatellarga nisbatan 5- 10 % kam zaxarli moddalar chiqaradi, shuningdek ulaning elektrobenzonasoslari mexanik benzonasoslarga nisbatan yonilg`ini 3-5 % ga kamroq sarflaydi.

VIII. XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekiston Respublikasining avtomobil parki mamlakatda va chet ellarda ishlab chiqarilgan avtobuslar, yuk avtomobillari va engil avtomobillarning yangi modellari bilan muttasil to'lib bormoqda. Ularni pala-partish olib kelavermasdan ekologik ko'rsatkichlari, yahshilarini keltirish maqsadga muvofiq. Bundan tashqari, yuqori darajada ishonchli texnik xizmat davriyligi uchun agregatlar va avtomobillarning resorsi ko'p bo'lishi kerak.

Mamlakat ichkarisida chiqarilayotgan avtomobillarning konstruksiyasini takomillashtirishni xam ekologiya ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir etadi. Bunga quyidagi sabablar bilan erishiladi;

- 1.Yonuvchi aralashma tarkibi va yonish jarayonlarini yaxshilanishi;
- 2.Yonilgi uzatish va o't oldirish tizimlarining takomillashuvi;
- 3.Dvigatel ishini boshqaradigan electron tizim chiqindi gazlarni neytrallagich, benzin bug'larine tutib oluvchi tizim qollanishi.

Benzinli avtomobillarda konstruksiyani yaxshilaydigan eng samarali usullar quyidagilardan iborat.

*chiqindi gazlarni qayta pirqilyatsiya qilish (NO_x miqdorini 40-60% kamaytiriladi) va ikki komponentli katalitik neytrallagichi qo'llash (CO va CxHy miqdorini 75-90% kamaytiriladi);

*kirish kollektoriga yonilg'I purkalishini boshqarish (chiqindi gazlarning zaharligini 25-30% kamaytriladi);

*doza bilan purkash, electron boshqarish tizimi va uch komponentli neytrallagichni qamrab olib ish jarayonlarini va chiqindi gazlarini boshqaradigan kompyuter tizimini qo'llash;

*ko'p klapanli dvigatel tsilindrlariga do'zalab purkashni boshqarish (zaryad uyurmali harakat qiladi va chiqindi gazlarning zaharliligi EVRO-3 meyorlariga keladi- CO 2,3 g/km gacha CxHy 0.2....0.3 g/km gacha);

*uglerod bodomli so`rbentlarni qo`llash hisobiga benzinlarning meyoriy ko`rsatkichlarini boshqarish (benzindan engil uglevodorodlar buglanib chiqishi 85-95% kamayadi).

Dizel avtomabillarida;

*turbonadduv va hovani oraliq sovutish (NO_x va qattiq zarralar 30% gacha kamayadi);

*Chiqindi gazlarni katalitik oksidlaydigan neytrallagichni start neytrallagich bilan birga qo`llash (CO -85-95, C_xH_y -75 -80, NO_x 20% kamayadi);

*purchash bosimini 18...20 MPA gacha etkazish va uni elektron boshqarish (yonilg`I juda mayda zarralarga aylanadi, tez va to`liq yonadi, qattiq zarralar 40-60% gacha kamayadi).

Seriyali oddiy ishlab chiqarilayotgan avtomabillarni chiqindi gazlarni zaharligini kamaytiruvchi qurilmalar bilan jihozlash;

*o`tolirishning kontaktsiz tizimini ko`llash (dvigatel quvvati 3-5 % ortadi yonilg`I 7% zararli chiqindilar 15...20 % kamayadi);

*o`tolirishning kontaktsiz tizimini majburan salt yurgazadigan ekonomayzer bilan birga qo`llash (zararli chiqindilar 30% kamayadi);

*ikki komponentli katalitik neytrallagich (har 160 000 km yo`ldan so`ng almashtiriladi); neytrallagich ichiga o`rnatiladigan katalizator ish jarayonida chiqindi gazlarning suyuq va qattiq komponentlari bilan ifloslanadi, sulfat bilan qoplanadi.

Shuning uchun har 20...25 000 km dan keyin siqilgan havo bilan purkalishi 3,4 soat davomida issiq suvda chayilishi, keyin quritilishi kerak.

Bunday regeneratsiya 3 marta o`tkazilgandan keyin katalizator alishtiriladi

*yonilg`I sifatida siqilgan tabiiy gaz yoki suyultirilgan gaz (propan) ishlatishi;

*tormo`z kolodkalrida va ilashma disklari tarkibida azbest va qorg`oshin bo`lmagan ust qo`ymalar ishlatish (30% azbest va 5% changhavoga tarqamaydi);

*yonilgi sarfi va atrof muhit ifloslanishini kamaytirish maqsadida mamlakat avtomobil sanoatida ishlab chiqarilgan avtomobillar konstruksiyasi muttasil takomillashtirib borilmoqda.

*Avtomobillarni yangi modellari va modifiqatsiyalari mavjud avtomobillariga nisbatan murakkablashib, ularning tuzilishida zamonaviy asboblardan va qurilmalar paydo bo'lyabdi. Lekin avtomobillardan samarali foydalanish nafaqat konstruksiyalarni takomillashishiga bog'liq, balki uni ko'p hollarda ekspluatatsiya jarayonidagi texnik xizmat ko'rsatish sifati ham belgilaydi.

Atrof muhitni avtomobil transportining zararli ta'siridan himoya qilish asosan 2 xil yo'nalishda ish olib boriladi:

1- avtomobillar va uning dvigateli konstruksiyalarini takomillashtirish.

2- ekspluatatsiyadagi avtomobillarning zararli ishlashiga qarshi kurash.

Avtomobillar va uning dvigateli konstruksiyalarini takomillashtirish, dvigatel ish rejimini takomillashtirish, har xil yordamchi jihozlardan va yuqori sifatli yonilg'idan foydalanish, texnik xizmat va ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida va sifatli bajarish va kam zararli, gazotrubinali, tashqi yonuvchi-Stirling dvigateli, elektromobillar, injektorli dvigatellar ishlab chiqarish bilan amalga oshiriladi.

Ekspluatatsiyadagi avtomobillarning zararli ishlashiga qarshi kurash, asosan avtomobillar chiqarayotgan zararli moddalarning miqdorini tegishli qonun hujjatlari bilan chegaralash va bu me'yorlarga amal qilinishini nazorat qilishdan iboratdir.

Bitiruv malakaviy ishni bajarishda transport vositalaridan chiqarayotgan chiqindilarning, chiqindi gazlarning ekologiyaga salbiy ta'siri bo'yicha ma'lumotlar to'plash va ular qanday paydo bo'layotganligini aniqlash asosida ilmiy va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish maqsad qilib olingan edi. Bu izlanish va tavsiyalarining umumiy mazmuni va yo'nalishi quyidagilardan iborat bo'ldi:

-motor yoqilg'isining sifati GOST talablariga javob beradiganini qo'llash, etilgan benzin va yuqori darajada olingugurtga ega bo'lgan dizel yoqilg'isidan foydalanmaslikka erishish;

-avtotransport motorlari ta'mirini o'z vaqtida nazorat qilib borish va zararli chiqindalarning ortishini kamaytirishga erishish;

-viloyat korxonalarida diagnostika bazalarini keskin ko'paytirish va rivojlantirish, yoqilg'i sifatini nazorat qiluvchi asboblarning majmuasini ko'paytirishga erishish;

-dvigatellardan chiqayotgan gazlarning zaharlilik va qurum darajasini nazorat qiluvchi asboblarning sonini ko'paytirish kerakligi;

-avtotransport tabiiy siqilgan va suyultirilgan gazlarga o'tkazishni ko'paytirish;

-barcha transport vositalarini joylardagi ekologiya bo'limlarida laboratoriyadan o'tkazish kerak;

-manzarali va zaharli gazlarni yutuvchi daraxtlarni ko'plab ekish kerak;

-avtomobillardan chiqayotgan zaharli gazlar miqdorini doimiy tahlil qilib borish va oldini olib borish dardkor .

Hamma ATK larida chiqindi gazlar tarkibini aniqlovchi postlar bo'lishi kerak. TXKS larda esa shaxsiy avtomobil egalariga tekshirish natijalariga ko'ra maxsus talon berilishi lozim. Bu talonda chiqindi gazlar me'yoridan yuqori emasligi qayd qilinishi zarur.

Biz Andijon shahar ekologik muhitini yaxshilashga quyidagilar bilan erishishimiz mumkin.

1.Avtomabillarga zamonaviy va unumdor katalizatorlarni o'rnatish;

2.Elektromabillardan foydalanish;

3.Andijon shahar bo'ylab traileybus yo'nalishlarini tashkil etish;

4. Andijon shahriga katta yuk avtomabillarini qo'ymaslik.

Bu bilan esa elektr muammosiga duch kelinadi. Lekin To'raqo'rg'on IES ishga tushishi bilan muammo bartaraf etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. Karimov. I.A. 2011 yil 20 maydagi “Oliy ta’lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va yuqorimalakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to’g’risida” PQ- 1533 sonli qarori.
2. Karimov. I.A. 2012 yil vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko’taradigan yil bo’ladi. O’quv qo’llanma. Toshkent, Iqtisodiyot: 2012, 282 bet.
3. Karimov. I.A. Mamlakatimizni modernizasiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish-ustuvor maqsadimizdir. Toshkent-O’zbekiston: 2010, 77 bet.
4. Karimov. I.A. “O’zbekiston XXI asr bo’sag’asida: xavfsizlikka taxdid barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari”. Toshkent 1997 y. 327 bet.
5. Karimov. I.A. “Jahon moliyaviy- inqirozi, O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yo’llari va choralari” kitobi, T.:O’zbekiston, 2009y. 56 b.
6. Karimov. I.A. “O’zbekiston buyuk kelajak sari”. – T., 1999. – B. 505.
7. Qosimova.S.T va boshqalar. Atrof muhitni muhofaza qilish va shahar iqlimshunosligi. Toshkent, Istiqlol: 2005, 112 bet.
8. Tursunov.X.T, Rahimova.T.U. Ekologiya. Toshkent, Chinor ENK: 2006, 148 bet.
9. Sultonov.P. Ekologiya va atrof muhitni muxofaza qilish asoslari. Toshkent, Musiq: 2007, 256 bet.
10. Hamdamov.I va boshqalar. Ekologiya. Toshkent, 2009, 175 bet.
11. Ergashev.A, Ergashev.T. Ekologiya biosfera va tabiatni muxofaza qilish. Toshkent, Yangi asr avlod: 2005, 433 bet.
12. Professor Sidiqnazarov.Q.M “Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi” oliy o’quv yurtlari talabalari uchun darslik. Toshkent “Voriz nashriyot” 2006 yil.
13. Magdiyev.Sh “Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi” oliy o’quv yurtlari talabalari uchun darslik. Adolat 2005. 252-256 betlar.
14. Qodirov.S.M “Mashina detallarini tiklash texnologiyasi” oliy o’quv yurtlari uchun darslik. Toshkent. “O’zbekiston nashriyoti” 2001 yil.

15. Yoʻldoshev SH.U., Qosimov K. va Xudoyberdiev T.S., “Mashinalar ishonchliligi va ularni taʼmirlanish asoslari”
 16. Qodirov S.M va Lebedevlar.O.V.ning “Mashina detallarini tiklash texnologiyasi” 2000 yil.
 17. Qosimov.K.ning “Yeyilgan detallarni qayta tiklash va puxtaligini oshirish”
 18. Gurin F.V., Klepikov V.D., Reyn V.V., “Avtomobilsozlik texnologiyasi”
 19. Uchebnoe posobie po texnicheskomu obslujivaniyu «Damas, Labo» DEU. 283 str.
 20. Tiko avtomobillarining tuzilishi boʻyicha plakatlar toʻplami oʻquv qoʻllanma. Toshkent avtomobil yoʻllari instituti, Oʻzbekiston respublikasi yoʻl xarakati xavfsizligi markazi.
 21. NEXIA avtomobillarining tuzilishi boʻyicha plakatlar toʻplami oʻquv qoʻllanma. Toshkent avtomobil yoʻllari instituti, Oʻzbekiston respublikasi yoʻl xarakati xavfsizligi markazi.
 22. Uz-Otayoʻl avtomobillarning tuzilishi boʻyicha plakatlar toʻrlami oʻquv qoʻllanma. Toshkent avtomobil yoʻllari instituti, Oʻzbekiston respublikasi yoʻl xarakati xavfsizligi markazi.
 23. Qodirov.S.M, Xoshimov.D.I, Maxmudov.N, Xoshimov.A.D “Tiko” avtomobili tuzilishi, nosozliklarini aniqlash va tahmirlash boʻyicha oʻquv qoʻllanma. Toshkent “Oʻqituvchi” 2001 y.
 24. Uchebnoe posobie po texnicheskomu obslujivaniyu “Matiz” DEU
 25. Damas avtomobili tuzilishi. Elektron mahlumotlar toʻplami
 26. Uchebnoe posobie po texnicheskomu obslujivaniyu «Tiko dvigatelgʻ» DEU 114 str
 27. Uchebnoe posobie po texnicheskomu obslujivaniyu «Tiko elektrooborudovanie» DEU 132 str.
 28. Uchebnoe posobie po texnicheskomu obslujivaniyu «Tiko shossi» DEU 107 str.
- Internet saytlaridan olingan mahlumotlar (WWW.Wolder.ru. WWW. Ct uo/welder)

- 29. WWW.dina.nnov.ru
- 30. WWW.mackom.ru
- 31. WWW.automobilemag. com
- 32. WWW. auto.com
- 33. WWW.motortrend. com
- 34. WWW. automechanic.ru
- 35. WWW. autonews.ru
- 36. WWW. motor/ru
- 37. WWW. Zr.ru

На сегодняшний день Самара является одним из городов с наиболее загрязнённым атмосферным воздухом. Загрязнение воздуха взвесными веществами над территорией города больше на 43%, чем в среднем по России, а концентрация других вредных превышает предельно допустимые нормы в десятки раз. В этом виноваты промышленные предприятия, многие из которых не имеют достаточно эффективных очистных сооружений, а также автотранспорт. Пыль, которой перенасыщен воздух города, забивается в лёгкие и может служить переносчиком различных вирусных инфекций. Основным источником пыли – плохие дороги и некоторые промышленные производства.



В Самаре находится 105 мощных промышленных предприятий, ежедневно выбрасывающих в воздух десятки тонн загрязняющих веществ, причём, многие из них располагаются вблизи жилых массивов. Атмосферный воздух города перенасыщен окисью углерода, диоксидом азота, сернистым ангидридом, ароматическими углеводородами, фенолом, формальдегидом, хлористым и фтористым водородом, бензапиреном, сажей, пылью. Все эти вещества оказывают неблагоприятное влияние на состояние здоровья горожан. Например, повышенная концентрация диоксида азота вызывает головные боли, кашель, одышку, страдает сердечно-сосудистая и кроветворная системы. Больше всего загрязняют воздух диоксидом азота автомобили и различные теплоисточники. Формальдегид, основным источником которого является автотранспорт, плохо рассеивается и долго сохраняется в приземном слое. Это вещество не только вызывает аллергические заболевания, но и провоцирует рак, а взаимодействуя с углеводородами, формальдегид образует ещё более вредные вещества. Увеличение использования мазута как основного топлива крупнейших ТЭЦ города, приводит к росту концентрации в воздухе сернистого ангидрида. Самый неблагополучный район по состоянию окружающего воздуха – Кировский. Максимальное содержание в атмосфере хлористого водорода отмечается в Зубчаниновке. Это вещество отрицательно влияет на

дыхательную систему. Основные загрязнители воздуха среди промышленных предприятий – это ОАО "КНПЗ", ОАО "ЗПОН", ОАО "Металлист-Самара".

Евросоюз ужесточает экологические стандарты для автомобилей. С 2012 года средний уровень выброса CO₂ одного автомобиля, продаваемого в Европе, не должен превышать 130 г/км. В случае несоблюдения этих требований штрафы могут быть наложены на самих производителей. Специалисты считают, что новые правила скажутся не только на автомобильных компаниях, но и на самих потребителях. Жесткие стандарты на загрязнения могут существенно повлиять на ценовую политику автокомпаний. К примеру, Daimler AG в 2010 году показал средний выброс CO₂ 160 г/км, что существенно выше требований ЕС. С учетом новых правил немецкому концерну пришлось бы заплатить десятки миллионов долларов штрафа, что конечно отразилось бы на ценах автомобилей, выпускаемых этой компанией.

Но именно жесткие экологические стандарты ЕС заставили обратить внимание многих на проблему загрязнения планеты. С момента появления этих требований автомобильная промышленность вступила на путь решения экологических проблем, в первую очередь за счет повышения эффективности двигателя внутреннего сгорания. На данном этапе Европа намерена удвоить свои усилия в создании энергоэффективного пространства, в частности, путем развития гибридных и электрических транспортных средств.



