

## AVTOTRANSPORTLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH VA TA'MIRLASH TIZIMINING ATROF-MUHITGA TA'SIRINI KAMAYTIRISH USULLARI

Nabijonov O'tkirbek Asilbek o'g'li

Namangan davlat texnika universiteti

e-mail: [utkirbeknabijanov310393@gmail.com](mailto:utkirbeknabijanov310393@gmail.com), tel: 998 99 438 75 90

Abdurashidov Abdurashid Avaz o'g'li talaba

Namangan davlat texnika universiteti

e-mail: [abdirashidovabdurashid13@gmail.com](mailto:abdirashidovabdurashid13@gmail.com), tel: 998 33 997 81 97

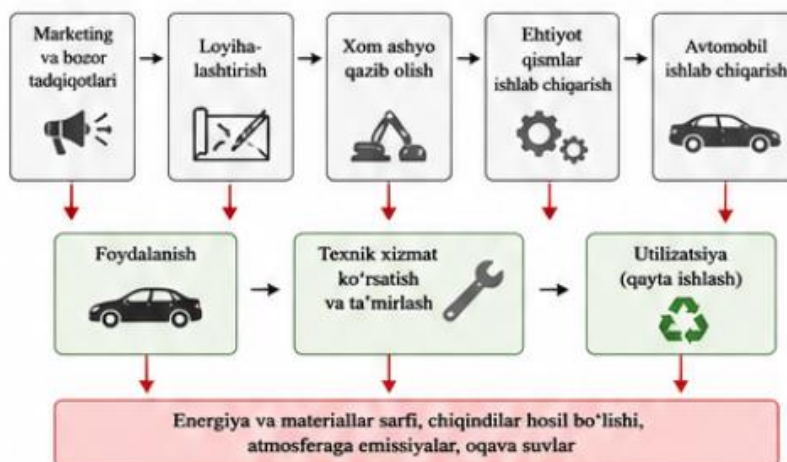
**Annotatsiya.** Ushbu maqolada avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash korxonalarining atrof-muhitga salbiy ta'siri hamda ushbu ta'sirni kamaytirish usullari tahlil qilingan. Avtoservis korxonalarida hosil bo'ladigan chiqindilar, atmosferaga chiqariladigan zararli gazlar, oqava suvlar va xavfli moddalar ekologik nuqtai nazardan o'rganilgan. Shuningdek, ekologik boshqaruv tizimini joriy etish, servis markazlarini hududiy joylashtirishni optimallashtirish va zamonaviy ekologik texnologiyalarni qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijasida avtomobillarga xizmat ko'rsatish tizimining samaradorligini oshirish bilan bir qatorda atrof-muhitga zararli ta'sirni kamaytirish imkoniyatlari asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** avtoservis, ekologiya, texnik xizmat ko'rsatish, chiqindilar, ekologik boshqaruv, avtomobil transporti, atrof-muhit, servis markazi.

### Kirish

Bugungi kunda avtomobil transporti dunyo iqtisodiyotining ajralmas qismi hisoblanadi. Aholining avtomobillarga bo'lgan ehtiyoji ortib borishi natijasida transport vositalari soni keskin ko'paymoqda. Bu esa nafaqat yo'l infratuzilmasiga, balki ekologik holatga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash korxonalarida hosil bo'ladigan chiqindilar, zaharli gazlar hamda oqava suvlar atrof-muhitning ifloslanishiga sabab bo'lmoqda.

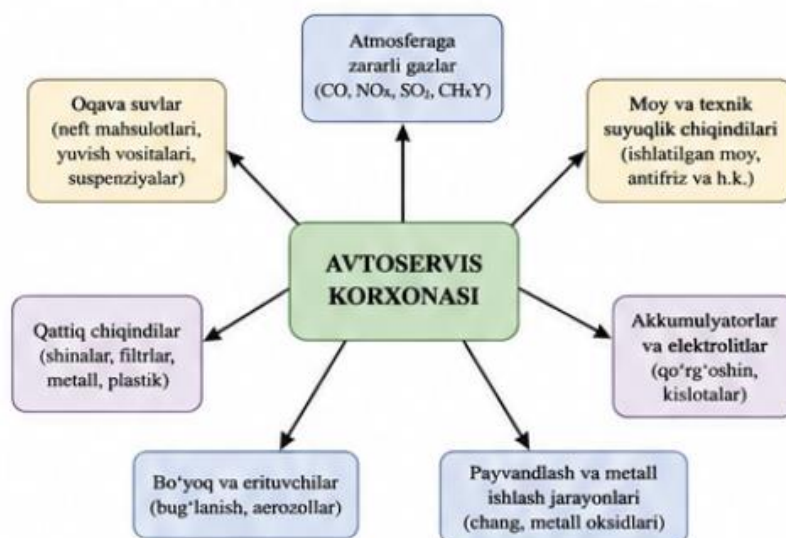
Avtomobil hayotiy siklining barcha bosqichlarida - ishlab chiqarish, foydalanish, texnik xizmat ko'rsatish va utilizatsiya jarayonlarida zararli moddalar ajralib chiqadi. Shuning uchun ekologik xavfsizlikni ta'minlash transport tizimining eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi [1] (1-rasm).



### 1-rasm. Avtomobilning sikli davomida ekologiyaga ta'siri

Hozirgi kunda ko'plab davlatlarda ekologik standartlar kuchaytirilmoqda. Shu sababli avtomobil ishlab chiqaruvchilari va servis markazlari ekologik boshqaruv tizimlarini joriy etishga katta e'tibor qaratmoqda. Bu tizimlar chiqindilar miqdorini kamaytirish, energiya resurslaridan samarali foydalanish va atmosfera ifloslanishini nazorat qilish imkonini beradi.

Avtoservis korxonalarini faoliyati davomida turli xil zararli moddalar hosil bo'ladi. Ushbu moddalar atmosfera, tuproq va suv resurslariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Eng asosiy ekologik muammolar quyidagilardan iborat: zararli gazlarning atmosferaga chiqarilishi; oqava suvlarning hosil bo'lishi; moy va texnik suyuqlik chiqindilari; shinalar va akkumulyator chiqindilari; metall va plastik chiqindilar; bo'yoq va erituvchilarning bug'lanishi (2-rasm).



### 2-rasm. Avtoservis korxonalarining atrof-muhitga ta'sirini asosiy sabablari

Ayniqsa, dvigatel diagnostikasi va avtomobilni sinash jarayonlarida karbonat angidrid, azot oksidlari va uglevodorodlar ajralib chiqadi. Ushbu moddalar inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, atmosfera havosining ifloslanishiga sabab bo'ladi [2].

Avtomobil yuvish jarayonida esa tarkibida neft mahsulotlari va kimyoviy moddalar bo'lgan oqava suvlari hosil bo'ladi. Agar ular maxsus tozalash tizimlaridan o'tkazilmasa, tuproq va suv havzalariga zarar yetkazadi.

Avtoservis korxonalarida moy almashtirish jarayonida ishlatilgan motor moylari va transmissiya suyuqliklari hosil bo'ladi. Ushbu chiqindilar tarkibida og'ir metallar va zaharli moddalar mavjud bo'lib, ular tuproq tarkibini o'zgarishiga olib keladi. Ishlatilgan moylarni qayta ishlash yoki regeneratsiya qilish ekologik xavfsizlikni ta'minlashning samarali usullaridan biri bo'ladi [3].

Avtoservis korxonalarida akkumulyatorlarni zaryadlash va ta'mirlash jarayonida qo'rg'oshin birikmalari hamda sulfat kislotasi bug'lari ajralib. Ushbu moddalar yuqori xavfli moddalar guruhiga kiradi.

Shuning uchun akkumulyatorlar bilan ishlashda: ventilyatsiya tizimlarini o'rnatish; himoya vositalaridan foydalanish; chiqindilarni maxsus konteynerlarda saqlash zarur.

Payvandlash jarayonida metall oksidlari, chang va zaharli gazlar hosil bo'ladi. Bu moddalar ishchilar sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ushbu muammoni kamaytirish uchun: mahalliy soʻrinish tizimlari; filtrlash qurilmalari; avtomatlashtirilgan payvandlash texnologiyalaridan foydalanish maqsadga muvofiq boʻladi.

Avtoservis korxonalarida ekologik xavfsizlikni taʼminlash uchun ekologik boshqaruv tizimi muhim ahamiyatga ega boʻlib, ushbu tizim ISO 14001 standartlari asosida tashkil qilinadi [4] (3-rasm).



**3-rasm. Ekologik boshqaruv tizimining asosiy bosqichlari**

Ekologik boshqaruv tizimining asosiy vazifalari quyidagicha: chiqindilarni nazorat qilish; resurslardan samarali foydalanish; energiya sarfini kamaytirish; ekologik monitoringni amalga oshirish; xavfli chiqindilarni qayta ishlashdan iborat.

Korxonalarda ekologik boshqaruv tizimini joriy etish quyidagi natijalarni beradi: atmosfera ifloslanishi kamayadi; ishlab chiqarish samaradorligi oshadi; energiya tejiladi; korxonaning ekologik holati yaxshilanadi.

Avtoservis markazlarini toʻgʻri hududiy joylashtirish ekologik holatga sezilarli taʼsir qiladi. Agar servis markazlari transport oqimi yuqori hududlarda joylashsa, avtomobillarning ortiqcha harakati kamayishiga erishiladi.

Bu esa: yonilgʻi sarfini kamaytiradi; atmosferaga chiqariladigan gazlarni qisqartiradi; transport tirbandligini kamaytiradi.

Servis markazlarini joylashtirishda quyidagi omillar inobatga olinadi: avtomobillar zichligi; ekologik holat; aholi soni; yoʻl infratuzilmasi; servisga boʻlgan talab.

Zamonaviy modellashtirish usullari yordamida optimal joylashuvni aniqlash mumkin. Bunda iqtisodiy samaradorlik va ekologik xavfsizlik oʻrtasida muvozanat taʼminlanadi [5].

Bugungi kunda avtoservis korxonalarida ekologik xavfsizlikni oshirish uchun koʻplab zamonaviy texnologiyalar qoʻllanilmoqda.

Avtomobil yuvish shoxobchalarida koʻp bosqichli filtrlash tizimlari qoʻllaniladi. Ushbu tizimlar: neft mahsulotlarini ajratadi; suvni qayta foydalanishga imkon beradi; suv sarfini kamaytiradi.

Energiya tejamkor kompressorlar, LED yoritish tizimlari va avtomatlashtirilgan qurilmalar elektr energiyasi sarfini kamaytiradi.

Shina, moy, metall va plastik chiqindilarni qayta ishlash ekologik muammolarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Qayta ishlash natijasida: tabiiy resurslar tejiladi; chiqindi hajmi kamayadi; iqtisodiy samaradorlik oshadi.

Avtoservis korxonalarida ekologik monitoringni doimiy amalga oshirish muhim hisoblanadi. Monitoring quyidagilarni oʻz ichiga oladi: atmosfera havosi tahlili; oqava suvlarni tekshirish; chiqindi miqdorini nazorat qilish; shovqin darajasini oʻlchash.

Ekologik monitoring natijalari asosida korxonalar faoliyatini takomillashtirish bo'yicha choratadbirlar ishlab chiqiladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekologik boshqaruv tizimi joriy etilgan avtoservis korxonalarida: chiqindilar hajmi 20–30 % ga kamayadi; suv sarfi 25 % gacha qisqaradi; energiya samaradorligi oshadi; atmosferaga chiqariladigan zararli gazlar kamayadi. Shuningdek, servis markazlarini optimal joylashtirish avtomobillar harakat masofasini qisqartirib, yonilg'i sarfini kamaytiradi [5]. Ekologik texnologiyalarni qo'llash nafaqat tabiatni muhofaza qilishga, balki iqtisodiy foyda olishga ham xizmat qiladi.

**Xulosa.** Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimi atrof-muhitga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu ta'sirni kamaytirish uchun ekologik boshqaruv tizimlarini joriy etish, chiqindilarni qayta ishlash, zamonaviy filtrlash texnologiyalaridan foydalanish hamda servis markazlarini optimal joylashtirish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va resurslardan oqilona foydalanish orqali avtoservis korxonalarining samaradorligini oshirish mumkin. Kelajakda ekologik toza texnologiyalarni keng joriy etish transport tizimining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Makarova I., Mavrin V. Methods to decrease the influence of the vehicles' service and repair system on the environment.
2. ISO 14001 Environmental Management Systems Standards.
3. Avtomobil transporti ekologiyasi bo'yicha ilmiy maqolalar to'plami.
4. Transport ekologiyasi va atrof-muhit muhofazasi.
5. Zamonaviy avtoservis texnologiyalari bo'yicha o'quv qo'llanmalar.
6. Nabijonov O'.A. Avtoservis korxonalarini ekologik holatini tahlil qilish va uni ishlab chiqish choralari. Monografiya. 2026.