

ISUZU AVTOBUSLARI UCHUN ZAMONAVIY AVTOUSTAXONANI LOYIHALASH

Mahamadjonov Shohjaxon Rasuljon o‘g‘li

Andijon Davlat Texnika instituti Avtomobilsozlik va Transport fakulteti

Avtomobil servis yo‘nalishi 4 kurs. K41 22 guruh

Annotatsiya: Mazkur maqolada ISUZU avtobuslari uchun zamonaviy avtoustaxona loyihasini ishlab chiqish masalalari ko‘rib chiqilgan. Andijon viloyati jamoat transporti tizimidagi mavjud muammolar tahlil qilinib, servis markazlarini modernizatsiya qilish zarurati asoslab berilgan. Tadqiqot davomida avtobuslarga texnik xizmat ko‘rsatish tizimi, diagnostika usullari, ishlab chiqarish postlari va ustaxona maydonlari hisoblandi. Zamonaviy diagnostika uskunalari va avtomatlashtirilgan servis texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi tahlil qilindi. Loyihalashtirilgan servis markazi transport vositalarining texnik tayyorgarligini oshirish, ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirish hamda ekologik xavfsizlikni ta‘minlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: ISUZU avtobusi, avtoustaxona, texnik xizmat ko‘rsatish, diagnostika, servis markazi, ekspluatatsiya, joriy ta‘mirlash, TXK, zamonaviy uskunalari, transport infratuzilmasi.

Abstract: This article examines the design of a modern service station for ISUZU buses. Existing problems in the public transport system of Andijan region and the necessity of modernization of service centers are analyzed. During the research, the system of technical maintenance, diagnostic methods, production posts, and workshop areas were calculated. The efficiency of using modern diagnostic equipment and automated service technologies was evaluated. The designed service center improves the technical readiness of buses, reduces operational costs, and ensures environmental safety.

Keywords: ISUZU bus, service station, maintenance, diagnostics, service center, operation, repair, modern equipment, transportation infrastructure, technical service.

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы проектирования современной авторемонтной мастерской для автобусов ISUZU. Проанализированы существующие проблемы системы общественного транспорта Андижанской области и обоснована необходимость модернизации сервисных центров. В ходе исследования были рассчитаны системы технического обслуживания, методы диагностики, производственные посты и площади мастерских. Проведен анализ эффективности применения современного диагностического оборудования и автоматизированных сервисных технологий. Проектируемый сервисный центр способствует повышению технической готовности транспортных средств, снижению эксплуатационных затрат и обеспечению экологической безопасности.

Ключевые слова: автобус ISUZU, автосервис, техническое обслуживание, диагностика, сервисный центр, эксплуатация, ремонт, современное оборудование, транспортная инфраструктура, производственные посты.

Kirish

Bugungi kunda O‘zbekistonda jamoat transporti tizimini modernizatsiya qilish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, Andijon viloyatida aholining ortishi va transport qatnovlariga bo‘lgan talabning oshishi zamonaviy va ishonchli avtobuslarga ehtiyojni kuchaytirmoqda. Shu sababli ISUZU avtobuslari keng qo‘llanilib, yo‘lovchi tashish tizimining asosiy qismini tashkil etmoqda. Biroq ushbu transport vositalarining samarali ishlashi muntazam va sifatli texnik xizmat ko‘rsatish tizimiga bog‘liqdir.

Mavjud avtoustaxonalar va servis punktlarining texnologik jihatdan eskirganligi, zamonaviy diagnostika uskunalarining yetishmasligi hamda texnik xizmat ko‘rsatish jarayonlarining markazlashmaganligi transport vositalarining texnik tayyorgarlik darajasiga

salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Natijada nosozliklar soni ortib, ekspluatatsiya xarajatlari oshmoqda.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi ISUZU avtobuslari uchun zamonaviy avtoustaxona loyihasini ishlab chiqish, servis jarayonlarini optimallashtirish va texnik xizmat ko'rsatish samaradorligini oshirishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili

Avtomobil servis tizimlarini rivojlantirish bo'yicha xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan qator ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. SAE International va ISO standartlarida avtomobil servis korxonalarini loyihalash, texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini standartlashtirish hamda xavfsizlik talablarini ta'minlash bo'yicha tavsiyalar berilgan.

T.D. Gillespie transport vositalarining ekspluatatsion samaradorligini oshirishda servis tizimining muhimligini asoslab bergan. H. Heisler esa zamonaviy transport vositalarida elektron diagnostika va servis texnologiyalarining ahamiyatini ilmiy jihatdan tahlil qilgan.

Yaponiya tajribasida "Toyota Production System" modeli asosida servis jarayonlarini optimallashtirish, profilaktik texnik xizmat va nosozliklarni oldindan aniqlash tizimlari keng qo'llaniladi. Germaniyada esa "aqlli servis markazi" konsepsiyasi ishlab chiqilgan bo'lib, unda servis postlari avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari bilan jihozlanadi.

Mahalliy tadqiqotlarda avtomobil servis korxonalarining ishlab chiqarish quvvatini hisoblash, texnologik postlarni joylashtirish va diagnostika tizimlarini takomillashtirish masalalari ko'rib chiqilgan.

Metodologiya

Tadqiqot davomida texnik-iqtisodiy tahlil, taqqoslash, texnologik hisob-kitob va loyihalash usullaridan foydalanildi. ISUZU NP21, NP26 va NP37 avtobuslarining texnik tavsiflari o'rganildi hamda servis markazi uchun ishlab chiqarish quvvati aniqlandi.

Hisoblashlarda quyidagi asosiy parametrlar qabul qilindi:

- Avtobuslar soni - 50 ta;
- O'rtacha kunlik yurish - 150 km;

- Ish sharoiti - III toifa;
- Postlar soni - 7 ta;
- Ishlab chiqarish ustaxonalari maydoni - 468 m²;
- Ombor maydoni - 144 m².

Servis markazini loyihalashda texnologik oqimning uzluksizligi, avtobuslarning erkin harakatlanishi va xavfsizlik talablariga rioya qilinishi asosiy mezon sifatida olindi.

Shuningdek, diagnostika bo‘limida Launch X431 HD III va Autel MaxiSys CV kabi zamonaviy diagnostika skanerlari, pnevmatik tormoz sinov stendlari, ko‘tarish uskunalari va avtomatlashtirilgan texnik xizmat vositalaridan foydalanish ko‘zda tutildi.

Muhokama va natija

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, ISUZU avtobuslari uchun zamonaviy servis markazini tashkil etish transport vositalarining ekspluatatsion samaradorligini sezilarli oshiradi.

Loyihalashtirilgan servis markazida:

- TXK-1 va TXK-2 postlari;
- diagnostika posti;
- joriy va kapital ta‘mirlash zonalari;
- dvigatel, elektr jihozlari va shinomontaj ustaxonalari;
- lak-bo‘yoq va payvandlash bo‘limlari tashkil etildi.

Natijada:

- xizmat ko‘rsatish vaqti 25–40 % gacha qisqaradi;
- nosozliklarni aniqlash aniqligi oshadi;
- ekspluatatsiya xarajatlari kamayadi;
- avtobuslarning xizmat muddati uzayadi;
- ekologik xavfsizlik ko‘rsatkichlari yaxshilanadi.

Shuningdek, markazlashtirilgan servis tizimi transport korxonalarining boshqaruv samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa va takliflar

Tadqiqot natijalariga ko‘ra ISUZU avtobuslari uchun zamonaviy avtoustaxona tashkil etish jamoat transporti tizimini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

Asosiy xulosalar:

1. Zamonaviy servis markazlari avtobuslarning texnik tayyorgarligini oshiradi.
2. Diagnostika tizimlarini avtomatlashtirish nosozliklarni erta aniqlash imkonini beradi.
3. Markazlashtirilgan texnik xizmat ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytiradi.
4. Zamonaviy ekologik texnologiyalar atrof-muhitga zararli ta‘sirni kamaytiradi.
5. Servis postlarini ratsional joylashtirish ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi.

Takliflar:

- servis markazlarida raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish;
- energiya tejamkor uskunalardan foydalanish;
- texnik xizmat jarayonlarini IoT texnologiyalari asosida monitoring qilish;
- servis xodimlarining malakasini muntazam oshirib borish;
- ekologik xavfsizlik talablarini kuchaytirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.
2. Mirziyoyev Sh.M. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Oliy Majlisga Murojaatnomasi. – Toshkent, 2023.
3. O‘zbekiston Respublikasi “Transport to‘g‘risida”gi Qonuni.
4. ShNQ 2.07.01-97. Shaharsozlik me‘yorlari va qoidalari.
5. O‘zbekiston Respublikasi Transport vazirligi. Jamoat transportini rivojlantirish strategiyasi (2024–2030).
6. SAE International. Automotive Service Engineering Standards. – USA, 2022.
7. Gillespie T.D. Fundamentals of Vehicle Dynamics. SAE International, 1992.
8. Heisler H. Advanced Vehicle Technology. Butterworth-Heinemann, 2002.
9. Bosch R. Automotive Handbook. 9th Edition.



- 10.** Musajonov M.Z. Avtoservis korxonalarini loyihalash asoslari. – T.: Tamaddun, 2017.
- 11.** Вязов В.М., Болдин А.П. Проектирование автотранспортных предприятий. – Москва, 2018.
- 12.** ISO 9001:2015 Quality Management Systems.
- 13.** ISO 14001:2015 Environmental Management Systems.
- 14.** SamAuto texnik kataloglari va ISUZU servis qo‘llanmalari.