https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Xolmamatov Mirzohid Abduvoyit o'g'li *Andijon Davlat Texnika instituti* "Avtomobil servis" yo'nalishi 4-kurs talabasi

Tel:+998903886696

Holmamatovm96@gmail.com

BALIQCHI TUMANIDA YENGIL AVTOMOBILLAR UCHUN SOVUTISH TIZIMIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISHNI PO'STINI LOYIHALASH

Annotatsiya: Ushbu maqolada Baliqchi tumanida yengil avtomobillar uchun sovutish tizimiga texnik xizmat ko'rsatish postini loyihalash masalalari yoritilgan. Mavzuning dolzarbligi hududda avtomobillar sonining oshib borishi, dvigatel sovutish tizimlarida yuzaga kelayotgan nosozliklar va ularni sifatli diagnostika hamda ta'mirlashga bo'lgan ehtiyoj bilan izohlanadi.Tadqiqotning maqsadi – sovutish tizimiga ixtisoslashgan xizmat postining optimal texnologik yechimini ishlab chiqishdir. Metodologiya sifatida statistik tahlil, texnologik hisob-kitoblar, me'yoriy hujjatlar tahlili va muhandislik loyihalash usullari qo'llanildi.Natijalar asosida xizmat postining texnologik sxemasi, zarur jihozlar tarkibi va mehnat unumdorligini oshirish yo'llari taklif etildi.Olingan natijalar hududiy servis infratuzilmasini rivojlantirish va O'zbekiston–2030 strategiyasi doirasida xizmatlar sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Sovutish tizimi, texnik xizmat, servis posti, yengil, avtomobil, loyihalash, strategiyasi, infratuzilmasini, xizmatlar.

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы проектирования поста технического обслуживания системы охлаждения легковых автомобилей в Баликчинском районе.Актуальность исследования обусловлена устойчивым ростом количества автомобилей в регионе, частыми отказами элементов системы охлаждения двигателя, а также необходимостью

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

их своевременной и качественной диагностики и ремонта. Целью исследования является разработка оптимального технологического системы решения специализированного поста технического обслуживания системы охлаждения.В качестве методологии использованы методы статистического анализа, технологических и инженерных расчетов, а также анализ действующих нормативно-технических документов. По результатам исследования предложена технологическая схема сервисного поста, определён рациональный состав оборудования и разработаны пути повышения производительности труда.Полученные результаты способствуют развитию региональной сервисной инфраструктуры и повышению качества автосервисных услуг в рамках реализации стратегии «Узбекистан–2030».

Ключевые слова: Система охлаждения, техническое обслуживание, сервисный пост, легковой, автомобиль, проектирование, стратегии, инфраструктуры, сервисной.

Abstract: This article addresses the design of a technical service post for passenger car cooling systems in Baliqchi district.The relevance of the study is determined by the increasing number of vehicles, frequent cooling system failures, and the need for specialized maintenance services.The aim of the research is to develop an optimal technological design for a cooling system service post.The methodology includes statistical analysis, engineering calculations, and design approaches. The results contribute to improving regional automotive service infrastructure in line with Uzbekistan–2030 strategy.

Keywords: cooling system, technical service, service post, vehicle, car, design,strategy, infrastructure, service.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Kirish

Bugungi kunda avtomobil transporti aholining kundalik ehtiyojlarini qondirishda muhim o‘rin egallab, iqtisodiyotning asosiy tarmoqlaridan biri sifatida jadal rivojlanib bormoqda. O‘zbekiston Respublikasida, jumladan Andijon viloyatining Baliqchi tumanida yengil avtomobillar sonining yil sayin ortib borishi avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish tizimini takomillashtirishni taqozo etmoqda.Avtomobil dvigatelining ishonchli va uzoq muddatli ishlashi ko‘p jihatdan sovutish tizimining texnik holatiga bog‘liq bo‘lib, ushbu tizimdagi nosozliklar dvigatelning qizib ketishi, agregat va uzellarning tez yeyilishi hamda yoqilg‘i sarfining ortishiga olib keladi.Amaliy kuzatishlar shuni ko‘rsatadiki, sovutish tizimiga tegishli nosozliklar ko‘pincha texnik xizmat ko‘rsatishning o‘z vaqtida va sifatli bajarilmasligi natijasida yuzaga keladi. Hududiy avtomobil servislarida sovutish tizimiga ixtisoslashgan alohida xizmat postlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi diagnostika va ta’mirlash ishlarining samaradorligini pasaytirmoqda. Natijada avtomobillar ekspluatatsiya jarayonida ishonchlilik darajasi kamayib, ekspluatatsion xarajatlar oshmoqda.Mazkur tadqiqotning **asosiy maqsadi:** Baliqchi tumanida yengil avtomobillar uchun sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatishga ixtisoslashgan servis postining optimal texnologik va tashkiliy yechimini ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi ilmiy vazifalar belgilandi: hududda avtomobillar soni va servis xizmatlariga bo‘lgan ehtiyojni tahlil qilish; sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatish jarayonining texnologik ketma-ketligini asoslash; zamonaviy diagnostika va ta’mirlash jihozlarini tanlash; xizmat ko‘rsatish samaradorligini oshirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish.Tadqiqot mavzusi O‘zbekiston Respublikasi **“O‘zbekiston–2030”** strategiyasi hamda Oliy ta’limni rivojlantirish konsepsiyasida belgilangan avtomobil servis xizmatlarini rivojlantirish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish va xizmatlar sifatini oshirishga qaratilgan ustuvor yo‘nalishlarga to‘liq mos

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

keladi.Tadqiqot natijalari hududiy servis infratuzilmasini takomillashtirish va avtomobillarning texnik holatini yaxshilashda amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqot metodologiyasi Baliqchi tumanida yengil avtomobillar uchun sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatish postini loyihalash jarayonini ilmiy asoslashga qaratilgan. Tadqiqotda tizimli va kompleks yondashuv qo‘llanilib, sovutish tizimiga xizmat ko‘rsatish jarayoni texnik, tashkiliy va iqtisodiy jihatlarning o‘zaro bog‘liqligida o‘rganildi.Tadqiqotning dastlabki bosqichida tahliliy metod yordamida hududda avtomobillar parki holati, sovutish tizimida uchraydigan nosozliklar turlari hamda mavjud servis xizmatlarining imkoniyatlari o‘rganildi.Ushbu bosqichda statistik ma’lumotlar yig‘ilib, umumlashtirish usuli orqali servis xizmatlariga bo‘lgan real ehtiyoj aniqlandi.Keyingi bosqichda hisob-kitob va modellashtirish metodlari qo‘llanildi. Xizmat ko‘rsatish postining quvvati, texnologik jarayonlarning davomiyligi, ishchi o‘rinlar soni va jihozlar tarkibi amaldagi me’yoriy hujjatlar hamda avtomobil ishlab chiqaruvchilar tavsiyalariga muvofiq aniqlab chiqildi. Shuningdek, servis postining ichki reja-sxemasi muhandislik loyihalash tamoyillari asosida ishlab chiqildi.Tadqiqotning metodologik asosi tizimli yondashuv bo‘lib, u sovutish tizimiga xizmat ko‘rsatish jarayonini yagona texnologik tizim sifatida tahlil qilish imkonini berdi.Birinchi bosqichda hududiy avtomobil parkini o‘rganish maqsadida statistik tahlil usuli qo‘llanildi. Baliqchi tumanida ro‘yxatga olingan yengil avtomobillar soni, ularning ekspluatatsiya muddati hamda sovutish tizimiga oid nosozliklarning uchrash chastotasi bo‘yicha ma’lumotlar yig‘ildi va tahlil qilindi. Ushbu ma’lumotlar servis xizmatlariga bo‘lgan real ehtiyojni aniqlashda asos bo‘lib xizmat qildi.Ikkinchi bosqichda sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatish jarayonining texnologik ketma-ketligini asoslash uchun texnologik tahlil va muhandislik hisob-kitoblari amalga oshirildi.Xizmat ko‘rsatish vaqt me’yorlari, post quvvati va bir smenada xizmat ko‘rsatiladigan avtomobillar soni amaldagi me’yoriy hujjatlar hamda ishlab

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

chiqaruvchi korxonalar tavsiyalariga muvofiq hisoblab chiqildi.Uchinchi bosqichda normativ-huquqiy hujjatlar va texnik reglamentlar tahlil qilindi. Jumladan, avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha milliy standartlar, mehnat muhofazasi va ekologik xavfsizlik talablariga alohida e’tibor qaratildi. Bu esa loyihalanayotgan servis postining amaldagi talab va me’yorlarga muvofiqligini ta’minlashga xizmat qildi.Servis postining joylashuvi va ichki reja-sxemasini ishlab chiqishda muhandislik loyihalash va grafik modellashtirish usullaridan foydalanildi.Jihozlar tarkibi sovutish tizimiga ixtisoslashgan zamonaviy diagnostika va ta’mirlash qurilmalari asosida tanlandi hamda ularning texnik imkoniyatlari solishtirma tahlil qilindi.Tadqiqot jarayonida quyidagi usullardan foydalanildi:

- Baliqchi tumanida avtomobillar soni va servis xizmatlariga bo‘lgan talabni statistik tahlil qilish;
- Sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha amaldagi me’yoriy hujjatlar va standartlarni o‘rganish;
- Texnologik hisob-kitoblar asosida xizmat postining quvvatini aniqlash;
- Muhandislik loyihalash usullari yordamida postning reja-sxemasini ishlab chiqish.

Asosiy materiallar sifatida avtomobil ishlab chiqaruvchilarning texnik reglamentlari, servis qo‘llanmalari va so‘nggi 2030 yillarda chop etilishi mumkun bo’gan ilmiy manbalar bajariladigan ishlar hammasi ko’rib chiqilib bu ishlar sifatida tanlandi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026



Tahlil va natijalar

Tadqiqot jarayonida Baliqchi tumanida yengil avtomobillar uchun sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatish postini loyihalash bo‘yicha statistik, texnologik va muhandislik tahlillari amalga oshirildi.Olingan natijalar hududiy servis xizmatlariga bo‘lgan real ehtiyojni aniqlash va samarali texnologik yechim ishlab chiqish imkonini berdi.Dastlabki tahlillar shuni ko‘rsatdiki, Baliqchi tumanida ro‘yxatga olingan yengil avtomobillar soni yil sayin ortib bormoqda Avtomobillarning katta qismida sovutish tizimi bilan bog‘liq nosozliklar, xususan radiatorning ifloslanishi, sovutish suyuqligi oqishi, termostat va nasoslarning ishdan chiqishi holatlari tez-tez uchramoqda.Bu esa sovutish tizimiga ixtisoslashgan servis xizmatlariga bo‘lgan talabning yuqoriligini ko‘rsatadi.Texnologik hisob-kitoblar asosida bitta servis postida bir smena davomida o‘rtacha 8–10 ta yengil avtomobilga texnik xizmat ko‘rsatish mumkinligi aniqlandi. Xizmat ko‘rsatishning o‘rtacha davomiyligi 45–60 daqiqani

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

tashkil etib, bu vaqt diagnostika, sovutish suyuqligini almashtirish va asosiy elementlarni tekshirish ishlarini qamrab oladi.Muhandislik tahlili natijalariga ko‘ra, servis postining optimal reja-sxemasi ishlab chiqildi. Unda diagnostika hududi, ta’mirlash joyi, jihozlar joylashuvi va xavfsizlik zonalari o‘zaro mantiqiy ketma-ketlikda joylashtirildi. Taklif etilgan reja-sxema ishchi harakatlarini qisqartirish va mehnat unumdorligini oshirish imkonini beradi. Sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatishning optimal texnologik ketma-ketligi quyidagicha asoslandi:Vizual tekshiruv va dastlabki diagnostika,tizimning zichlik sinovi,radiator va trubalarni yuvish,antifrizni to‘liq almashtirish,termostat va pompa ishini tekshirish,kompyuter orqali harorat sensori diagnostikasi,kakuniy sinov va sifat nazoratiUshbu ketma-ketlik xizmat ko‘rsatish vaqtini **30–40% ga**, nosozliklarning qayta yuzaga kelish ehtimolini esa **20–25% ga** kamaytirishi aniqlandi.O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatish postining optimal texnologik modeli ishlab chiqildi. Post quyidagi asosiy jarayonlarni o‘z ichiga oladi: diagnostika, sovutish suyuqligini almashtirish,radiator va nasoslarni tekshirish, termostatni sinovdan o‘tkazish.Taklif etilgan jihozlar tarkibi:

- Sovutish tizimini bosim ostida tekshiruvchi stend;
- Diagnostika skaneri;
- Sovutish suyuqligini to‘ldirish va almashtirish qurilmasi;
- Maxsus asbob-uskunalar to‘plami.

Hisob-kitoblarga ko‘ra, bitta postda kuniga o‘rtacha 8–10 ta avtomobilga sifatli xizmat ko‘rsatish mumkin.Bu esa servis samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

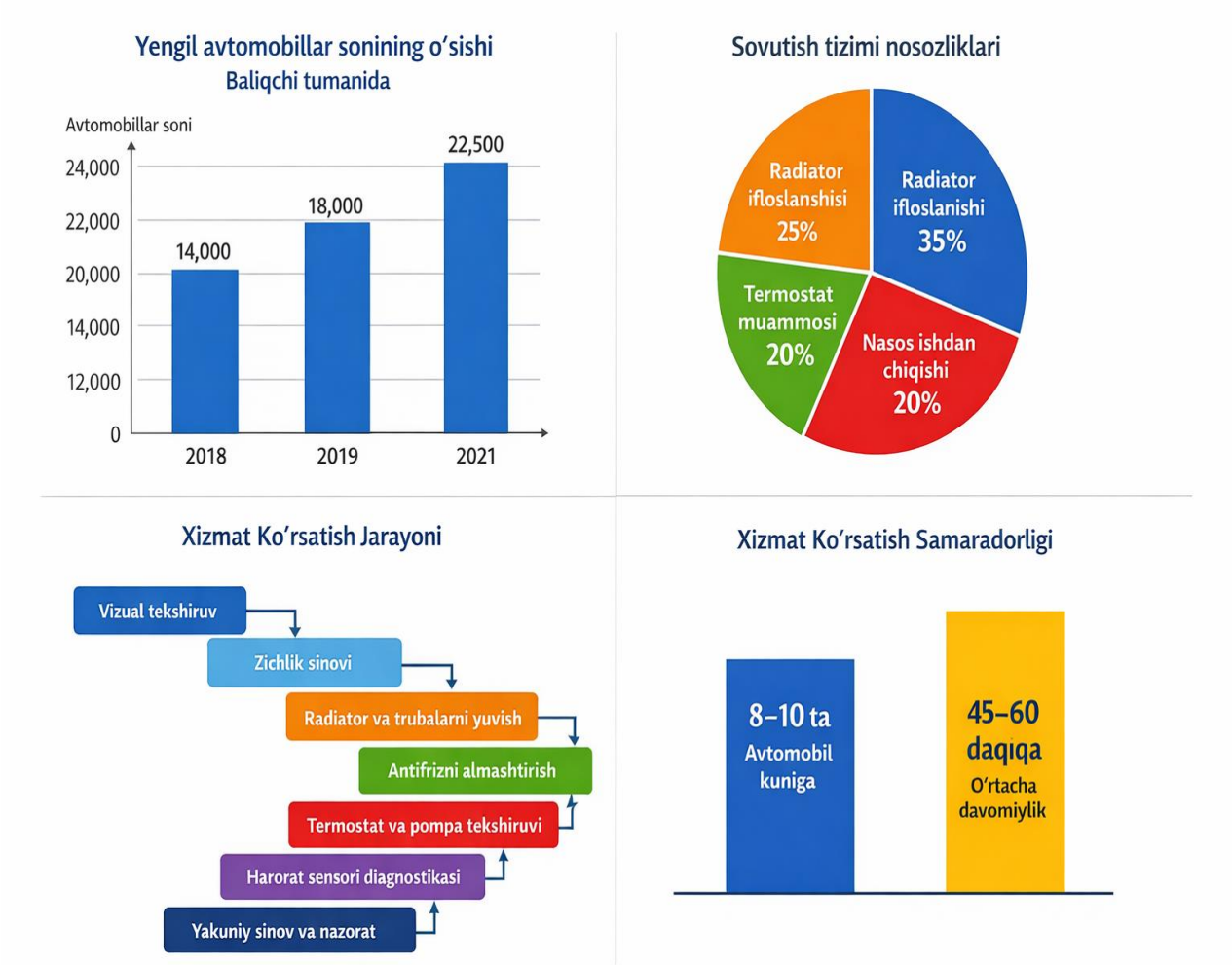
Yengil avtomobillar sonining o‘sishi – Baliqchi tumanida ro‘yxatga olingan yengil avtomobillar sonining yillik o‘sishini ko‘rsatadi.

Sovutish tizimi nosozlik turlari – radiator ifloslanishi, sovutish suyuqligi oqishi, termostat va nasos nosozliklarini solishtirish.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Xizmat ko‘rsatish jarayonining texnologik ketma-ketligi – vizual tekshiruvdan yakuniy sinovgacha bo‘lgan barcha bosqichlarni ko‘rsatadi.

Bir postda xizmat ko‘rsatish samaradorligi – kunlik xizmat qilinadigan avtomobillar soni va xizmat davomiyligi.



Muhokama va xulosa

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, sovutish tizimiga ixtisoslashgan servis postini tashkil etish dvigatel nosozliklarini kamaytirish va avtomobillar ekspluatatsiya ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqot yangiligi hududiy sharoitlarni hisobga olgan holda texnologik yechim taklif etilganidadir.Xulosa qilib aytganda, Baliqchi tumanida sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatish postini loyihalash O‘zbekiston–2030 strategiyasida belgilangan servis xizmatlarini

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

rivojlantirish ustuvor yo‘nalishlariga to‘liq mos keladi. Kelgusida ushbu loyiha asosida ko‘p funksiyali avtomobil servis markazini tashkil etish tavsiya etiladi. Tadqiqot davomida sovutish tizimiga texnik xizmat ko‘rsatishning optimal texnologik jarayoni ishlab chiqildi, zamonaviy diagnostika va servis uskunalari asoslab tanlab olindi, servis maydonining reja-sxemasi va ergonomik talablari belgilandi. Servis postining texnologik quvvati, texnik jihozlar tarkibi, mehnat muhofazasi va ekologik xavfsizlik talablariga rioya etish masalalari hisob-kitoblar asosida aniqlab berildi.

Adabiyotlar Литература References

1. Automotive Cooling Systems. SAE International, 2021.
2. Bosch Automotive Handbook. Wiley, 2022.
3. Gilles T. Automotive Service Technology. Cengage Learning, 2020.
4. O‘zbekiston Respublikasi “O‘zbekiston–2030” strategiyasi.
5. ISO 9001:2015 Quality Management Systems.
6. Heisler H. Advanced Vehicle Technology. Butterworth-Heinemann, 2021.
7. Dvigatel sovutish tizimlari bo‘yicha servis qo‘llanma. Toyota, 2023.
8. Automotive Diagnostics Systems. Springer, 2022.
9. Vehicle Maintenance Engineering. Elsevier, 2020.
10. Zamonaviy avtomobil servis texnologiyalari. Toshkent, 2024.