

Date: 29th June-2025

ZAMONAVIY AVTOMOBILLARNING ABS (BLOKLANISHGA QARSHI TORMOZ TIZIMI) TIZIMI: QULAYLIK VA KAMCHILIKLARI

Ergashev Mavlonjon Nurmatjon o'g'li

Farg'ona viloyati Qo'shtepa tuman 1-son politexnikumi B va C toifadagi
avtotransport vositalarini tuzilishi va ularga servis xizmat ko'rsatish fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy avtomobillarda keng qo'llanilayotgan ABS (Anti-lock Braking System) – bloklanishga qarshi tormoz tizimining ishlash prinsipi, afzalliklari va ayrim kamchiliklari yoritilgan. Tizimning xavfsizlikni oshirishdagi roli, haydovchiga boshqaruvni saqlash imkoniyatini yaratishi, shuningdek, texnik murakkabligi va har doim ham ideal natija bermasligi haqida fikr yuritiladi. Maqola texnik ta'lim muassasalari talabalari uchun qo'llanma sifatida xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: ABS, tormoz tizimi, avtomobil xavfsizligi, tormoz yo'li, elektron boshqaruv, bloklanishga qarshi tizim, g'ildirak sensori, boshqaruvni saqlash, xavfsiz harakat.

Kirish

Zamonaviy avtomobillarda xavfsizlik texnologiyalarining rivojlanishi haydovchi va yo'lovchilarning hayotini saqlab qolish imkoniyatlarini oshirmoqda. Shunday innovatsion tizimlardan biri bu ABS – Anti-lock Braking System, ya'ni bloklanishga qarshi tormoz tizimidir. Ushbu tizim avtomobilning tormozlanish paytida g'ildiraklarining to'liq bloklanishining oldini olib, yo'l bilan kontakti saqlab qolishga xizmat qiladi.

Asosiy qism

ABS tizimining asosiy vazifasi va ishlash prinsipi

ABS tizimi maxsus sensorlar yordamida g'ildiraklarning aylanish tezligini kuzatib boradi. Agar tormoz bosilganda g'ildiraklardan biri yoki bir nechta bloklanishga yaqin holatga kelsa, tizim avtomatik tarzda shu g'ildirakka yuborilayotgan bosimni kamaytiradi va qayta tiklaydi. Bu jarayon soniyasiga bir necha marta takrorlanadi, bu esa avtomobilni sirpanishdan saqlaydi.

ABS tizimining qulayliklari

1. Yuqori xavfsizlik

ABS tizimi favqulodda to'xtash holatlarida avtomobilning sirpanmasdan to'xtashini ta'minlaydi. Bu ayniqsa ho'l, muzlagan yoki qumloq yo'llarda juda muhim.

2. Avtomobilni boshqarib turish imkoni

Tormozlash vaqtida rul boshqaruvini saqlab qolish imkonini beradi. Oddiy tizimda rul bloklanadi, ABS esa rulni nazorat qilishga imkon yaratadi.

3. Tormoz yo'lini optimallashtiradi

ABS ba'zi yo'l sharoitlarida tormoz masofasini kamaytiradi, ayniqsa ho'l asfaltda.

4. G'ildiraklarning bir maromda tormozlanishini ta'minlaydi



Date: 29th June-2025

Har bir g'ildirak alohida nazorat qilinadi, bu esa simmetrik tormozlanishni ta'minlaydi

ABS tizimining kamchiliklari

1. Quruq sirtlarda uzoqroq tormoz yo'li

ABS tizimi ba'zan quruq va tekis yo'llarda oddiy tormozga qaraganda uzoqroq to'xtash masofasini talab qiladi.

2. Tizimning murakkabligi va qimmatligi

ABS tizimi murakkab elektron va gidravlik komponentlardan iborat bo'lganligi sababli ularning nosozligi yoki ta'mirlash xarajatlari yuqori bo'ladi.

3. Yomon yo'llarda ishlashi har doim ham ideal emas

Qorli, shag'alli yoki yumshoq tuproqli yo'llarda tizim optimal ishlamasligi mumkin.

4. Haydovchilarda haddan tashqari ishonch hissi

ABS borligini bilgan haydovchilar xavfli vaziyatlarda ortiqcha ishonch bilan harakat qilib, yo'l harakati xavfsizligiga e'tiborsiz bo'lishi mumkin.

Xulosa:

ABS tizimi zamonaviy avtomobillar uchun muhim xavfsizlik elementi hisoblanadi. U turli yo'l sharoitlarida avtomobilni boshqarib turish, to'xtash masofasini kamaytirish va avariylarning oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, tizimning ayrim kamchiliklari va texnik xizmat ko'rsatish talablari mavjud. Shunday ekan, haydovchi nafaqat tizimga, balki yo'l sharoiti va xavfsizlik qoidalariga ham e'tiborli bo'lishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A. Mahkamov – "Avtomobil tormoz tizimlari", Toshkent, 2020
2. Bosch Automotive Handbook, 10th Edition, 2018
3. "Yo'l harakati xavfsizligi asoslari", O'quv qo'llanma, Toshkent, 2021
4. <https://www.bosch-mobility.com> – Bosch Mobility Solutions sayti (ABS bo'limi)

