

## **Tormozlanish uchun ko'makchi texnologiyalar**

**Mirxalilov M. (talaba, TAYLQEI)**

**Ilmiy rahbar: dotsent Kasimov O.K. (TAYLQEI)**

Biz qaysidur avtomobilni batafsil ko'rib chiqadigan bo'lsak albatta uning tashqi ko'rinishiga, ot kuchiga va burovchi momentiga e'tibor beramiz. Shu bilan birgalikda u avtomobildagi tormoz tizimiga ham. Barchamiz zamonaviy avtomobillarni ishonchli tormozlanadi deb odatlanganmiz. Va shuning uchun avtomobilning favqulotda vaziyatlarda va tezkor tormozlanganda nima bo'lishi haqida yaxshilab o'ylab ko'rmaymiz. Biz u yoki bu tormoz tizimi qanday imkoniyatlarga egaligi haqida ham o'ylab ko'rmaymiz[1].

Biz sizlarga zamonaviy avtomobillardagi haydovchiga tormozlanish vaqtida yordam beruvchi hamda mashinani to'qnashuvdan saqlovchi tormoz tizimi bilan batafsil tanishib chiqishni tavsiya qilamiz.

### **a) ABS tizimiga ega avtomobil**



### **b) ABS tizimiga ega bo'lmagan avtomobil**



**1-rasm.** ABS tizimga ega(a) va ega bo'lmagan(b) avtomobillarning yo'ldagi holati

Agar avtomobilda antiblokirovkalovchi tizim (ABS) bo'lmagan hollarda tormoz peladilini zudlik bilan bosilsa va uni ushlab turilsa, u holda bir yoki bir nechta g'ildiraklar avtomobil to'xtashidan avval bloklanib qoladi, bu o'z navbatida boshqaruvni izdan chiqib, avtomobilni turg'unligini yo'qolishiga olib keladi.

ABS mavjud bo'lmagan avtomobil boshqaruvini yoqotmaslik uchun quyidagi maxsus tormozlanish usulidan foydalanish lozim:

Tormoz pedalini bosish kerak, keyin tezda qo'yib yuborish kerak, so'ng tormoz pedalini yana tez bosish lozim. Shu tariqa, tormoz pedalini bosib qo'yib yuborib bloklanib qolish xavfini kamaytiramiz.

Bu usul «tormozlanish ostonasi» deb nomlanadi. ABS tizimi yuqoridagi jarayonni haydovchi uchun avtomat ravishda amalga oshiradi. Siz qachon ABS tizimi yordamida zudlik bilan avtomobilni tormozlantirsangiz uning elektron tizimi g'ildiraklarni bloklanib qolishiga yo'l qo'ymaydi.

ABS tizimi haydovchiga qaraganda tezroq va yaxshiroq amalga oshiradi. ABS tizimli avtomobilni boshqarish bir muncha osonroq. Shu sababli Formula-1 poygalarida bu tizimni ishlatish taqiqlangan, chunki bunda poygachilarning yuqori malakaga ega bo'lishi kerak bo'lmay qoladi va poygalarda kam tayyorgarlik ko'rgan poygachilar ham qatnashish imkoni yuzaga keladi.

4 kanalli ABS tizimi quyidagilardan tashkil topgan: har bir g'ildirakga o'rnatilgan tezlik datchiklari, gidravlik tormoz tizimi electron boshqaruvi, gidravlik tormoz tizimida bosimni tiklash uchun nasos, ABSning electron boshqaruv bloki.

Elektron tizim biron g'ildirakni boshqalariga qaraganda tezroq aylanayotganini sezsa uni bloklanmasligi uchun, tizim darhol electron gidravlik tizim yordamida tormozni qisib, qo'yib yuboradi, shu orqali g'ildirak aylanish tezligini kamaytiradi va bloklanish havfini yo'qotadi.

Shu tariqa ABS tizimi support klapanini tez ishga tushirib, kolodkalarini qisadi va yana tez ularni joyiga qaytaradi, bu jarayonda haydovchi tormoz pedalida qisqa silkinishlarni sezadi. Bazi avtomobillarda ABS tizimi ishga tushganda uni harakterlovchi tovush beradi[2].

Avtomobil havfsizligini ta'minlovchi boshqa ko'pgina tizimlar ABS qismlaridan foydalaniladi. Avtomobilning boshqaruvchanligini ta'minlash uchun ABS tizimining g'ildiraklarga o'rnatilgan tezlik datchiklaridan foydalaniladi va

gidravlik tormoz tizimi ham elektron boshqariladi. Ko'pgina zamonaviy avtomobillarning bazaviy shakllarida ABS tizimi o'rnatilgan bo'ladi.

ABS tizimi tormoz yo'lini qisqartirmaydi, balki avtomobilni keskin tormozlanish vaqtida kutilmagan boshqaruvni yo'qotilishidan himoya qiladi.

Lekin ma'lum yo'l va tabiat sharoitlarida ABS to'rmoz yo'lini qisqartiradi. Shunday qilib xo'l asfalt yo'lda tormoz yo'lini qisqartiradi. Lekin yo'l qoplamasining notekisliklari sababli avtomobil o'z-o'zidan tezroq tormozlanadi, yo'lning chuqurlari aylanyotgan g'ildiraklarga qo'shimcha qarshilik ko'rsatadi.

### **Xulosa**

Barchamizga ma'lumki hozirgi yuqori sur'atlarda taraqqiy etib borayotgan davrda avtomobillarning o'rni beqiyosdir, biz avtomobilsiz hayotimizni tasavvur qila olmaymiz. Insonlarning avtomobillardan tinimsiz foydalanishi esa xavfsizlikka bo'lgan ehtiyojini ko'paytiradi. Avtomobilning xavfsizligi bevosita undagi tozmoz tizimi bilan uzviy bog'liqdir. Yuqorida ko'rib chiqilgan ABS tizimi bugungi kun talabiga to'laqonli javob beradi hamda avtomobilni to'xtatishda haydovchiga ko'maklashuvchi ishonchli va shu bilan birgalikda samarali tizimdir. Shuning uchun avtomobil tanlashda uning ABS tizimiga ega yoki yo'qligiga katta e'tibor berish kerak deb o'ylayman.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. A.A. Muxitdinov va boshqalar "Transport vositalarini agregatlarining ish jarayoni" o'quv qo'llanma, Toshkent-2016.
2. <http://www.1gai.ru>