

ZAMONAVIY BAMPERLARNI TANLASH UNING TURLARI VA TO`QNASHUVDA IJOBIY VA SALBIY TOMONLARINI ORGANISH VA TAHLIL QILISH

Sh.A.To'rayev

Andijon mashinasozlik instituti "TVM" kafedrasida dotsenti

Raimoxunov Baxromjon Boxodirjon o'g'li

*Andijon mashinasozlik instituti Andijon shahar, O'zbekiston "Transport va logistika"
fakulteti "Avtomobil servisi" yo'nalishi 4-kurs 36-20-guruhi talabasi.*

Ko'pgina avtomobillar va piyodalar avtomobillardagi bamperlar faqat dekorativ element sifatida kerak deb o'ylashadi. Shu sababli, avtomobil egalarining ba'zilari dastlabki "sozlash" sifatida chiqib ketgan "dekorativ" elementlarni olib tashlashadi. Aslida, ushbu elementning dekorativ xususiyatlari ikkinchi darajali rol o'ynaydi. Avvalo, bu piyodalarning xavfsizligi uchun mo'ljallangan qism. Bundan tashqari, qattiq menteşeli konstruktsiyalar, vosita bo'linmasining old qismida joylashgan muhim qismlarga, shuningdek, tanani qo'llab-quvvatlovchi qismlarga zarar etkazishni oldini oladi. Ushbu elementni almashtirish kichik avariya buzilgan mashinani to'g'rilashdan ko'ra ancha arzon [1]. Zamonaviy bamper to'qnashuvda damper vazifasini bajaradigan elastik element hisoblanadi. Garchi u tez-tez yorilib, mayda bo'laklarga parvoz qila olsa ham, to'qnashuv paytida hosil bo'lgan kinetik energiyaning muhim qismini o'chirishga mo'ljallangan [2].

Yuqorida aytib o'tilgan passiv tashqi xavfsizlikka qo'shimcha ravishda, avtomobil uchun zamonaviy bamperlar ham qo'shimcha funktsiyalarga ega, shuning uchun ba'zi modellar Front-End deb nomlanadi. Ushbu elementning modifikatsiyasi quyidagi xususiyatlarga ega: Tasodifan to'qnashganda piyodalarni jiddiy shikastlanishdan saqlang. Buning uchun ishlab chiqaruvchilar maqbul qat'iylikni tanlaydilar, shakl berishadi va ularni qo'shimcha elementlar bilan jihozlashadi, masalan, rezinali yostiqlar. Kichkina to'qnashuvdan keyingi xavfsizlik. Metalldan yasalgan bamperlarning eski modifikatsiyasining aksariyati, uchi to'siq bilan to'qnashishi natijasida (masalan, vertikal ustun), deformatsiyaga uchraydi, xavfli shaklga ega bo'ladi (ba'zi hollarda ularning chekkalari oldinga chiqib turadi, bu esa piyodalar uchun avtomobilni xavfli qiladi).

Zamonaviy ehtiyot qismlar avtomobilning aerodinamik xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqariladi. Ko'pgina hollarda, kuchni oshirish uchun qirralar orqaga buriladi [3]. Qimmatbaho modifikatsiyalar agregatlarni sovutish uchun dvigatel bo'linmasiga katta miqdordagi havo kirishini ta'minlaydigan havo olish moslamalari bilan jihozlangan [4]. Parktronik datchiklar bamperga o'rnatilishi mumkin (qurilma haqida batafsil ma'lumot uchun qarang alohida-alohida), shuningdek, orqa ko'rish kamerasi. Bundan tashqari, tuman chiroqlari bamperga o'rnatiladi (ular erga iloji boricha yaqinroq joylashishi kerak) va boshqa yoritish uskunalari [5].

Bamperning dizayni qanday bo'lishidan qat'i nazar, ushbu element etarli xavfsizlikni ta'minlaydi. Agar aerodinamik xususiyatlar haqida gapiradigan bo'lsak, u holda sport avtomobillarida maxsus bamperlar qo'llaniladi, ularning dizayni tormozlarni sovutish uchun havo kanallari va qanotni ta'minlaydi, bu esa avtomobilning old qismidagi pastga tushirish kuchini oshiradi [6]. Bu standart bamperlar uchun amal qiladi. Agar nostandart shaklning bir qismi o'rnatilgan bo'lsa (vizual sozlash doirasida), ba'zi bamperlar piyodalar uchun xavf tug'diradi - to'qnashuvda bunday tamponning o'tkir qirralari jabrlanuvchiga jiddiyroq zarar etkazish ehtimolini oshiradi. Shakldagi farqga qo'shimcha ravishda, bamperlar bir-biridan ular tayyorlangan materialda farqlanadi. Zamonaviy avtomobilga quyidagilardan yasalgan bamper o'rnatilishi mumkin:

- Butadien akrilonitril stiroil va uning polimer qotishmalari (ABS / PC);
- polikarbonat (RS);
- Polibutilen tereflorasi (RVT);
- Oddiy yoki etilenedenli polipropilen (PP / EPDM);
- Poliuretan (PUR);
- Neylon yoki poliamid (PA);
- Polivinilxlorid (PVX yoki PVX);
- Shisha tolali yoki termoset plastik (GRP / SMC);
- Polietilen (PE).

Agar siz nostandart bamperni tanlasangiz, birinchi navbatda chiroyliroq emas, balki xavfsizroq variantlarga ustunlik berishingiz kerak [7]. Zamonaviy materiallardan foydalanish tufayli bamper ishlab chiqaruvchilari standart hamkasblar o'rniga bamper elementlarining turli shakllarini yaratishga qodir. Yangi bamperning dizayni juda ko'p turli slotlarga ega bo'lishi mumkin, ular nafaqat aerodinamikani yaxshilaydi, balki dvigatel yoki tormoz tizimini qo'shimcha sovutishni ham ta'minlaydi. Albatta, ba'zi polimer materiallardan foydalanish bamperning yanada nozik bo'lishiga olib keladi, shuning uchun uni ham himoya qilish kerak (masalan, zamonaviy SUV uchun kenguryatnikni o'rnatish rejalashtirilgan). Yengil avtomobillarda ko'pincha bu maqsadda to'xtash sensori (to'xtash sensori) o'rnatiladi va agar siz tasodifan bordürga urib qo'ysangiz, yangi bamper sotib olishingiz shart emas, ko'plab zamonaviy modellar quyida kauchuk almashtiriladigan yubkaga ega [8].

Birlashtirilgan bamperlar ishlab chiqariladigan asosiy material - bu termoplastik yoki shisha tolali shisha. Ba'zida boshqa polimerdan modellar mavjud. Material bamperning qancha turishiga ta'sir qiladi. Odatiy bo'lib, ushbu modifikatsiyalar plastik deb nomlanadi. Ularning asosiy afzalliklari - bu engillik, yuqori haroratga chidamlilik va chiroyli dizayn. Integratsiyalashgan bamperlarning kamchiliklari orasida qimmat ta'mirlar va mo'rtlik mavjud. Bunday modifikatsiyalar, asosan, yo'lovchi avtoulavlariga, krossoverlarga va arzon [9].

To'liq suvlarga kelsak, ular ko'pincha metall bamperlar bilan jihozlangan. Buning sababi shundaki, bunday transport vositalari tez-tez qo'pol erlarda sayohat qilish

uchun ishlatiladi va daraxtga yoki boshqa to'siqlarga jiddiy urilishi mumkin. Ushbu yoki boshqa qism qaysi materialdan tayyorlanganligini mahsulotning ichki qismiga qo'llaniladigan zavod belgilaridan bilib olishingiz mumkin. Quyidagi materiallar ushbu belgiga mos keladi:

Termoplastik uchun - ABS, PS yoki AAS;

Duroplast uchun - EP, PA yoki PUR;

Polipropilen uchun - EPDM, PP yoki POM.

Har bir materialni ta'mirlash uchun turli xil usullar qo'llaniladi. Shunday qilib, shisha tolalarni lehimlab bo'lmaydi, chunki u qizdirilganda yumshamaydi. Termoplastik, aksincha, qizdirilganda yumshatiladi. Polipropilen modeli payvandlashda eng oson hisoblanadi. Bamber parchalanib ketgan taqdirda ham uni tiklash mumkin. Ba'zi modellar po'latdan yasalgan va tepada xrom ionlari bilan qoplangan. Biroq, zamonaviy avtomobillarda bunday elementlar juda kam uchraydi. Xrom bilan ishlangan qismlarning aksariyati polimerdan tayyorlanadi va elektrokaplama yoki metallizatsiya bilan ishlov beriladi (ushbu protseduralar qanday ta'riflangan alohida-alohida) [10].

Chizish. Uning chuqurligiga qarab, tiklash usuli boshqacha bo'lishi mumkin. Ba'zilar uchun macun va keyin polishing bilan bo'yash talab etiladi, boshqalari uchun faqat abraziv pastalar bilan polishing etarli. Bundan tashqari, plastikdan chizishlarni qanday olib tashlash mumkinligi tasvirlangan shu yerda. Avtomobil bamperi. Bu nima uchun va qanday tanlash kerak.

Agar buzilgan elementni tiklamaslikka qaror qilinsa, unda quyidagi usullar uni to'g'ri tanlashga yordam beradi: Avtomobilning VIN-kodini tekshirish orqali ehtiyot qismlarni tanlash. Bu eng tasdiqlangan usul, chunki raqamlar va harflar to'plami transport vositasining markasi va modelidan ko'proq narsani o'z ichiga oladi. Ushbu belgi shuningdek, shunga o'xshash mashina qismlariga tez-tez ta'sir qiladigan kichik modifikatsiyalar haqida muhim ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu kodda avtoullov ishlab chiqaruvchilari qanday ma'lumotlarni shifrlashlari va ularni qaerdan topishlari haqida batafsil ma'lumot berilgan shu yerda. Avtomobil modeli bo'yicha bamporni tanlash. Ba'zi avtoullovlar katta o'zgarishlarga duch kelmaydilar, shuning uchun sotuvchiga ushbu ma'lumotni aytib berish kifoya, va u qismning mos modifikatsiyasini topadi. Ba'zan, adashmaslik uchun, sotuvchi mashinaning chiqarilish sanasini so'rashi mumkin. Internet katalogidagi tanlov. Ushbu usul oldingi ikkitasini birlashtiradi, faqat qidiruvni xaridor o'zi amalga oshiradi. Bu holda asosiy narsa kodni yoki boshqa kerakli ma'lumotlarni qidiruv maydoniga to'g'ri kiritishdir. Ba'zi avtomobillar asl qismlarni har doim sotib olish kerak deb hisoblashadi. Bunday holda, avtomobil ishlab chiqaruvchisi o'z modellari uchun ehtiyot qismlarni ishlab chiqarish bilan shug'ullanadimi yoki uchinchi tomon kompaniyalari xizmatlaridan foydalanadimi, aniqlanishi kerak. Bunday holda, "asl" zaxira buyumning ishlab chiqaruvchisi yorlig'i borligi sababli ko'proq narxga tushadi [11].

Zararning murakkabligiga va bamber ishlab chiqarilgan materialga qarab, bu qism ta'mirlanishi mumkin. Ammo har bir modifikatsiyaning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor. Shunday qilib, plastik bampelar byudjetdir, ammo bu materialni ta'mirlash qiyin. Ammo hatto yuqori sifatli qayta tiklangan plastik qism ham buzilishdan oldingi kabi 100% xususiyatlarga ega emas. Kuchliroq bampelar silikondan qilingan. Ular plastik hamkasblari kabi sovuqda buzilmaydi. Ularni ta'mirlash ham osonroq, shundan keyin u o'z xususiyatlarini saqlab qoladi. Bunday holda, silikon versiyasi ancha qimmatroq bo'ladi. Agar metall variantlari haqida gapiradigan bo'lsak, unda ular eng bardoshli va kuchli zarba bilan ham avtomobilni shikastlanishdan himoya qiladi. Ammo ularning og'irligi va ta'sirchan o'lchamlari tufayli ular faqat kuchli dvigatellarga o'rnatiladi. Qismning (bamporning) afzalliklari va kamchiliklariga kelsak, ularni alohida ajratib bo'lmaydi. Ushbu elementning yagona kamchiliklari - bu avtomobil massasining oshishi (agar plastik bamber o'rniga metall analog o'rnatilgan bo'lsa, bu parametr sezilarli bo'ladi). Ammo motor, vites qutisi va boshqalar haqida ham shunday deyish mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI :

1. Shoyadbek, T. (2023). LACETTI GENTRA AVTOMOBILINING NAZORAT-OLCHOV ASBOBLARI PANELIGA GAZ BALLONLI MOSLAMA UCHUN DATCHIK ORNATISH LOYIHASI. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(32), 79-81.
2. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). YENGIL AVTOMOBILLARDA ISHLATILADIGAN DETALLARINING YEYILISHINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH. Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1), 332-336.
3. Qosimov, I., & To'raev, S. (2023). ZAMONAVIY AVTOMOBILLARINING RUL TORTQILARIDA QO'LLANILADIGAN KOMPOZITSION POLIMER MATERIALLARI. Scientific Impulse, 1(10), 1854-1856.
4. Ahmadjonovich, T. R. S. A. I., & KOMPOZITSION, Y. B. G. B. I. (2022). POLIMER MATERIALLAR TAXLILI. Ilmiy impuls.
5. Axmadjonovich, T. S. (2023). KOMPOZIT POLİMER MATERIALLARNING Atrof-muhitga VA INSON SOG'LIGIGA TA'SIRI. Galaxy xalqaro fanlararo tadqiqot jurnali, 11, 666-669.
6. Baynazarov, Khayrullo; Turayev, Shoyadbek; Giyasidiniv, Abdumannob; Ismailov, Sarvarbek; Maxammadjonov, Nurmuxammad; Sotvoldiyev, Xasanboy Calculation for variations in resistance force during trailer unloading device operation E3S Web of Conferences 2023.
7. Mamadzhonov, Bahodirjon; Shukuraliev, Abrorbek; Mannobboev, Shukhratbek; Turaev, Shoyadbek; Patidinov, Aslidin; Mavlyanova, Shakhnoza Dielectric separation E3S Web of Conferences 2023

8. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). THE IMPACT OF COMPOSITE POLYMER MATERIALS ON THE ENVIRONMENT AND HUMAN HEALTH. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 11(11), 666-669.
9. To'rayev, S. A., & Esonboyev, D. D. (2023). PIYODALAR O'TISH YO'LINI TAKOMILLASHTIRISH. *Scientific Impulse*, 2(14), 254-257.
10. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). ZAMONAVIY AVTOMOBILLARNING YONILG'I BAKLARINI POLIMER MATERIALLARDAN TAYYORLASHNI MAXALLIYLASHTIRISH. «BEST PUBLICATION» Ilm-ma'rifat markazi, 13.
11. Axmadjonovich, T. R. S. (2023). YO 'LKIRA TO 'LOVINING AVTOMATLASH TIRILGAN TIZIMINI JORIY ETISH. *Scientific Impulse*, 2(13), 375-377.