*4-bob.* **YURISH QISMI**

Yurish qismi quyidagi qismlardan tashkil tongan:

* g‘ildirak va shinalar;
* oldi va orqa osmalar.

# G‘ildirak va shinalar

**G‘ildirak.** G‘ildiraklar avtomobil yurish qismining uzellaridan biridir. Avtomobilning ilgarilama harakati yo‘l ustida amalga oshadi. G‘ildirakni harakatlantiruvchi burovchi moment yetakchi ko‘prikka transmissiya agregatlari orqali uzatiladi. Burovchi moment biror qo‘shimcha uzel yordamida yo‘l sathi bilan muloqotda bo‘lgandagina hosil bo‘lgan aks-ta’sir kuchi yordamida avtomobil ilgarilama harakatlanishga majbur bo‘ladi.

G‘ildiraklar tuzilishi quyidagi rasmda keltirilgan:



1. *rasm.* **Avtomobil g‘ildiragining tuzilishi.**

*1-shina; 2-to‘g‘in; 3-stupitsa.*

1. *rasm.* **Disk.**

*G‘ildirakning vazifasi avtomobilni yo‘l bilan bog‘lab uning harakatlanishini ta’minlash va shu bilan birga yo‘l notekisliklaridan uzatilayotgan turtkilarni biroz yumshatib kuzovga, kuzovdan tushayot- gan tik yo‘nalishdagi yuklamalarni esa yo‘lga uzatishdir.*

**Shinalar vazifasi**, profilining ko‘rinishi, o‘lchamlari, konstruk- siyasi va germetikligini ta’minlash usuli bilan ham turlarga bo‘linadi.

Yengil avtomobil shinalari hamma iqlim hududlarida, yengil avtomobil, kichik yuk ko‘taradigan yuk avtomobili, mikroavtobuslarda ishlatiladi. Xuddi shu ekspluatatsiya sharoiti uchun shinalar yuk avtomobillari, ularning tirkamalari, yarim tirkamalari, avtobuslarda ishlatiladi.

*Shina* profilining ko‘rinishi bo‘yicha (57-rasm) ular oddiy profilli, keng profilli, past profilli, o‘ta past profilli, arkasimon, pnevmo- katoklarga bo‘linadi.



1. *rasm.* **Shinaning qirqimi:** V-shinaning eni; N-profilning balandligi; D-shinaning tashqi

diametri; d-to‘g‘inining diametri.

1. *rasm.* **Diognal va radial shinalarning konstruksiyasi:**
	1. diagnal; b) radial.

Oddiy profilli shinalarda (55-rasm) uning balandligi N ning eni V ga nisbati 0,9 dan kattadir. Uning ko‘ndalang kesimi torpid shaklidadir va u kamerali yoki kamerasiz qilib ishlanishi mumkin. Bu turdagi shinalar yaxshi yo‘llarda yurishga mo‘ljallangan hamma avtomobillarga o‘rnatiladi.

O‘z navbatida radial shinalar R va RS turlarga ajraladi.

Diagonal shinalar (56a-rasm)da kord iplari qatlami 2 ikkitadir va shina diagonali bo‘ylab joylashgan. Uning qolgan qismlarining tuzilishi radial (R) shinalar bilan bir xildir.

Radial (R) shinalarda(56b-rasm) kord iplari 2 radius bo‘ylab joylashgan, diagonal shinadan ikki marta kam. Uning uchun N / V —0,7- 0,85 va kamerali yoki kamerasiz qilib tayyorlanadi.

Radial shinalar diagonal turiga nisbatan kattaroq yuk ko‘tara olish qobiliyati, katta radial elastikligi, g‘ildirashga qarshiligining kamligi, nisbatan kamroq qizishi, chidamliligining 2 martagacha yuqoriligi bilan ajralib turadi. Lekin radial shina tannarxining yuqoriligi, yon tomonga

elastikligining yuqoriligi, notekis yo‘ldan yurilganda shovqin chiqarishi kabi kamchiliklarga ega.

Radial (RS) turidagi shinaning tuzilishi xuddi R turidagiga o‘xshash bo‘lib, faqat protektorining yechilish usuli bilan ajralib turadi. RS turidagi radial shinalar protektor halqalarining almashishi hisobiga ko‘p vaqtga chidaydi (150000 km gacha), lekin massasi kattaligi va halqalarning chiqib ketish xavfi borligi kabi kamchiliklarga ega.

**Transport** vositalarida sovuqqa chidamli shinalar ham ishlatilib, ular minus 45°S dan ham past haroratda ish qobiliyatini yo‘qotmaydi, yetarlicha mustahkam va elastik bo‘ladi. Shuning uchun g‘ildirakni kuzov bilan bog‘laydigan kuchlarni qabul etuvchi yo‘naltiruvchi richaglar zarur. Yo‘l notekisliklaridan, ta’sir etayotgan turtkilardan hosil bo‘layotgan tebranishlarni so‘ndirish ham kerak.



1. *rasm.* **Shinalar protektorlarining ko‘rinishi.**

**«**Tiko» avtomobilining g‘ildiragi shtampalanib tayyorlangan disk va to‘g‘indan iborat, qismlarga ajralmaydigan turiga mansub. O‘lcham- lari 4.00Vx 12. Shinasi radial turiga kirib, kamerasiz, o‘lchamlari 135R12S yoki 70R12S. Shinadagi bosim birinchisi uchun 0,18 MPa, ikkinchisiniki 0,19 MPa.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Shina rusumi | Salonda 3 kishi bo‘lganda,shina bosimi, MPa | Salonda 5 kishi bo‘lganda,shina bosimi, MPa |
| Old g‘ildirak | Orqag‘ildirak | Old g‘ildirak | Orqag‘ildirak |
| 155SR13 | 0,18 | 0,16 | 0,19 | 0,24 |
| 175\70R13 | 0,18 | 0,16 | 0,19 | 0,24 |
| 185\60R14N | 0,21 | 0,19 | 0,22 | 0,24 |

«Neksiya» avtomobilining g‘ildiragi qismlarga ajralmaydigan, po‘latdan yasalgan 5,5 Jx13 yoki aluminiy qotishmasidan 5,5 Jx14 rusumlidir. Shinaning uch turdagisi ishlatiladi: 155SR13, 175\70R13, 185\60R14N. Uchala turdagi shina ham radialdir va kamerasiz. Shinaga to‘g‘ri kelgan yuklamaga qarab, uning bosimi har xil bo‘ladi.

«Damas» avtomobilining g‘ildiragi 4.00x12 rusumli bo‘lib, konstruksiyasi «Tiko» avtomobilining o‘zginasidir. Bu g‘ildirakka 155R12S-6PR rusumli shina kiygaziladi. Shina radial turidagi bo‘lib, kamerasizdir.

# Osmalar

Osma avtomobil yurish qismining bir qismi bo‘lib, kuzov (rama)ni yo‘l bilan bog‘laydi.

Avtomobil yo‘li notekisliklardan iborat bo‘lib, ularning turtkilari kuzovga uzatilishi natijasida yuk yoki yo‘lovchiga salbiy ta’sir qiladi. Bu ta’sirni kamaytirish uchun kuzov va g‘ildirak o‘rtasiga elastik qism (ressora, prujina, pnevmoballon va boshqalar) kiritish kerak.

Yetakchi g‘ildiraklardan yetaklanuvchilarga itaruvchi kuchni uzatish va tormozlanuvchi g‘ildiraklardagi tormoz kuchi yordamida avtomobilning kinetik energiyasini so‘ndirish uchun g‘ildirakni kuzov bilan bog‘laydigan kuchlarni qabul etuvchi yo‘naltiruvchi richaglar zarur. Yo‘l notekisliklaridan ta’sir etayotgan turtkilardan hosil bo‘layot- gan tebranishlarni so‘ndirish ham kerak.

Osmalar tortuvchi va tormozlovchi kuchlarni, yo‘l notekisliklaridan hosil bo‘layotgan turtkilarni qabul qilib, me’yoriy darajagacha kamayti- rish hamda tebranish amplitudasi va davomiyligini kamaytirish vazifasini bajaradi.

Osmalar uchta bo‘lakdan iborat: ***yo‘naltiruvchi qism, elastik qism, so‘ndiruvchi qism*** (58-rasm).

Transport vositasi harakat qilishi uchun yetakchi g‘ildirakka transmissiya orqali keltirilgan burovchi moment Mt dan hosil bo‘lgan Rt kuchini ramaga (kuzov) uzatib, ilgarilashga majbur etishi kerak. Bu vazifani yo‘naltiruvchi qism bajaradi. Bundan tashqari, yo‘naltiruvchi qism avtomobil tormozlanishi jarayonida hosil bo‘lgan va ko‘prikni g‘ildirak aylanish yo‘nalishiga teskari buruvchi momentni, hamda yondan ta’sir etuvchi kuchni (markazdan qochirma, yondan ta’sir etgan turtki, qiya tekislikda harakatlanganida og‘irlik kuchining bitta tashkil etuvchisi) qabul qiladi.



1. *rasm.* **Osmaning prinsipial sxemasi.**

Osmaning ish jarayonida yetakchi g‘ildirakka transmissiyadan keltirilgan burovchi momentning itaruvchi Rt kuchi yo‘naltiruvchi qism orqali kuzov (rama)ni oldinga suradi, elastik qism yo‘l notekisliklaridan uzatilayotgan turtkilarni yumshatadi va so‘ndiruvchi qism elastik qism hisobiga vertikal yo‘nalishda harakatlanayotgan kuzov (rama) tebranishini so‘ndiradi.

Osmaning yo‘naltiruvchi qismi nafaqat ko‘ndalang, bo‘ylama, yondan tasir etayotgan kuchlarni uzatadi, balki g‘ildirakning kuzov (rama)ga nisbatan harakatini ham belgilaydi. Yo‘naltiruvchi qismining turiga qarab osmalar mustaqil va nomustaqil turlariga bulinadi (59-rasm).



a) nomustaqil osma. b) mustaqil osma

1. *rasm.* **Avtomobil osmalari.**

Mustaqil osmalarda chap yoki o‘ng g‘ildiraklar bir-biri bilan bog‘lanmagan bo‘lib, chap (yoki o‘ng) g‘ildirakka yo‘l notekisligidan tasir etgan turtki o‘ng (yoki chap) g‘ildirakka uzatilmaydi. Bunga zamonaviy avtomobillar MATIZ, SPARK, TIKO, NEKSIYAlarning old osmalari misol bo‘la oladi.

Nomustaqil osmalarda esa chap va o‘ng g‘ildiraklar bir biri bilan bog‘langan bo‘lib, chap (yoki o‘ng) g‘ildirakka yo‘l notikisligidan tasir etgan turtkilar o‘ng (yoki chap) g‘ildirakka uzatiladi. Yengil avtomobillardan MATIZ, TIKO, DAMAS, NEKSIYA avtomobillarining orqa osmalari, yuk avtomobili va avtobuslarning oldingi va orqa osmalari misol bo‘la oladi.

G‘ildiraklarning yo‘lga nisbatan harakatlanishi uning kinemati- kasini belgilaydi. Osma kinematikasi uni kuzov (rama)ni avtomobilning bo‘ylama o‘qiga nisbatan tebranishini taminlaydi va transport vositasining yurish ravonligi, boshqaruvchanligi, turg‘unligi kabi ekspluatatsion xususiyatlariga faol tasir etadi.

Osmalarning elastik qismi yo‘l notekisliklaridan uzatilayotgan turtkilarni kamaytirib avtomobilning yurish ravonligini yaxshilaydi. Elastik qismning prujina, ressori, torsion, pnevmoballon va h.k. turlari mavjud.

Prujinalar yumalok ko‘ndalang kesimli po‘lat simdan silindirik va bochkasimon qilib yasalishi mumkin. U faqat tik yo‘nalishdagi kuchlarni qabul qilishga mo‘ljallangan, shuning uchun ham u yo‘naltiruvchi qism bilan mahkamlanadi.

Torsionlar ham elastik qismning turi bo‘lib, u metall sterjendan iborat. Sterjen bir butun yoki birlashtirilgan bir xil ko‘ndalang kesimli, burilishiga ishlovchi plastinalardan iborat. Torsionning bir uchi kuzovga, ikkinchisi osma richaglariga mahkamlanadi. Natijada g‘ildirak va kuzovning elastik bog‘lanishi torsionning buralishidan hosil bo‘ladi.

Ressoralar osmaning elastik qismi sifatida eng ko‘p tarqalgan. U har xil uzunlikka va egrilikka ega listlarning bulishi, ressora yig‘ilganda listlarning bir-biriga jips yaqinlashishiga va asosiy listning kamroq yuklanishiga olib keladi, hamda listlarni ham ushlab turadi. Zanglamasligi uchun va listlar orasidagi ishqalanishni kamaytirish maqsadida grafit so‘riladi. Yengil avtomobillarda esa listlar o‘rtasida nometall qistirmalar qo‘yiladi. Ressora asosiy listning uchlari ramaga sharnirli mahkamlanadi, natijada harakat davrida uning uzunligi o‘zgarish imkoniyatiga ega. Og‘ir yuk ko‘taradigan avtomobillarda ressoraga qo‘shimcha ressora osti ressorasi ham mahkamlanadi. Uning o‘rnatilish sababi, ressora bikrligini yuk o‘zgarishiga mos o‘zgartirish, natijasida avtomobilning yurish ravonligini yaxshilashdir. Ressora mustaqil emas, osmalarda ishlatiladi va bir vaqtda elastik ham yo‘naltiruvchi qismlar vazifasini bajargani, uning afzalligi hisoblanadi.

Hozirgi zamon yuk avtomobillari va avtobus osmalarida siqilgan havo hisobiga elastik bo‘lgan ballonlar ishlatiladi. Bu turdagi elastik qismda havo bosimini o‘zgartirish hisobiga uning bikrligini orttirish-kamaytirish imkoniyati borligi uning afzalligidir. Balonlar ikki yoki uch seksiyali bo‘lib, uning har bir bo‘linmasi bo‘luvchi halqa bilan ajratilgan. Balon bo‘linmalari ikki qavatli rezina korddan iboratdir. Bundan tashqari, balonni maxkamlash uchun siquvchi xalqa bor. Balonlardagi bosim 0,3- 0,5MPa bo‘lib 2-3 tonna yuk ko‘tarishi mumkin. Balonlarning kam- chiligi, faqat tik yo‘nalishdagi yukni qabul qila olgani uchun chidamliligi kamdir.

Rezina elastik qismlar ham mavjud bo‘lib, ular osmalarda qo‘shimcha elastik qism sifatida g‘ildiraklarning yuqori va pastga harakatini chegaralovchi bufer sifatida qo‘llaniladi.

Osmalarning elastikligi avtomobil kuzovining ko‘ndalang tekisligida og‘ishiga olib keladi. Natijada kuzov ko‘ndalang tekislikda tebranadi, bu esa yo‘lovchiga noqulaylikni sodir etadi.

Stabilizator avtomobilning ko‘ndalang tekislikdagi turg‘unligini yaxshilaydi.

Stabilizatorlar yengil avtomobillarning mustaqil old osmalariga o‘rnatiladi, lekin zaruriyat bo‘lsa, orqa osmalarda ham qo‘llaniladi. Stabilizator P-simon shaklda bo‘lib, yumaloq elastik po‘lat sterjendan yasaladi. Sterjenning o‘rtasida rezina tayanch yordamida kuzovga mahkamlanadi. Sterjen uchlari ikkita ustun bilan rezina yostiqchalar yordamida osma richaglariga sharnirli mahkamlanadi. Lekin ba’zi konstruksiyalarda sterjen richagga to‘ppa-to‘g‘ri mahkamlanishi ham mumkin.

**Orqa osmaning tuzilishi va ishlashi.** «Neksiya» avtomobilining orqa osmasi (60-rasm) mustaqil emasdir. Osma ikkita bo‘ylama joylashgan richagdan iborat bo‘lib, kuzovga maxkamlangan, hamda bir- biri bilan ko‘ndalang to‘sin bilan biriktirilgan, bundan tashqari ikkita bochkasimon prujina va amortizator ham bor.

«Neksiya» avtomobilining orqa osmasi (60-rasm) mustaqil emasdir. Osma ikkita bo‘ylama joylashgan richagdan iborat bo‘lib, kuzovga maxkamlangan, hamda bir-biri bilan ko‘ndalang to‘sin bilan biriktirilgan, bundan tashqari ikkita bochkasimon prujina va amortizator ham bor.

Amortizator va prujinalar ayri joylashgan. Osmaning ko‘ndalang to‘sini sharnir yordamida kuzov kronshteyniga mahkamlangan. Osma

richaglariga avtomobilning ko‘ndalang turgunligini ta’minlash stabili- zatori mahkamlangan.

Orqa g‘ildirak osmalari ham mustaqil emas, ressorali bo‘lib, so‘ndiruvchi qismi ikki tomonlama ishlaydigan teleskopik amortiza- torlardir. Yuk avtomobilyining orqa g‘ildiraklariga to‘g‘ri kelgan yuklamaning o‘zgarishini hisobga olib asosiy ressoraga qo‘shimcha ressora biriktirilgan.

Osmada elastik qismning mavjudligi, kuzovni tik yo‘nalishda tebratadi. Tebranishning me’yoriy chegarasidan katta chastota va amplitudasi yuk va yo‘lovchiga salbiy ta’sir etadi. Demak, kuzov tebranishini me’yorlash muammosi paydo bo‘ladi.

Osmaning uchinchi asosiy qismi, kuzov tebranishini so‘ndirgich - amortizatordir.



1. *rasm.* **Neksiya avtomobilining orqa osmasi.**

Amortizatorlar ikki turli, richagli va teleskopik bo‘ladi. Teleskopik amortizatorlar o‘z navbatida bir tomonlama va ikki tomonlama ishlaydi- ganlarga ajraladi. Richagli amortizatorlar zamonaviy avtomobillarda ishlatilmaydi.

Ikki tomonlama ishlaydigan amortizator nafaqat kuzov yuqoriga harakatlanganda, balki pastga tushayotganda ham uning tebranishini so‘ndiradi. Natijada avtomobilning yurish ravonligi yanada yaxshilanadi.

Amortizator uchta bo‘lakdan, silindr va silindr tagi, shtok va porshen hamda yo‘naltiruvchi vtulkalardan iborat (61-rasm).

Porshenda doira bo‘yicha ikki qator joylangan teshikchalar bo‘lib, yuqori qator teshikchalar tepasidan o‘tkazuvchi klapan va uning kuchsiz

prujinasi bilan berkilib turadi. Pastki qator teshikchalar esa kuchli prujinali qaytish klapani bilan berkitilgan. Silindr tagida esa siqish va o‘tkazuvchi klapanlar joylashgan. Ikkinchi o‘tkazuvchi klapan ham kuchsiz prujina bilan teshiklarni berkitib turadi.



1. *rasm.* **Amortizatorning sxemasi.**

*1-yuqori tayanch; 2-himoyalovchi qobig‘; 3-shtok; 4-silindr; 5-klapanli porshen; 6-pastki tayanch; 7-g‘ildirak o‘qi; 8-avtomobil kuzovi.*

Amortizator maxsus suyuqlik bilan to‘ldirilgan bo‘lib, suyuqlikni bir hajmdan ikkinchisiga haydashda xosil bo‘ladigan qarshilikdan kuzov tebranishi so‘ndiriladi.

Teleskopik amortizatorning o‘ziga xos xususiyati, shtok harakat- langanda ish silindrinning ikki tomonidagi suyuqlik hajmini to‘ldiruvchi kamera borligidir.

G‘ildirak oxista ko‘tarilib, osma prujinasi siqilganda, shtok ish silindriga kiradi. Porshenning kichik bosimi ta’sirida suyuqlik porshen tepasidagi bo‘shliqqa va kameraga o‘tadi. Suyuqlik porshenning yuqori qatoridagi teshikchalardan o‘tib, o‘tkazuvchi klapanni ochadi va porshen tagidan ustidagi bo‘shliqqa o‘tadi. Shtok siqib chiqargan hajmdagi suyuqlik esa siqish klapanining kalibrlangan teshiklaridan kameraga o‘tadi va undagi bosimni orttiradi. Bu jarayonda siqish klapani kuchli prujina ta’sirida yopiq bo‘ladi.

G‘ildirak oxista pastga tushib osma prujinasi cho‘zilganda proshen yuqoriga harakatlanib, shtok ish silindridan chiqadi. O‘tkazuvchi klapan yopiladi va porshen ustidagi bosim oshadi. Natijada porshen ustidagi suyuqqlik uning ichki qator teshiklardan o‘tib, klapan va vtulka o‘rtasidagi xalqa bo‘shliqdan porshen osti hajmiga o‘tadi. Bosim pastligi

uchun klapan yopiq, kameradagi bosimdan suyuqlik silindr tagi teshiklaridan o‘tkazish klapanining kuchsiz prujinasini siqib yana silindrga o‘tadi.

G‘ildirak tezkor ko‘tarilganda porshen tez harakatlanib, silindr ichidagi bosim ortadi. Katta bosim siqish klapanini ochadi, natijada amortizator qarshiligining ortishi tezkor sekinlashadi. Demak, siqish klapani amortizatorni qattiq turtkilar ta’siridan saqlaydi.

G‘ildirak tezkor pastga tushganda porshenning harakat tezligi ortib, porshen ustidagi bosim ham ortadi. Natijada klapan ochilib suyuqlik porshen osti hajmiga tushadi, amortizatorning qarshiligi tezkor kamayadi. Klapan amortizatorni qattiq turtkilar asoratidan saqlaydi.

# Old g‘ildirakni o‘rnatish burchagi

Old osmalarda (to‘sinlarda ham) bir muammo bo‘lib, vertikal o‘rnatilgan g‘ildiraklar to‘singa tushgan og‘irlikdan egiladi, natijada g‘ildiraklar bir-biriga og‘ib aylanganda, g‘ildirashiga qarshilik juda ortib ketadi. Bu holatdan qutilish uchun chap g‘ildirak chap tomonga, o‘ngi o‘ng tomonga  burchagiga og‘diriladi. -g‘ildirakning og‘ish burchagi deyiladi (62a-rasm).



1. *rasm.* ***Old boshqariluvchi g‘ildiraklarning joylashish burchaklari:***

*a-g‘ildirakning vertikal holatdan og‘ish burchagi; b-old g‘ildiraklarning yaqinlashuv burchagi.*

G‘ildirak og‘ish burchagining bo‘lishi avtomobil harakati davrida (ayniqsa burilishida) yuklanish hisobiga tiklanib, yo‘lga jipslashib, uning turg‘unligini yaxshilaydi.

Lekin og‘ish burchagining bo‘lishi g‘ildiraklar harakati davrida ularni markazi atrofida burilib xarakatlanishga majbur etuvchi kuchlarni paydo etadi. Bu kuchlar g‘ildiraklarni sirpanib xarakatlanishini taqozo etadi, natijada shinalar tez yeyiladi. Bu kamchilikni yo‘qotish uchun chap va o‘ng g‘ildiraklar bir-biriga parallel emas, balki avtomobil bo‘ylama o‘qiga burchak ostida joylashtiriladi (62b-rasm).

G‘ildiraklarning yaqinlashuv burchagi  g‘ildiraklar orasidagi A va B masofalarning to‘g‘inlar chetida g‘ildarak markazi balandligida o‘lchangan ayirmasiga teng. Bu ayirma xar xil avtomobillar uchun 2- 12mm. G‘ildiraklarning og‘ish burchagi a=0-20 bo‘lishi mumkin.

Old g‘ildiraklarining og‘ish  va yaqinlashuv burchaklar bilan joylashishi, ularning yonga sirpanmasdan to‘g‘ri chiziqli g‘ildirashini ta’minlaydi. Avtomobilning ekspluatatsiyasi davrida qismlarining yeyilishi ,  burchaklarning o‘zgarishiga olib keladi. Shuning uchun vaqtida ular rostlanib turadi.

G‘ildiraklarning joylashish burchagiga shkvorenning ko‘ndalang va bo‘ylama tekisliklarda og‘ish burchaklari ham kiradi. Ularning mavjudligi g‘ildiraklarning stabillanish momentlarini hosil qilib, avtomobilning boshqariluvchanligini yaxshilaydi. Bu burchaklar rostlanmaydi, osmaning konstrutsiyasi hisobiga ta’minlanadi va har xil avtomobillar uchun 40-80 ni tashkil etadi.

NEKSIYA avtomobilining old osmasi richag-teleskopik bo‘lib elastik qism sifatida prujina ishlatiladi. U «Makferson» (Mc. Pherson) tipidagi osmalar turiga kiradi. Osma pastki richaglar, amortizatorli teleskopik ustun, prujina, yukorigi tayanch va stabilizatordan iborat.

Pastki richag sharnirida rezina vtulkalar ishlatilgan. Teleskopik ustunning yuqorigi tayanchi rezina dempferga ega bo‘lib, oldingi g‘ildirakning burilishini ta’minlash uchun tirgak podshipnik o‘rnatilgan. Teleskopik tayanchni g‘ildirakning podshipnikli gupchagi ushlab turadi, uning o‘zi esa pastki richak bilan sharli barmoq yordamida mahkamlangan.

Ko‘ndalang turg‘unlik stabilizatori pastki richaglari ikkita stoyka orqali mahkamlangan.

# Avtomobillardan foydalanish davrida yurish qismida uchraydigan asosiy nosozliklar

Yurish qismi ramalar, o‘qlar va g‘ildirak osmalaridan iborat bo‘lib, ularning nosozligi avtomobil harakatlanishida shovqin, tebranish, g‘ichirlash va siltanish kabi nohush holatlarni keltirib chiqaradi, natijada

haydovchi va yo‘lovchilarning toliqishi va avtomobilda tashiladigan yukning sifati pasayadi.

**Yurish qismidagi asosiy nosozliklar**, asosan, avtomobilning eng yuqori yuk ko‘taruvchanligidan ortiqcha yuklanish bilan ishlatilganda, shuningdek, shakl berilmagan yo‘llarning og‘ir sharoitlarida ishlatilganda yuzaga keladi. Rama qoldiq deformatsiya olib egiladi, unda yoriqlar paydo bo‘ladi, parchin-mixli birikmalar bo‘shashadi, dvigatel va transmissiya agregatlarining o‘zaro to‘g‘ri joylashuvi buziladi.

Oldingi ko‘prik nosozliklariga gupchak podshipniklari tarangli- gining buzilishi, ko‘prik balkasi va burilish richaglarining egilishi, shkvorenni o‘rnatish teshigining, shkvoren va uning vtulkasining, buriluvchi sapfalar podshipniklarini o‘rnatish teshigining yeyilishi misol bo‘ladi. Oldingi ko‘prik detallarining yeyilishi g‘ildiraklar o‘rnatish burchaklarining buzilishiga, shinalarning bir tomonlama yeyilishiga va avtomobilni boshqarishni qiyinlashuviga olib keladi.

Yurish qismining ko‘rsatib o‘tilgan nosozliklari avtomobilning to‘g‘ri chiziqli harakatdan o‘ngga yoki chapga toyishi, katta tezlikda harakatlanishda oldingi boshqariluvchi g‘ildiraklarning ta’siri, avtomo- bilning bir tomonga qiyshayishi, harakatlanish paytida osma atrofidagi taqillashlar va tebranishlar oqibatida yuzaga keladi.

Yurish qismining agregatlari va uzellaridagi nosozliklar qisman KXK paytida aniqlanadi.

**Rama va osmalarga texnik xizmat ko‘rsatish.** Ramani ko‘rikdan o‘tkazib, uning geometrik shakli va o‘lchamlaridagi o‘zgarishlar, darzlar mavjudligi, lonjeronlar va ko‘ndalang to‘sinlar egilganligi, ressora, ressoraostligi va amortizatorlar kronshteynlarining ramaga mahkamla- nishi tekshiriladi.

Ko‘priklarning o‘zaro vaziyati, oldingi va orqa ko‘priklar o‘qlari orasidagi masofa o‘ng hamda chap tomondan o‘lchab ko‘rib aniqlanadi. O‘lchangan masofalarning bir-biridan farq qilishiga ruxsat etilmaydi. Agar rama holatini tekshirishda uning konstruksiyasida jiddiy nosozliklar yoki bazaviy o‘lchamlarda ruxsat etilgan qiymatlardan chetga chiqishlar aniqlansa, u holda avtomobil mukammal ta’mirlashga jo‘natiladi.

Osmalar holati, texnik xizmat ko‘rsatish chog‘ida tashqi ko‘rikdan o‘tkazilib, ularning mahkamlanishi esa kuch qo‘yish orqali tekshiriladi. Ressoraning singan yoki darz ketgan listlari (varaqlari) aniqlanadi. Ressoralar ko‘zga ko‘rinadigan darajada bo‘ylama siljishga ega bo‘lmasligi kerak. Bunday holat markaziy boltning kesilishi oqibatida

sodir bo‘lishi mumkin. Ressoralarning ishonchli mahkamlanishini tekshirishda alohida e’tiborni uzangisimon tortqi gaykalarining qanday tortilganligiga hamda ressorani sharnirli mahkamlaydigan vtulkalardagi yeyilishlarning bor-yo‘qligiga qaratish lozim. Agar ressoraning bir uchi rezina yostiqchalarga mahkamlangan bo‘lsa, yostiqchalarning butunligi va ularning tayanchda to‘g‘ri joylashganligi tekshiriladi. Ressoraning uzangisimon tortqilari va xomutlaridagi gaykalarni bir tekisda, avval oldingilari (avtomobilning harakatlanishi bo‘yicha), so‘ng keyingilari tortib qo‘yiladi.

Ressoralarning elastikligi ularning erkin holatdagi yoysimonligi bo‘yicha tekshiriladi. Bu ko‘rsatkichni ressora uchlari orasida ip tortib va ipdan egilgan o‘zak listning o‘rtasigacha bo‘lgan tik masofani o‘lchab aniqlash mumkin. Avtomobil osmalaridagi ressoralarning yoysimonligi bir-biridan bo‘yicha 10 mm dan ko‘p farq qilmasligi kerak. Avtomobil harakatlanganda ressoralarda g‘ichirlashlar, shuningdek, listlarda zanglar paydo bo‘lsa, ularni kirlardan tozalash, kerosinda yuvish va grafit bilan moylash lozim bo‘ladi.

**Amortizatorlarga texnik xizmat ko‘rsatish** ularning mahkamla- nishini tekshirish, yeyilgan rezina vtulkalarini o‘z vaqtida almashtirish, jipsltgini nazorat qilishdan iborat bo‘ladi. Agar amortizator o‘z xossalarini yo‘qotgan va sirtida suyuqlik oqqan bo‘lsa, ta’mirlanadi, sinovdan o‘tkaziladi, so‘ng avtomobilga o‘rnatiladi.

Oldingi ko‘prik nosozliklarining eng ko‘p uchraydigani - g‘ildirak o‘rnatish burchaklarining buzilishidir. Tuzilishi jihatidan yuk avtomobillari va avtobuslar uchun faqat yaqinlashuv burchagi, yengil avtomobillar uchun g‘ildirakning og‘ish burchagi, shkvorenning bo‘ylama og‘ishi, burilish burchaklarining bir-biriga monandligi va yaqinlashuvi sozlanadi. Keltirilgan ketma-ketlik texnologik zaruriy hisoblanadi. Bu ketma-ketlikka rioya qilmaslik avval sozlangan burchak- ning buzilishiga olib keladi.

1-TXK vaqtida rul boshqarmasi va oldingi o‘q bo‘yicha rul chambaragining lyufti, rul tortqilari sharnirlari, g‘ildirak gupchagi podshipniklari, gidrokuchaytirgichli tizim jipsligi, sharli barmoqlarning qotirilganligi, soshka, buriluvchi sapfa richaglari va shkvoren holati tekshiriladi. 2-TXK da 1-TXK ni hisobga olgan holda oldingi o‘q balkasi va oldingi g‘ildirak o‘rnatish burchaklarining to‘g‘ri o‘rnatilganligi, g‘ildiraklarning muvozanatsizligi, rul boshqarmasi kardan valining va barcha birikma hamda detallarning qotirilganligi tekshiriladi.