

AVTOMOBIL OSMALARI NOSOZLIKLARINI KELIB CHIQISH SABABLARI  
VA ULARNI TAHLIL ETISH

Sotvoldiev Xasanboy Rasuljon o'g'li

*Andijon mashinasozlik instituti stajyor o'qituvchisi.*

Shoxinazarov Abdulloh Azizbek O'g'li

*Andijon mashinasozlik instituti talabasi.*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada avtomobil osmalarining elastik qismi ya'ni g'ildiraklar notekis yo'llarda xarakatlanganida rama va kuzovni qismlarini o'zgaruvchan chastota bilan tebrantiradi. Bu tebranishlar so'nuvchi bo'lishiga qaramay, ko'p vaqt davom etishi tufayli yurish ravonligini yomonlashtiradi. Avtomobillarda amortizatorlar rama va kuzovning tebranishini so'ndiradi va ravon xarakatlanishini ta'minlash usullari èritib o'tilgan.*

**Kalit so'zlar:** *amortizator, elastik tebranishlar, rama, kuzov, avtomobil.*

**Аннотация:** *В данной работе упругая часть подвески автомобиля, т.е. колеса и детали кузова, вибрируют с различной частотой при движении колес по неровной дороге. Эти вибрации хоть и затухают, но ухудшают плавность ходьбы из-за того, что длятся долго. В автомобилях амортизаторы гасят вибрации рамы и кузова, освещены способы обеспечения плавности движения.*

**Ключевые слова:** *амортизатор, упругие колебания, рама, кузов, автомобиль*

**Abstract:** *In this work, the elastic part of the car suspension, i.e. wheels and body parts vibrate at different frequencies when the wheels move on rough roads. These vibrations, although attenuated, impair the smoothness of walking due to the fact that they last for a long time. In cars, shock absorbers dampen frame and body vibrations, and ways to ensure smooth movement are highlighted.*

**Key words:** *shock absorber, elastic vibrations, frame, body, car*

## KIRISH

Bizga ma'lumki hozirgi kunda hech bir soha yo'qki, unda avtomobil transportidan foydalanmaydigan. Xususan, shaharlarda, shahar atrofida, shaharlararo va halqaro yo'lovchilar va yuklarni tashish hamda maxsus ishlarni bajarishda avtomobillardan foydalaniladi. Bugungi kunga kelib avtomobillarni boshqarishda haydovchilar uchun juda yaxshi qulayliklarni yaratish maqsadida avtomobillarni xavfsiz harakatlanishi hamda yurish ravonligini oshirish maqsadida texnik jihatdan soz va ishonchli bo'lishi uchun juda yuqori darajadagi aniqlikda ishlangan ehtièt qismlardan foydalaniladi. Avtomobillar harakatlanganda turli hil yo'l sharoitlaridan o'tishi mumkin bo'ladi. Shu vaqtda tashqi ta'sirlardan keladigan zarbalarni so'ndirish maqsadida juda muhim bo'lgan qurilmalardan foydalanamiz. Bu ehtièt qismlar avtomobil dvigateligikeladigan kuchni, kuzov qismiga keladigan zarbani so'ndirib beradi va avtomobillarni ravon harakatlanishiga sabab bo'ladi.[1]

Old osmani avtobildan olishda, qismlarga ajratib yig'ishda va o'rnatishdagi texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish talab etilidi. Old osmani ajratishdan oldin loy, chang va

barcha iflosliklardan tozalab, benzin bilan yaxshilab yuvib, artib quriting. Uni qismlarga ajratishda ko'rsatilgan maxsus moslama va asboblardan foydalanib, prujinani siqib uni otilib ketishning oldini olish chorasini qo'llang. Ya'ni qo'shimcha himoya sifatida qarama-qarshi tomonidan boylash maqsadga muvofiq. Prujinani siqishda va uni o'rnatib bo'shatishda juda ehtiётkorlik talab etiladi. Prujinani olishda, qo'yishda biror o'zgarish ya'ni moslamani qiyshayishni ёki surilishini sezsangiz qaytadan to'g'ri yo'nalishini ta'minlagan holatda qisishni takrorlang. [2]

Metodlar va o'rganilganlik darajasi. Zamonaviy avtomobillarda va avtobuslarda osma bilan stabilizator ham o'rnatiladi. Osmo stabilizatori avtomobil ёnga og'ishini va ko'ndalang tebranishlarni kamaytirib ikki uchi bilan rezina ёstiқchalar ёrdamida ko'priкcha ёki osmaning richagiga sharnirli birlashtiriladi. Rezina ёstiқchali osmalar (elastik konstruktsiya) zamonaviy avtomobillarda keng qo'llanilib va ular cheklovchi deb ham ataladi. Cheklagichlar siqiluvchi va zarbani tarqatuvchi turlariga bo'linadi. Siqiluvchi cheklagichlar asosan g'ildirak yuqoriga pastga silkinish yo'lini cheklaydi.

Osmadagi pnevmatik ёstiқcha undagi havoning siqilishi tufayli elastik xususiyatga ega bo'ladi. Bunday ёstiқchalar old osmaga ikkitagacha va ketingi osmaga to'rttagacha tik holatda o'rnatiladi.



*1-rasm.* Hidro-pnevmatik osma

Gidropnevmatik osmaning chizmasi berilgan. Nasos 2 bak 1 dan suyuqliкni so'rib, bosim akkumulyatori 3 ga yuboradi. Akkumulyatordagi bosim ma'lum qiymatda doimo saqlanib turadi. Agarda bosim oshib ketsa, suyuqliкni qaytarish (reduksion) klapan orqali bakka qaytadi. Akkumulyatordan suyuqliк chap va o'ng g'ildiraklarning rostlagichi 4 (regulyator) ga o'tib kuzovning sathi o'zgarmas holatda saqlanadi. Rostlagich 4 dan suyuqliк osmaning elastik qismi bilan so'ndirgichni birlashtiruvchi porshenli pnevmatik qism 5 ga o'tadi. Bu konstruktsiyada porshen 6 va ajratuvchi membrana 7 oralig'idagi bo'shliқ suyuqliк bilan, membrana ustidagi bo'shliқ esa siqilgan havo bilan to'ldiriladi. Siqilgan gaz osmani elastikligini, suyuqliк esa tik tushgan yuklanishlarni qabul qiladi. Kuzovning tebranish natijasida suyuqliк klapan 8 dan o'tishi bilan bir qator qarshilikka duch kelib uni yengish uchun hosil bo'lgan ishqalanish tufayli kuzov va g'ildiraklarning tebranishi muttasil so'ndirilishi ta'minlanadi. [3]

Amortizatsiya ustuni osmaning asosiy qismi bo'lib, unga osmaning elastik elementlari prujina va siqish buferi o'rnatiladi. Amortizatsiya ustuni ikki taraflama ishlovchi gidravlik amortizator va old osmaning yo'naltiruvchi elementning vazifasini bajaradi, ya'ni g'ildirakning kuzovga nisbatan harakatlanishi va g'ildirak orqali ta'sir etuvchi kuch va momentlarni qabul qilib, kamaytiradi. Avtomobil notekis yo'lda harakatlanganda tebranish va siltanishlarni so'ndirish bilan ustunni burchakli siljishini ta'minlaydi. [5]

Harakat davomida avtomobil mustaqillik namo'eni etsa - rul boshqaruviga yaxshi bo'ysunmasa, u e'qdan bu e'qqa chayqalsa, bu amortizator nosozligi belgisi bo'lishi mumkin. Boz ustiga, bunday holat katta tezlikda emas, balki o'rtacha yurishda ham kuzatilishi mumkin. Amortizatorning shikastlanishi va eskirishi tormoz yo'li uzayishiga olib keladi va xavfli vaziyatlar yuzaga kelishiga sabab bo'ladi. Nima bo'lganda ham, avtomobil boshqaruvida biror o'zgarishlar ro'y berganda diagnostika mutaxassislariga borish ma'qulroqdir. Avtomobillar osmalarini holatini tekshirishning eng samarali, yengil va arzon usuli - diagnostika doirasida o'lchov o'tkazish.

Amortizator uchta bo'lakdan, silindr va silindr tagi, shtok va porshen hamda yo'naltiruvchi vtulkalardan iborat. 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. Amortizator maxsus suyuqlik bilan to'ldirilgan bo'lib, suyuqlikni bir hajmdan ikkinchisiga haydashda hosil bo'ladigan qarshilikdan kuzov tebranishi so'ndiriladi. Teleskopik amortizatorning o'ziga xos xususiyati, shtok harakatlanganda ish silindrinning ikki tomonidagi suyuqlik hajmini to'ldiruvchi kamera borligidir. [6]

**Xulosa:** Shuni takidlab o'tish kerakki avtomobil osmalari va amortizatorga o'z vaqtida texnik ko'rikni o'tkazish ishlarini amalga oshirib borilishi ularning uzoq muddat va sifatli xizmat ko'rsatishini kafolatlaydi. Bundan tashqari avtomobilning yurish ravonligini oshiradi, haydovchilarning psixikasiga ham salbiy ta'sir ko'rsatmaydi va avtomobillarda yo'l transport hodisalarini oldini oladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Rahmatov, U. F. O. G. L., & Sotvoldiyev, X. R. O. G. L. (2022). KORXONADA AVTOMOBILLARGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISHNI TAKOMILLASHTIRISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(4), 62-68.
2. Utkirjon, R., Hasanboy, S., Sardor, I., & Sukhrobjon, P. (2022). DEVELOPMENT THE PUBLIC TRANSPORT PRIORITY WITH BUS RAPID TRASIT (BRT) ON INTERSECTIONS ROADS IN UZBEKISTAN. *Новосту образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 298-301.
3. Rasuljon o'g'li, S. X. (2022). SERVIS XIZMAT KO'RSATISH STANSIYASLARIDA BAJARILADIGAN XIZMATLAR SIFATINI ANIQLASH

USLIBINI ISHLAB CHIQISH. *Новости образования: исследование в XXI веке, 1(4)*, 264-269.

4. Rasuljon o'g'li, S. X., Farxod o'g, R. O. T., Sardor, I., Suxrobjon, P. L., & Elyorbek o'g'li, S. D. (2022). AVTOMOBILLARGA SERVIS XIZMAT KO'RSATISH STANSIYASLARIDA BAJARILADIGAN XIZMATLAR SIFATINI ANIQLASH USLIBINI ISHLAB CHIQISH VA XODIMLAR MALAKASINI OSHIRISH YO'LI BILAN AVTOSERVIS KORXONASINING RAQOBATBARDOSHLIGINI TA'MINLASH. *Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5)*, 312-315.

5. Rasuljon o'g'li, S. X., Farxod o'g, R. O. T., Sardor, I., Suxrobjon, P. L., & Elyorbek o'g'li, S. D. (2022). AVTOSERVIS KORXONADAGI TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH VA MIJOZLAR BILAN ISHLASHNI TAKOMILLASHTIRISH. *Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5)*, 302-306.

6. Rasuljon o'g'li, S. X. (2023). AVTOKORXONALARDA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH BO'LIMI FAOLIYATINING SIFATINI UMUMIY BAHOLASH VA TEXNIK TAYYORGARLIK KOEFFITSIENTINI QO'LLASH BILAN BIRGA, UNING SIFAT VA EKSPLUATATSIYA XARAJATLARI DARAJASINI HISOBLASH. *Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1)*, 338-342.

7. Raxmatov, O., & Sotvoldiyev, X. R. O. G. L. (2021). Avtotransport vositalariga mavsumiy servis xizmat ko'rsatish turlari va ularning xarakat xavfsizligiga ta'siri. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(10)*, 1147-1151.

8. Baynazarov, K., Turayev, S., Giyasidiniv, A., Ismailov, S., Maxammadjonov, N., & Sotvoldiyev, X. (2024). Calculation for variations in resistance force during trailer unloading device operation. In *E3S Web of Conferences (Vol. 471, p. 04014)*. EDP Sciences.

9. Rasuljon o'g'li, S. X. (2021). AVTOTRANSPORT VOSITALARIGA MAVSUMIY SERVIS XIZMAT KO'RSATISH TURLARI VA ULARNING XARAKAT XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI.

10. Raxmatov, U. F. O. G. L., Burxonov, S. U. B. O. G. L., & Sotvoldiyev, X. R. O. G. L. (2022). IXTISOSLASHTIRILGAN TRANSPORT VOSITALARIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISHNI VAQTIDA AMALGA ISHIRISHNING EKSPLUATATSIYA SHAROITIDAGI SALMOG'I. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(4)*, 77-82.

11. Илхомов, С., & Пулатов, С. (2022). ОБСЛУЖИВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ, И ЕГО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. *Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5)*, 293-297.