

## ТРАНСПОРТ ҲАРАКАТЛАНИШИДА ШОВҚИН МИҚДОРЛАРИНИ БАҲОЛАШ

**Тожибой Алматаев**

Андижон машинасозлик институти

**Лочин Барноев**

Жиззах Политехника институти

[lochinbarnoyev@gmail.com](mailto:lochinbarnoyev@gmail.com)

### АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада ишлаб чиқилган тавсиялар асосан автотранспорт воситаларидан эксплуатация даврида техноген зарарланишини камайтириб, экологик хавфсизлигини таъминлашдаги фаолиятини оширишга хизмат қилади.

**Калит сўзлар:** транспорт воситалари, автотранспорт корхоналари, экологик хавфсизлиги, жараён, услуб, техник хизмат, техник ҳолат, эксперт, бозор иқтисодиёти, техник талаблар.

### ABSTRACT

In this article are resulted working out of methodical recommendations and application of their results in manufacture with a view of improvement of security service of movement at the Motor transportation enterprises.

**Keywords:** vehicles, trucking companies, environmental safety, qualifications, process, method, maintenance, technical condition, expert, market economy, technical requirements

### КИРИШ

Турли ҳил мамлакатларнинг турли ҳил университетларида ҳар-ҳил лойҳалар ишлаб чиқилишти буларнинг барчаси эндиликда экологиянинг яхшиланиши, экологик соф энергия ишлаб чиқариш ва зарарсиз, шовқинсиз автомобилларни ишлаб чиқаришни йўлга қўйишга қаратилган. Бу эса инсонлар эзгуликга интилетганидан дарак берувчи омилардир. Ҳозирги кунда ҳар бир инсон бу оқибатларга бефарқ бўлмасдан ўз ҳиссасини қўша келажак авлод учун биз заҳарланган оламини эмас балким мусаффо оламини мерос қилиб қолдирган бўлардик. Бугунги куннинг долзарб массалаларидан бири,

эксплуатация давомида транспорт воситаларининг техник соз ҳаракатланишини таъминлашдир.[1, 2]

## АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

**Мавжуд муаммо:** Республикамиз худудларида автотранспортнинг ҳаракатланишида шовқин миқдорларининг ошиб кетиши натижасида экологик хавф ошиб бормокда.

**Муаммони ечишдан мақсад:** автотранспорт воситаларидан эксплуатация даврида ҳосил бўлаётган шовқин миқдорини тажриба йўллари билан аниқлаш, эксплуатация давридаги конструктив фаолиятини ошириш ва экологик хавфсизликни таъминлаш.

Албатта, транспорт воситалари ҳаракатланиш давомида унга таъсир этувчи омиллар миқдори куйдагилардир:

- Йўл шароити;
- Иқлим шароит;
- Эксплуатацион шароит;
- Ҳайдовчи малакаси ва тажрибаси.

Омиллар таъсирида транспорт воситаларининг техник ишчи қобилияти йўқолиб боради ва экологик кўрсаткич ҳисобланган шовқин даражаси белгиланган меъёр кўрсаткичидан ошиб кетади. Шу ўринда куйида шовқин турлари қайд этилган.[12, 13]

## НАТИЖАЛАР

**Механик шовқин:** автомобил конструкцияси ёки деталларидаги турткилар, ташқи жиҳозланиш ва автомобил ташқарисидаги тебранишдан ҳосил бўладиган жараёнлар.

1-жадвал

Юқори частотали тебранишларни подшибниклар айланиши бўйича диагностикалаш методи билан қиёсий таҳлили	
Peak Vue методи ва юқори частотали тебранишни сўндириш	Зарба импульс методи
Афзаллиги	
1.Мойлашдаги нуқсонларнинг сезувчанлиги	1.Мойлашдаги нуқсонларнинг юқори сезувчанлиги
2.Ейилиш нуқсонларига юқори сезувчанлиги	2.Ейилиш нуқсонларнинг юқори сезувчанлиги
3.Йиғиш жараёнларига юқори	3.Йиғиш жараёнлари юқори сезувчанлиги

сезувчанлиги 4.Нуксонлар турларини аниқлаш имконияти 5.Нуксонлар таркалиш даражасини аниқлаш имконияти 6.Техник ҳолатини башорат қилиш имконияти	4.Техник ҳолати бўйича қисқа тезкор башоратлаш имконияти
Камчилиги	
1.Мойлашдаги нуксонлар аниқлашда ишончилигининг чегараланганлиги 2.Нуксон пайдо бўлишдаги кучлар гуруҳи сезувчанлигининг пастлиги 3. Деталлар юзасидаги шовқин даражаси юқорилиги	1.Нуксонлар турларини аниқлаш имконияти йўқлиги 2.Ишқаланувчи юзалардаги бир қатор нуксонларни аниқлаш имкони йўқлиги 3.Тарқалувчи нуксонларни аниқлаш имконияти

Ҳаракатни узатиш услуби бўйича

Бир-бирига боғлиқ ишлайдиган ишчи юзаларнинг ейилишининг ошишига сабабчи ишқаланиш

Деталлар орасидаги ишқаланиш кучи

Тишлар орасида босим билан ишлаш



1-расм. Механик узатма таснифи

**Аэродинамик шовқин:** ишлатилган газлар чиқариш жараёнида (киритиш ва чиқариш коллектори). [25]

Дизел,инжектор ва карбюраторли двигателлардан чиқувчи чиқинди газлар зарарлилигини таққословчи кўрсаткичлар. (Ҳажм бўйича)

2-жадвал

Чиқинди газлар Таркибидаги моддалар номи	Чиқинди газлар таркиби, %	
	Бензинли двигателлар	Дизел двигателлари
Азот	74-77	76-78
Кислород	0,3-8,0	2-18
Сув	3,0-5,5	0,5-4,0
Углерод-2 оксиди	5-12	1-10
Углерод оксиди	1-10	0,02-0,50
Азот оксиди	0-0,8	0,001-0,400
Углеводородлар	0,20-0,30	0,1-0,10
Олтингуугурт гази	0-,002	0-,03
Қурум, г/м <sup>3</sup>	0-,04	0,1-1,5
Бензопирин, г/м <sup>3</sup>	0,0002	0,00001

Бу тизим нафақат двигателдан чиқаётган газларни тозалаб қолмасдан балки ундан чиқаётган шовқинни ҳам меъёр даражасида пасайтиришга ҳам хизмат қилади. Автомобилни бу тизим билан жихозлаш унинг конструкциясига ва двигател қуввати йўқолишига кўп таъсир қилмайди, лекин шовқин даражаси сезиларли даражада таъсирини кўрсатади.[11, 10] Шу мақсадда, ҳозирда автомобил ва двигател конструкциясига боғлиқ равишда кўп цилиндрли двигателларда иккита каталитик нейтраллизатор қўлланилади, ҳамда пайвандланиб қувурлар орқали марказий овоз сўндиргич билан шовқинни пасайтиради.[6, 7, 8]



2-расм. каталитик нейтраллизатор

Нейтрализаторлар актив каталитик моддалар билан қопланган керамик ёки метал монолит элемент бўлиб шовқин даражасини камайтиради.[20, 24]

**Электромагнитли шовқин:** электромеханик қурилма элементларидаги магнит кучларидан ( статор, генератор) ҳосил бўладиган шовқинлар.

Маънбалардан маълумки, инсон қулоқлари товушнинг тебранишлар сони 16 Гц дан 20000 Гц гача ораликда бўлса эшитади. Герц – бу товуш частотаси. Яъни бир секунд давомида тебранишлар сони билан ифодаланади. Шовқин-товушнинг босими, жадаллик ва бошқа кўрсаткичлар билан тавсифланади. Товуш жадаллиги шартли ўлчам – 1Б (белл) билан ўлчанади. Бу одамнинг эшитиш аъзоси қабул қила оладиган энг кучсиз товуш. Амалда товуш жадаллиги децибел (дБ) билан ўлчанади, у 0,1Б га тенг. Одамнинг эшитиш органи қабул қиладиган энг кичик жадаллик 1Б ёки 10 дБ “эшитилиш остонаси” дир.[9, 14,15]

**Шовқин даражаси.** Шовқин даражасини меъёрлаштириш-шовқиннинг инсонга салбий таъсирини камайтиришга қаратилган асосий тадбирлардан бири ҳисобланади. Шовқиннинг инсон соғлиғига таъсири унинг частотасига боғлиқ бўлганлиги сабабли, ҳар бир шовқин октава полосаси учун алоҳида руҳсат этилган шовқин даражаси белгиланган. [21, 22, 23] Шовқиннинг энг юқори руҳсат этилган даражаси паст частоталар учун, руҳсат этилган паст даражаси эса юқори частотали шовқинлар учун қабул қилинган. Масалан, энг кичик товуш босими назарий ва илмий ишлар бажариладиган иш жойлари учун белгиланган бўлиб, у ўртача геометрик частота 8000 Гц бўлганда 30 дБ деб қабул қилинган. Энг юқори товуш босими эса доимий иш жойларида, ишлаб чиқариш бинолари, машина ва тракторларнинг кабиналари учун белгиланган бўлиб, у ўртача геометрик частота 63 Гц бўлганда 99 дБ га тенг.[11, 16, 17]

Шу ўринда шовқин кучи характериға кўра 4 гуруҳга бўлинади:

1. Шовқин кучи 0-05 ДБ бўлса нормал овоз ҳисобланади. Масалан: дарахтларнинг шивирлаши, соатнинг юриши, нормал мусиқа овози.
2. Шовқин кучи 60-90 ДБ бўлса ёқимсиз овоз ҳисобланади. Масалан: енгил саноат корхоналари, кўча транспорти шовқини, чанг ютгич, кир ювиш машиналарининг овози.
3. Шовқин кучи 100-120 ДБ бўлса, зарарли ва инсон соғлиғига салбий таъсир кўрсатадиган овоздир. Масалан: тўқимачилик, пахтачилик саноатидаги дастгоҳлар, мотоцикл, трамвай, темир йўл, қишлоқ хўжалиги машиналари, қаттиқ мусиқий овоз.



### МУҲОКАМА

Бир қанча автомобилларнинг ҳаракатланишидаги ҳосил қилаётган шовқин даражасини қуйидаги метод бўйича баҳолаш амалга оширилади:

-Танланган  $n$  тоифадаги автомобиллар шовқиннинг ўртача арифметик  $L_{\text{ўрт}}$  киймати

$$L_{\text{ўрт}} = \frac{1}{j} \sum_{i=1}^i L_{mi} \tag{1}$$

Бу ерда:  $L_{mi}$  -  $m$  - чи автомобилларнинг шовқин таснифининг  $i$ - киймат миқдори

$j$  -  $m$  - чи автомобилни ўлчаш қиймати

$m$ - танланган автомобил номери

Шовқин тасниф кўрсаткичларнинг арифметик миқдори

$$L = \frac{1}{n} \sum_{m=1}^i L_{\text{ўр}} \tag{2}$$

Бу ерда  $n$  – танланган автомобиллар сони

-ишлаб чиқариш меъёр оғишининг ўртача квадрати  $S_p$  ни баҳолаш

$$S_p = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{m=1}^n (L_{\text{ўр}} - L)^2}$$

-Жами ўртача квадрат оғиши  $S_l$  ни баҳолаш

$$S_l = \sqrt{S_k^2 + S_p^2}$$

Бу ерда  $S_k$  - ўлчов ҳисоби бўйича ўртача квадрат оғиш баҳоси, бу шовқинга синов меъёр стандарти бўйича ўрнатилади.

-Танлаб олинган автомобилларнинг таҳлил коэффициенти  $K$  қуйидагича ҳисобланади.

$$K = 1,5S_l + 0,564 (G_m - S_l)$$

Баҳоловчи кўрсаткич  $G_m$  тажриба жараёнида жадвал асосида ўтказилган кўрсаткичлар бўйича танланади ва  $S_l = 0,5$  ДБ тенг деб ҳисобланади. [18, 19, 20]

3-Жадвал

Шовқин таснифини аниқлаш методи	Баҳоловчи кўрсаткич, $G_m$ ДБ								$L_{\text{ўр}}$ товуш қувватининг корректив киймати	Ўртача товуш даражаси учун $L_p$
	Ўртача геометрик частота Гц									
	60	125	250	500	1000	2000	1000	8000		

Ҳайдовчининг ишчи ўриндиғида стационар ҳолатда	-	3,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	-
Ҳайдовчининг ишчи ўриндиғида динамик ҳолатда	5,5	5,5	3,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,55	2,5	3,0

## ХУЛОСА

Автомобилдан шовқинни камайтириш бўйича тавсиялар:

- автомобилда механик шовқинни конструктив хусусиятининг юқори аниқликни ошириш;
- механик шовқинни юзага келтирувчи зарба билан ишлайдиган деталларга термо ишлов бериш;
- Аэродинамик шовқинни юзага келишида Дизел,инжектор ва карбюраторли двигателлардан чикувчи чиқинди газлар зарарлилигини камайтириш;
- двигателларда каталитик нейтраллизатор қўллаш;
- электромеханик қурилма элементларидаги магнит кучларидан ҳосил бўладиган шовқинларни ростлаш ва маҳкамлаш даражасини ошириш орқали камайтириш.

Хулоса ўрнида эксплуатация шароитларида автотранспорт воситаларининг экологик хавфсизлик назоратини амалга оширганда, фойдаланадиган экологик меъёрлар автотранспорт корхонасининг ишлаб чиқариш техника базаси билан жиҳозланганлик даражасига боғлиқлигини ҳисобга олиш талаб қилинади. Шу ўринда ишлаб чиқариш техник база белгиланган тартибда бўлиши, транспорт воситаларининг техник ҳолатини техник жиҳатидан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига мувофиқлигини баҳолашни ташкил этиш ва ўтказиш учун тегишли технологик, синов жиҳозлари ва ўлчаш воситалари билан таъминланган бўлиши мақсадга мувофиқ бўлиб, автомобиллардан чиқаётган шовқин даражасини камайтиришга олиб келади.

Юқоридаги тартибда автомобилларнинг шовқин даража ҳолатларини баҳолаш етарли эмас, шу мақсадда эксплуатацион кўрсаткичлари билан баҳолаш ташкил этилса, автомобилларнинг экологик хавфсизлиги таъминланиб, самарали ишлашига олиб келади.



## REFERENCES

1. Ўзбекистон республикаси вазирлар маҳкамасининг Қарори Йўл ҳаракати қоидаларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида (Ўзбекистон республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон республикаси йўл хавфсизлигини таъминлаш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» 2018 йил 19 майдаги 377-сон қарори) Тошкент ш.,2019 йил 9 апрел,292-сон қарори
2. Солиев Э.А, Қулмухаммедов Ж.Р., Адиллов О.К, Назаров К.М. “Йўл ҳаракат қоидалари ва биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш асослари”. Т. Хондамир- пресс. 2014й 108-б.
3. Адиллов О К Махаммадалиев ЗТ Мирзаев Д Ў Йўлларда шовқин муҳофазаси бўйича таҳлил. муҳандислик коммуникациялари соҳасида инновацион технологияларини жорий қилишнинг муаммо ва ечимлари|| мавзусида халқаро илмий–амалий анжуман материаллари. и-қисм (2020 йил, 21-22 май) 67-70 б Самарқанд-2020
4. Agzamov, J., Hamraqulov, Y., & Baratov, I. (2021). Jizzax shaxrining magistral kochalarida harakat xavsizligini tahlil qilish. Academic research in educational sciences, 2(6), 363-368.
5. Mansurovna, M. L., & Eshquvvatovich, I. S. (2021). Study of the influence of operating factors of a vehicle on accident by the method of expert evaluation. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(1), 10-17.
6. Odilov, N. (2020). The analysis of the development of gas cylinder supply system. Academic research in educational sciences, (3).
7. Odilova, S. S. Q., & Odilov, N. E. O. (2021). Muqobil yonilg'ilardan motor yonilg'isi sifatida foydalanish istiqbollari. Academic research in educational sciences, 2(1).
8. Nurmukhammad, O. (2021). Safety methods at gas filling stations for cars. Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences, 1(1), 27-36.
9. Raxmatov, O., & Sotvoldiyev, X. R. O. G. L. (2021). Avtotransport vositalariga mavsumiy servis xizmat ko'rsatish turlari va ularning harakat xavsizligiga ta'siri. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(10), 1147-1151.
10. Suvanov, U., Hamraqulov, Y., & Agzamov, J. (2021). Transport vositasining texnik holat masalalari. Academic research in educational sciences, 2(2).

11. Азимов, А., & Хамроев, Д. (2021). Диагностика двигателя автомобиля по стандартным нормам шума. *Academic research in educational sciences*, 2(3).
12. Адиллов, О. К., & Уролбоев, А. У. (2021). Оценка эффективности работ по техническому обслуживанию автотранспортных средств. *Вестник науки*.
13. Адиллов, О. К., Кулмурадов, Д. И., & Бегматов, Б. Я. (2014). Переходные характеристики машины при скачкообразном повороте рулевого колеса. *Молодой ученый*, (20), 101-104.
14. Адиллов, О., Зухурова, Д., & Мамарасулов, Р. (2021). Транспорт воситалар техник ҳолатини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, 2(10), 137-143.
15. Адиллов, О., Нуруллаев, У., & Турушев, С. (2021). Методика оценки приспособленности конструкции подвижного состава к условиям эксплуатации. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 650-658.
16. Бегматов, Б. Я., & ўғли Холиқов, Д. Р. (2021). Автотранспорт корхоналари мисолида автомобиллар техник ҳолатининг ҳаракат хавфсизлигига таъсирини баҳолаш. *Academic research in educational sciences*, 2(1).
17. Бегматов, Б. Я., & Ҳаққулов, Б. А. (2020). Кафолат даврида автомобилларнинг техник ҳолатини текшириш. *Academic research in educational sciences*, (3).
18. Бегматов, Б. Я., & Ҳамроқулова, Ш. П. Қ. (2021). Ички ёнув двигател деталларини курум босишини текшириш. *Academic research in educational sciences*, 2(1).
19. Бегматов, Б., & Эшонкулов, М. (2021). Иссиқ иқлим шароитида автомобил двигателларининг ишлаш хусусиятларини аниқлаш усуллари таҳлили. *Academic research in educational sciences*, 2(2).
20. Бегматов, Б., Хдккулов, Б., & Хдккулов, К. (2020). Транспорт воситаларини синаш усуллари таҳлили. *Academic research in educational sciences*,(3).
21. Нуруллаев, У. А., & Умиров, И. И. У. (2020). Создание программных средств автоматизированной информационной системы транспортных предприятий. *Academic research in educational sciences*,(1).
22. Нуруллаев, У., Умиров, И., & Исоков, Г. (2021). Методика определения деталей, критических по надежности автомобилей. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 678-684.

23. Тожиев, Ж. З. Ў. (2020). Кафолат даврида бузилишларни олдини олиш мақсадида автомобилнинг техник ҳолатини текшириш. *Academic research in educational sciences*, (3).

24. Эрназарова, Л. М., Азизов, Б. Д., & Кулмурадов, Д. И. (2015). Принципы формирования и развития терминальных систем в Узбекистане. In *Технические науки: проблемы и перспективы* (pp. 79-83).

25. Eshquvvatovich, I. S., & Abdurakhimovich, P. U. (2021). The importance of the level of motorization in the development of vehicle maintenance. *Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences*, 1(1), 18-26.