

DVIGATELLSRDAN CHIQAYOTGAN ZARARLI MODDALARNI KAMA YTIRISH CHORA TADBIRLAR

*A.I.Sultanov - Assistant
Jizzax politexnika instituti
Olimov Abduxoliq Qodir o'g'li
Saidov Boburmirzo Abdulla o'g'li
Nortojiyev Shag'zod Sherali o'g'li
Jizzax politexnika instituti talabalari*

ANNOTATSIYA

Avtotransport vositalarining chiqindi gazlari havosining ifloslanishini kamaytirish va transport vositalarining chiqindi gazlaridagi zaharli moddalarning ruxsat etilgan maksimal kontsentratsiyasini tartibga solish bo'yicha ishlar o'rganish. Uglерod oksidi chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli moddalarning katta qismini tashkil etganligi va uning zaharli xossalari iqlim va meteorologik sharoitga qarab o'zgarishligi bilan izohlanadi.

Kalit so'zlar. Uglерod oksidi, uglevodorodlar, ruxsat etilgan kontsentratsiya, benzinli dvigatellar, chiqindi va karter gazlari, uglерod oksidi..

АННОТАЦИЯ

Исследования по снижению загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами автомобилей и регулированию предельно допустимых концентраций токсичных веществ в выхлопных газах автомобилей. Это объясняется тем, что угарный газ составляет основную часть токсичных веществ в отходящих газах, а его токсичные свойства не меняются в зависимости от климата и метеорологических условий.

Ключевые слова. Окись углерода, углеводороды, допустимая концентрация, бензиновые двигатели, выхлопные и картерные газы, окись углерода.

Ma'lumki, avtomototransport vositalaridan foydalanish jarayonida atmosferani ifloslantiruvchi, inson va atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatadigan zaharli moddalar ajralib chiqadi. Avtomobillarning chiqindi gazlari bilan zararli moddalar ulushi standartlari dastlab AQShda (1963), keyin Yevropada (1968) joriy etilgandan beri ushbu ulushini kamaytirish bo'yicha jadal tadqiqotlar boshlandi. 1965-70 yillarda katta shaharlar va sanoat mintaqalarida transport harakati og'ir. chiqindi gazlar (EG) bilan chiqariladigan zaharli moddalarning ulushi atmosferaga, shu jumladan sanoatga chiqariladigan zararli chiqindilarning umumiy miqdorining 50-60% ga etdi. Chiqarilishi maxsus qoidalar va standartlar bilan cheklangan asosiy zaharli komponentlar uglерod oksidi (CO), uglevodorodlar (HC), azot oksidi (NO_x), chiqindi

tutuni va zarrachalar (PM). Qoʻrgʻoshin (Rv) va oltingugurt (SO₂) birikmalari benzin va dizel yoqilgʻisi tarkibiga koʻra bilvosita normallashtirildi. Egzoz gazlari bilan aldegidlar (va polisiklik aromatik uglevodorodlar kabi zaharli moddalar ham chiqariladi, bez-(a)-piren (C₂₀H₁₂) ushbu turdagi eng faol zararli kanserogenlardan biridir, ammo ular hali ham mavjud emas.

Avtotransport vositalarining chiqindi gazlari havosining ifloslanishini kamaytirish va transport vositalarining chiqindi gazlaridagi zaharli moddalarning ruxsat etilgan maksimal kontsentratsiyasini tartibga solish boʻyicha ishlar birinchi boʻlib AQShda, Kaliforniya shtatida amalga oshirildi, u yerda 1959 yilda maksimal standartlar ishlab chiqilgan. Uglerod oksidi va uglevodorodlarning ruxsat etilgan kontsentratsiyasi qabul qilindi. 1963 yilda Qoʻshma Shtatlar Kaliforniyaga asoslangan davlat standartini tasdiqladi. 1968 yilda BMT standarti loyihasi taklif qilingan, 1970 yilda esa foydalanish uchun tavsiya etilgan. Ushbu standartlarda, birinchi navbatda, benzinli dvigatellarning chiqindi va karter gazlaridagi uglerod oksidi va uglevodorodlarning ruxsat etilgan maksimal chiqindilari normallashtirildi. Bu shu davrda uglerod oksidi chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli moddalarning katta qismini tashkil etganligi va uning zaharli xossalari iqlim va meteorologik sharoitga qarab oʻzgarishligi bilan izohlanadi. Shuni taʼkidlash kerakki, uglevodorodlar oʻzlarining zaxarililik xususiyatlarida uglerod oksidi yoki azot oksidi kabi moddalarga nisbatan sezilarli darajada past. Egzoz gazlarni standartlashtirish va ularning karter gazlari bilan chiqarilishini yoʻq qilish orqali uglevodorod chiqindilarini cheklash, birinchi navbatda, AQShda fotokimyoviy tumandan saqlanish istagi bilan bogʻliq boʻlib, ularning hosil boʻlishida uglevodorodlar azot oksidi bilan bir qatorda hal qiluvchi rol oʻynaydi. Amerikalik ekologlarning fikriga koʻra, uglevodorod chiqindilarini tartibga solishga bunday yondashuv Kaliforniya shtatida tutun paydo boʻlishining oldini olish uchun 1959 yilda AQShda maqsadga muvofiq boʻlgan, ammo umumiy zaxarililigini kamaytirishning obʼektiv usuli sifatida tan olinmaydi. azot oksidlarining maksimal ruxsat etilgan kontsentratsiyasi uglevodorodlarga qaraganda 15 baravar qattiqroq boʻlganligi sababli, azot oksidlarining ulushni (1966 yil maʼlumotlariga koʻra) uglevodorodlarning faqat yarmini tashkil etgan. Biroq, amerikalik tadqiqotchilar, birinchi navbatda, azot oksidlarini emas, balki uglevodorodlar ulushini tartibga solishga majbur boʻlishdi, chunki tartib vaqtida ochiq karterli shamollatish tizimlari orqali chiqariladigan uglevodorodlar miqdorini kamaytirish ancha oson ekanligi maʼlum edi. havo olish tizimi (yopiq karter ventilyatsiya tizimlari) orqali dvigatelga qaytarish yoʻli bilan krank karterining chiqindilarini yoʻq qilish orqali uni kamaytirish imkoniyatini hisobga olgan. Shuning uchun Kaliforniya va AQSh federal standartlari karter gazlarini qabul qilish tizimi orqali dvigatelga qaytarishni tavsiya qiladi. Ushbu tavsiya ekologik jihatdan notoʻgʻri edi, chunki karter gazlarini qoʻshimcha filtrlashsiz juda xavfli kanserogenlar koʻpaygan.

2005 yildan keyin chiqindi gazlarni qayta ishlash tizimlarini ommaviy joriy etish dvigatel chiqindi gazlarida chiqindilarining minimal darajaga keskin kamayishini ta'minlash uchun kafolatlangan (ba'zi hollarda 10 dan 100 baravargacha pasayish mumkin).

1958 yilgi Jeneva kelishuviga qo'shilgandan so'ng, zararli chiqindilarni cheklovchi sanoat va davlat standartlari bilan bir qatorda BMT qoidalarini bevosita qo'llash qabul qilindi. "Avtomobillar va dvigatellar. Zararli moddalarning ulushini. Standartlar va aniqlash usullari" tayyorlangan transport vositalari uchun standartlar ishlab chiqarish. Dunyoda avtomobil parkining o'sishi tufayli zararli moddalar chiqindilari massasining doimiy o'sib borishi xalqaro qonunchilikni (BMT Reglamenti) standartlarni vaqti-vaqti bilan yangilashga va avtotransport vositalari tomonidan zararli moddalarning chiqarilishini tartibga soluvchi talablarni kuchaytirishga turtki bo'ldi. Shunday qilib, ruxsat etilgan maksimal ulushi zararli moddalarning CO, CH, NO_x xalqaro qoidalarida bir necha bosqichda kuchaytirildi: 1972 yildan 1986 yilgacha bo'lgan davrda ular taxminan 2,5 baravar va 1986 yildan 1992 yilgacha kuchaytirildi. ., ikkinchi bosqich, eng mashhur avtomobillar toifalari uchun taxminan 5 barobar. 1992 yildan boshlab yevro standartlarini kuchaytirishning uchinchi bosqichi boshlandi. Portlovchi moddalarni chiqarishning yangi standartlari, ularni joriy qilish muddatlari jadvallarda keltirilgan.

1-jadval

Yengil avtomobillardan chiqindi gazlar bilan zararli moddalarni chiqarish standartlari. BMTning 83-sonli Nizomiga muvofiq.

Avtomobil texnologiyasining ekologik klassi	Kirish yili			Egzo gazlari bilan zararli moddalarning ulushi, g/km			
	Yevropa	Rassiya	O'zbekiston	C	CH	N	P
	Yil	Yil	Yil	CO	CO ₂	NO _x	PM
Yevro-1	1992		2005	2,	0,97		
Yevro-2	1996	20	2012	2,	0,5		
Yevro-3	2000	20	2015	9	0,2	0,	
Yevro-4	2005	20	2018	1,	0,1	0,	
Yevro-5	2009	20	2022	1,	0,1	0.	0.
Yevro-6	2014	20	2025	0,	0,1	0.	0.

Yurtimizning avtomobillari hozircha yevropa me'yorlaridan ortda qolgan. Standarti tomonidan muvofiq keladigan talablar va me'yorlar ishlab chiqilgan ("Mehaniq transport vositalari va tirkamalarni sertifikatlash tizimida ishlarni bajarish qoidalari", 04.04.1998 yil, №19). Qoidalarda, birinchi bosqich hisobida yurtimizning yangi avtomobillarini 2005 yildan YEVRO-1 me'yorlari, 2012- yildan esa YEVRO-2 me'yorlari bo'yicha sertifikatlash ko'zda tutilgan. Bu me'yorlariga o'tish chiqindilarni 1998 yilgacha qo'llanib kelingan me'yorlarga nisbatan talablarni

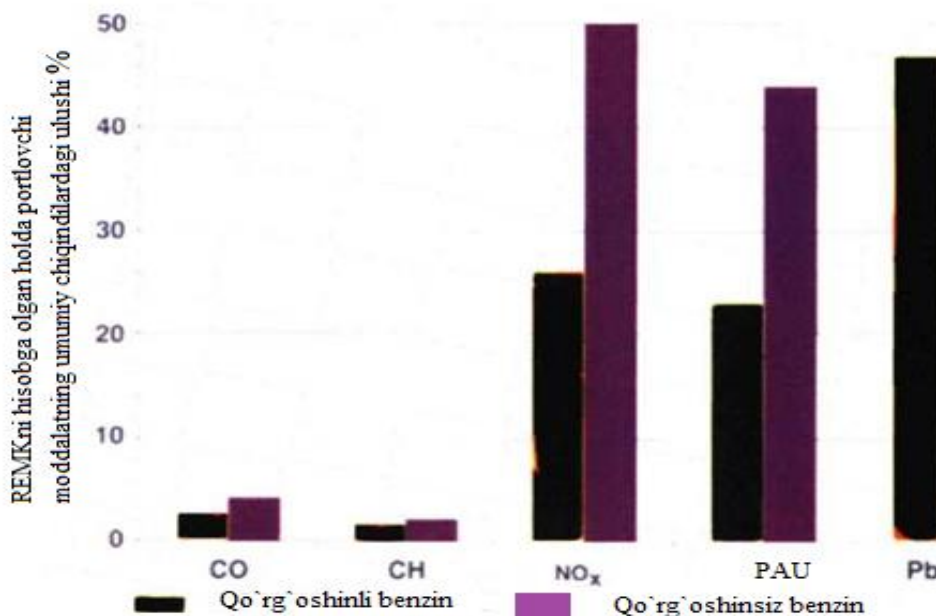
yengil avtomobillar bo'yicha 5-6 martaga, katta yuk ko'taruvchi dizellar bo'yicha 2-3 martaga qat'iylashtiradi va ishlab chiqarish tannarxini o'rtacha 10% ga oshiradi. Yevropa mamlakatlari 2000 yildan YEVRO-3 me'yorlari kiritishdi va YEVRO-4 me'yorlarini 2005 yildan kiritilishini e'lon qilishdi. Yurtimiz sanoatini YEVRO-1 me'yoriga mos keladigan avtomobillar ishlab chiqarishga o'tishi 2003-2005 yillarga borib mumkin bo'ladi, harakatdagi parkni almashtirish esa, to 2020-2025 yillargacha cho'zilishi mumkin. Shuni ta'kidlash kerakki, transport vositalariga nisbatan ushbu me'yoriy talablar chiqindi gazni tozalash tizimlaridan foydalanmasdan turib bajarilmaydi. Konvertorlar qo'rg'oshinli benzindan foydalanishga ruxsat bermaganligi sababli (qo'rg'oshinning maksimal ruxsat etilgan kontsentratsiyasi benzin 0,015 mg/l dan oshmasligi kerak), keyin mamlakatlar va alohida hududlar uchun qo'rg'oshinsiz benzin yetkazib berishga to'liq o'tgunga qadar, eski talablar. 1982 yil 15.04-sonli BMT Nizomi kuchga kirdi. Yuk mashinalari va avtobuslar uchun 1993 yildan beri BMTning 49-sonli Nizomi joriy etilgan bo'lib, u uglerod oksidi, uglevodorodlar, azot ulushni baholash uchun dvigatel dastgohlarini 13 rejimli siklda (dizel dvigatellari uchun AQSh standartiga o'xshash) sinovdan o'tkazishni nazarda tutadi. Oksidlar va sarflangan gazlar bilan qo'shimcha zarrachalar (2-jadval).

2-jadval

Og'irligi 3,5 tonnadan ortiq bo'lgan OT transport vositalarida zararli moddalarni chiqarish standartlari. BMTning 49-sonli Nizomiga muvofiq.

Normalar	Kirish yili			Ruxsat etilgan tezlik, g/kVt • soat			
	Yev	Ra	O'zbekist	CO	CH	Nox	PM
Yevr	199		2005	4.5	1.1	8	0.3
Yevr	199		2010	4.0	1.1	7	0.1
Yevr	200		2013	2.1	0.6	5	0.1
Yevr	200		2015	1.5	0.4	3.5	0.0
Yevr	200			1.5	0.4	2.0	0.0
Yevr	201			1,5	0,1	0,4	0,0

Qo'rg'oshinli benzindan qo'rg'oshinsiz benzina o'tish portlovchi chiqindilarni sezilarli darajada kamaytirishni ta'minladi. 1999-2000 yillarda Rossiyada qo'rg'oshinli benzin ishlab chiqarishni to'xtatish. Dvigateldan atmosferaga o'ta zararli qo'rg'oshin birikmalarini chiqarish muammosini amaliy jihatdan hal qildi (2-rasm).



1-rasm. Portlovchi moddalarning nisbiy zaxarliligini hisobga olgan holda, joriy ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyada yengil avtomobillarning ichki yonuv dvigatellaridan turli xil portlovchi moddalar chiqindilarining ahamiyati.

O'tkazilgan tadqiqotlar tahlili bir qator tadqiqotchilar portlovchi chiqindilarni kamaytirish bo'yicha ishlarni olib borishda ularni portlovchi chiqindilarning umumiy miqdori bo'yicha baholash zarurligiga e'tibor berishlarini aniqlash va qayd etish imkonini berdi. Shu sababli, bir qator ishlab chiquvchilar va tadqiqotchilar portlovchi moddalarning oddiy umumiy massasi usulidan foydalanadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ismoiljon o'g'li, S. A., & Boliqul o'g, M. U. B. (2022). DVIGATEL KONSTRUKTSIYASI VA ISHCHI JARAYONLARINI BOSHQARISHNI MUKAMMALLASHTIRISH. Scientific Impulse, 1(4), 536-542.
2. Ismoiljon o'g'li, S. A., Axmatjonovich, Q. B., & Abdurauf o'g'li, X. A. (2023). ISHLATILGAN GAZLARNI ZARARLILIGINI KAMAYTIRISHDA NEYTRALIZATOR VA KATALIZATORLARNI O 'RNI VA AHAMYATI. Scientific Impulse, 1(7), 765-770.
3. Qosimov, B. A. (2023, January). SIQILGAN GAZDA HARAKATLANADIGAN YENGIL AVTOMOBILLARNING YONILG 'I TIZIMGA QO 'YILGAN EKOLOGIK TALABLARI. In INTERNATIONAL CONFERENCES (Vol. 1, No. 1, pp. 747-751).
4. Boliqul o'g, M. U. B., & Ismoiljon o'g'li, S. A. (2023). JAMOAT TRANSPORTLARI YO 'NALISHLARIDA HARAKAT MIQDORI VA TARKIBINI TADQIQ QILISH. Scientific Impulse, 1(7), 793-798.

5. Qosimov, B. A. (2023). JAMOAT TRANSPORTINI BOSHQARISH TIZIMLARINI MODELLASHTIRISH. Educational Research in Universal Sciences, 2(4), 312-316.
6. Sultanov , A. I. o‘g‘li, & Sultanova, D. U. qizi. (2023). BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARDA SHAKLLANTIRILADIGAN KASBIY COMPETENTSYALAR VA ULARNING TURLARI. Educational Research in Universal Sciences, 2(15), 480–482.
7. Sultanov , A. I. o‘g‘li, & Sultanova , D. U. qizi. (2023). YONILG‘I TA‘MINOT TIZIMIDAGI NOSOZLIKLAR VA INJEKTORNING ISHDAN CHIQUISH SABABLARI. Educational Research in Universal Sciences, 2(18), 302–304.
8. Sultanov, A., Fazliddin, X., & Karimov, V. (2023). QISHLOQ SHAROITIDA QUYOSH PANELI YORDAMIDA NASOSNI ISHGA TUSHIRISH. Journal of new century innovations, 29(4), 103-107.
9. Ziyadulla, Y., Azizbek, S., Fazliddin, X., & Valijon, K. (2023). SQUYOSH PANELI-ENERGIYANI SAQLASH BATTAREYASI SUV NASOSI TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH. INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2022, 2(19), 120-125.
10. O‘G‘Li, U. I. I., & O‘G‘Li, S. A. I. (2022). Tirbandlik kuzatilayotgan shahar ko‘chalarida transport oqimining asosiy tavsiflarini o‘rganish. Механика и технология, (Спецвыпуск 2), 177-188.
11. O‘G, M. U. B. B., & O‘G‘Li, S. A. I. (2022). Avtomobillar harakat xavfsizligiga faol ta’sir qiluvchi ekspluatatsiyaviy ko‘rsatkichlari. Механика и технология, (Спецвыпуск 2), 123-128.
12. Boliqul o‘g, M. U. B. (2022). li, Sultanov Azizbek Ismoiljon o‘g‘li Avtomobillar harakat xavfsizligiga faol ta’sir qiluvchi ekspluatatsiyaviy ko‘rsatkichlari. Механика и технология.
13. Sultanov, A. I., & Xurshid, A. (2024). ICHKI YONUV DVIGATELLARINING QUVVATI VA YOQILG‘I TEJAMKORLIGINI ORTTIRISH YO‘LLARINI TAXLIL QILISH. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 39(1), 161-166.
14. Ulug‘bek qizi Sultanova, D. (2024). TABIIY GAZDAN FOYDALANISH VA ICHKI YONUV DVIGATELLARIDA CHIQUINDI GAZLARNING ZAXARLILIGINI KAMAYTIRISH. Educational Research in Universal Sciences, 3(2), 535-537.