AVTOMOBILLARDAN CHIQAYOTGAN ZAHARLI GAZLARNI ANIQLASH USULLARI.

Qo‘zibolayeva Dilnoza To‘xtasinovna

Andijon idavlatntexnika instituti, Transport logistikasi kafedrasi, tayanch doktoranti

Annotatsiya: Hozirgi kunda atrof-muhit o‘zgarishiga ta’sir qiluvchi omillar ichida transport vositalari eng yuqori ko‘rsatgichga ega. Ushbu maqolada, avtomobillardan chiqayotgan zaharli gazlarni aniqlash uchun turli xil usullar mavjud, jumladan, gaz analizatorlari yirdamida to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘lchash, ishlangan gazlardagi zaharli moddalar miqdorini aniqlash uchun laboratoriya tahlili va avtomobilning ishlash holatini baholash uchun diagnostika usullari mavjudligi to‘g‘risida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: Gaz analizatorlar, atrof-muhit, avtomobil, laboratoriya, zaharli gazlar, dvigatel, diagnostika usullari .

Abstract: Currently, among the factors affecting environmental change, vehicles have the highest impact. This article provides information on various methods available for detecting toxic gases emitted from vehicles, including direct measurement using gas analyzers, laboratory analysis to determine the amount of toxic substances in exhaust gases, and diagnostic methods to assess the vehicle's operating condition.

Keywords: Gas analyzers, environment, automobile, laboratory, toxic gases, engine, diagnostic methods.

Аннотация: В настоящее время среди факторов, влияющих на изменение окружающей среды, транспортные средства имеют самый высокий показатель. В данной статье представлена информация о том, что существуют различные методы обнаружения токсичных газов, выбрасываемых автомобилями, включая прямое измерение с помощью газоанализаторов, лабораторный анализ для определения количества токсичных веществ в выхлопных газах и диагностические методы для оценки рабочего состояния автомобиля.

Ключевые слова: газоанализаторы, окружающая среда, автомобиль, лаборатория, токсичные газы, двигатель, методы диагностики.

Kirish.

Avtomobillardan chiqayotgan zaharli gazlarni aniqlash uchun turli xil usullar mavjud, jumladan, gaz analizatorlari yirdamida to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘lchash, ishlangan gazlardagi zaharli moddalar miqdorini aniqlash uchun laboratoriya tahlili va avtomobilning ishlash holatini baholash uchun diagnostika usullari mavjud. Zaharli gazlarni aniqlash usullari [1-3]:

ISSN 3030-3907

Gaz analizatorlari yordamida to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘lchash:

Bu usul, avtomobil ishlangan gazidagi zaharli moddalarning miqdorini aniq o‘lchash imkonini beradi. Eng keng tarqalgan o‘lchovlar uglerod oksidi(CO), uglevodorodlar (CH), kislorod (O2), azot oksidlari (NOx) va karbonat angidrid (CO2) kabi moddalarga qaratilgan.

Gaz analizatorlari: o‘rganilayotgan hajmdagi ma`lum gazlarning konsentratsiyasini o‘lchash uchun mo‘ljallangan qurilmalar bo‘lib bir nechta turlari bor.

Katalitik (pelistor) gaz analizatorlari: Metan, propan, vodorod kabi yonuvchan gazlarni aniqlash uchun ishlatiladi.

Infraqizil (IR) gaz analizatorlari: turli gazlar, jumladan uglevodorodlar (CH), uglerod oksidi(CO), azot oksidlari (NOx) konsentratsiyasini o‘lchash uchun ishlatiladi [4].

Portativ gaz analizatorlari: Yo‘lda foydalanish uchun qulay qurilmalar turli sharoitlarda o‘lchovlarni amalga oshorishga imkon beradi.

Statsionar gaz analizatorlari: ma`lum bir joyda chiqindilarni doimiy monitoring qilish uchun mo‘ljallangan qurilmalar yordamida avtomobillardan chiqayotgan IG tarkibidagi zaharli birikmalarni konsentratsiyasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘lchash mumkun.

Metodologiya va metodologiyaga asoslangan natijalar.

Laboratoriya tahlili: Ishlangan gazlarni namunasi laboratoriyaga olib boriladi va bu erda turli xil zaharli moddalar miqdori aniq o‘lchanadi. Bu usul, murakkabroq va aniqroq natijalar beradi, lekin ko‘proq vaqt va resurs talab qiladi.

Avtotransport vositalaridan chiqadigan zaharli gazlarni o‘rganishning laboratoriya usullari ham instrumental, ham instrumental-laboratoriya usullarini o‘z ichiga oladi.

Instrumental usullar. ifloslantiruvchi moddalar konsentratsiyasini uzluksiz o‘lchash uchun avtomatik gaz analizatoridan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Instrumental usullar: Avtomatik gaz analizatorlari: GAI-1 va shunga o‘xshashlar kabi ushbu qurilmalar ishlangab gazlarning turli komponentlari (masalan,CO,CH,NOx,O2) konsentratsiyasini doimiy ravshda o‘lchaydi.

Instrumental-laboratoriya usullari:

Namuna olish: ishlangan gazlar maxsus idishlarda yoki qattiq fazali sorbentlar yordamida yig‘iladi.

Instrumental-laboratoriya usullarida ishlangan gazlardan namuna olish va ularni laboratoriya shoroitida turli xil asboblar, masalan, xromatograflar, spektrometrlar va elektrokimyoviy detektorlar yordamoda tahlil qilish kiradi.

ISSN 3030-3907

Xromatografiya: gaz aralashmasining tarkibiy qismlarini ajratib turadigan va ularning konsentratsiyasini aniqlaydigan usul. Ishlangan gazlardagi organik birikmalarni tahlil qilish uchun keng qo‘llaniladi.

Spektrometriya: nurlanishning modda bilan o‘zaro ta`siriga asoslangan usullar turli komponentlarning elementar tarkibi va konsentratsiyasini aniqlash imkonini beradi.

Elektrokimyoviy usullar: bu usullar aniqlanayotgan komponentning elektrokimyoviy reaksiyasi natijasida hosil bo‘lgan elektr tokini o‘lchashga asoslangan va CO, O2 va boshqa moddalar konsentratsiyasini aniqlash uchun ishlatiladi.

Avtomobil diagnostikasi: Zamonaviy avtomobillar o‘z tizimlarining ishlashini kuzatib boruvchi diagnostika tizimlariga ega. Ushbu tizimlar, avtomobilning qaysi qismi noto‘g‘ri ishlashini va qaysi zaharli moddalarning chiqishi ko‘payishini aniqlasgga yordam beradi.

Asosiy usullar va qurilmalar:

Diagnostik stendlar: ular haqiqiy ishlashga yaqin sharoitlarda dvigatel ishlangan gazlarini toksikligini aniqlash uchun ishlatiladi.

Oqish detektorlari (detektor deb- fizik hodisalarni yoki signallarni aniqlash va o‘lchash uchun mo‘ljallangan qurilmaga aytiladi): Gaz ballonli uskunalari bo‘lgan avtomobillarda gazsimon yoqilg‘ining (metan,propan,butan) oqishini aniqlash uchun ishlatiladi, bu portlash xavfi tufayli ayniqsa mihimdir.

Maxsus sensorlar va detektorlar: ishlangan gazning tarkibini kuzatish va chiqindilarni kamaytirish uchun dvigatelning ishlashini optimallashtirish uchun dvigatelni boshqarish tizimlariga integratsiyalangan.

Masofaviy zondlash usullari: katta hududlarda emissiyalarni kuzatish uchun ishlatiladi, masalan, lazer tizimlari yoki sun`iy yo‘ldosh kuzatuvlari yordamida.

Muayyan qurilmalarga misollar:

FP-12: Oqish detektori- gaz sizib chiqishini aniqlash uchun signal.

FP-22: Gaz analizatori -oqish detektori

SGG-20Micro: Oqish detektori-signal

Lider-T: Gaz analizatori -oqish detektori

Yuqoridagilardan tashqari yana avtomobilning zaharliligini tekshirish usullari chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidi (CO), uglevodorodlar (CH), azot oksidi (NOx) va boshqalar kabi zararli moddalarning emissiya darajasini aniqlash, shuningdek ularning atrof-muhit va inson salomatligiga ta'sirini baholashni o‘z ichiga oladi. Sinovlar belgilangan standartlarga va sinov davrlariga mos keladigan maxsus stendlar, gaz analizatorlari va dvigatelning ishlash rejimi simulyatorlari yordamida amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Toksiklikni tekshirishning asosiy usullari:

1. Chiqarilgan gazlar tarkibini aniqlash:

Statsionar sinovlar: Dvigatel turli rejimlarda ishlaydi va chiqindi gazlar CO, CH, NOx va boshqa komponentlarning tarkibi uchun tahlil qilinadi.

Dinamik testlar: Haqiqiy avtomobil haydash sharoitlari, masalan, avtomobil ma'lum bir sinov tsikli bo‘ylab harakatlanadigan rolikli platformalar bilan stendlar yordamida simulyatsiya qilinadi.

Egzoz gazlarini suyultirish usullari: zararli moddalar kontsentratsiyasini kamaytirish va katta hajmdagi gazni tahlil qilish imkoniyatini ta'minlash uchun chiqindi gazlar toza havo bilan suyultiriladi.

Suyultirishning ikkita asosiy usuli mavjud:

PDP (qisman suyultirish) usuli: suyultirilgan gazlarning doimiy oqimini yaratish uchun aylanadigan porshenli fan (Roots blower) ishlatiladi.

CFV (Critical Flow Venturi) usuli: Kritik oqim yaratish uchun Venturi trubkasi va standart puflagich ishlatiladi.

2. Ishlangan gazlarining tutunini o‘lchash (dizel dvigatellar uchun):

Tutunning optik zichligini o‘lchash: chiqindi gazlar orqali o‘tadigan yorug‘lik miqdorini o‘lchaydigan maxsus qurilmalar qo‘llaniladi.

Yorug‘likning zaiflashuv koeffitsientini aniqlash: tutunni baholash uchun ishlatiladigan chiqindi gazlar tomonidan yorug‘likning yutilish darajasini tavsiflovchi ko‘rsatkich.

Ishlangan gazlarining tartibga solinadigan asosiy komponentlari:

Uglerod oksidi (CO):

Yoqilg‘ining to‘liq yonmasligi natijasida hosil bo‘lgan zaharli gaz.

Uglevodorodlar (CH):

Fotokimyoviy tutunga olib kelishi mumkin bo‘lgan yoqilg‘ining yonmagan komponentlari.

Azot oksidi (NOx):

Dvigatelning yuqori haroratida hosil bo‘lgan kislotali yomg‘ir va tutunlarni hosil qiluvchi zaharli gaz.

Zarracha moddalar:

Asosan dizel dvigatellarida hosil bo‘ladi, nafas olish kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin.

Boshqa komponentlar:

Aldegidlar, kanserogenlar va sog‘liq uchun zararli bo‘lgan boshqa birikmalar.

Toksiklik testlarining maqsadi:

Avtotransport vositalarining belgilangan ekologik standartlarga muvofiqligini ta'minlash.

ISSN 3030-3907

Ishlangan gazlarining atrof-muhitga va inson salomatligiga zararli ta'sirini kamaytirish.

Zararli moddalar emissiyasini kamaytiradigan texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish.

Xulosa qilib aytganda, avtomobil dvigatelidan chiqayotgan ishlangan gazlar tarkibidagi zaharli birikmalarni aniqlash va kamaytirish, havo sifatini yaxshilash va inson salomatligini himoya qilish uchun juda muhim. Yuqorida sanab o‘tilgan usullar, avtomobillardan chiqadigan zaharli moddalarni aniqlash va ularning miqdorini kamaytirish uchun qo‘llaniladi.

ADABIYOTLAR.

1. Насиров Илхам Закирович, Рахмонов Хуршидбек Нурмухаммад Угли, & Аббосов Саидолим Жалолиддин Угли (2021). РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА. Universum: технические науки, (6-2 (87)), 31-33.
2. Nasirov, I. Z., & Urinov, D. O. (2021). The texchnology of obtaining environmentally clean fuel for vehicles. Scientific and technical journal of NamIET, 188-193.
3. Рахмонов, Х. Н., & Насиров, И. З. (2021). Обогащение синтез газом топливовоздушной смеси ДВС. In Матер. Международной научно-практической конференции" Современные технологии: проблемы инновационногоразвития и внедрения результатов (5 августа 2021 г.)". Петрозаводск: МЦНП" Новая наука" (p. 21).
4. Zakirovich, N. I., Muminovich, S. A., Mirzaahmadovich, T. U., & Toshtemirovich, G. M. (2022). Tests of a reactor for supplying hydrogen and ozone to an internal combustion engine. International Journal of Early Childhood Special Education, 14(3).

ISSN 3030-3907