

DIZEL DVIGATELLARIDAN CHIQQADIGAN CHIQINDI GAZLAR, ULARNING ARTOF MUHIT VA INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

To`ychiyev Xusanboy Toxir o`g`li

“Transport vositalari muhandisligi” kafedrasi assistenti.

Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O`zbekiston.

Annontasiya: Avtomobillardan chiqayotgan gazlarni o`rganish hozirgi kundagi dolzarb mavzulardan biridir. Mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan avtomobillardan chiqayotgan zaxarli gazlarni tozalovchi katalizator bilan ta`minlangan bo`lib, ekspulatsiya davrida ulardagi nosozliklarni aniqlab va bartaraf qilish kerak bo`ladi. Ammo katalizatorlarni xizmat muddati tugagandan so`ng uni almashtirish xolatlari kam va bu xolatlar tabiatga jiddiy zarar yetkazadi. Shu sababli, mazkur maqolada, dastlabki dizel dvigatellarining yaratilishi, eksplutatsiya davrida ulardan chiqadigan zararli gazlar va ularga qo`yilgan talablar, ushbu gazlarning inson salomatligi, tabiatga zararli ta`siri haqida gap boradi.

Kalit so`zlar: takt, dvigatel, slinder, porshen, dizel, chiqindi gazlar, tarkibiy konsentratsiya, potologik o`zgarishlar, egzoz gazi.

Kirish. XVII asr sanoatning rivojlanishida burilish davri edi. Metallga ishlov berish va tog'-kon sanoati bilan bir qatorda, 1765 yilda N. N. Polzunov birinchi issiqlik dvigatelini yaratdi va allaqachon 1860 yilda Lenoir sanoat ikki taktli ichki yonish dvigatelini yaratdi. 1827 yilda Otto to'rt zarbali benzin dvigatelini yaratdi, u Lenoir dvigateligiga nisbatan yonilg'i sarfining yarmiga teng edi. Dvigatellarni sanoatda ishlab chiqarish boshlandi[1,2,3,4,5,6,7,8,9].

Dvigatelni yanada takomillashtirish, nisbatan qisqa vaqt ichida, ularning keng doirasini yaratishga imkon berdi. Aralashmalarning shakllanishining turli usullari va silindr-porshen guruhning va butun dvigatelning turli xil dizaynidagi turli xil yoqilg'ilarida ishlaydigan dvigatellar yaratildi. Hozirgi vaqtda mobil mashinalarda va statsionar qurilmalarda millionlab ichki yonish dvigatellari ishlaydi[10,11,12,13,14,15,16,17,18,19].

Biroq, insoniyat shunday kuchli va ko'p qirrali energiya konvertorini qabul qilib, o'z atrof-muhitining ifloslanish manbaiga ega bo'ldi. Dvigatelga bir tonna dizel yoqilg'isi yoqilganda, 60 kg NO_x, 8 kg CO, 3 kg C_xH_y, 2-6 kg SO₂ va boshqa zaharli komponentlar atmosferaga chiqindi gazlar bilan chiqariladi. Transport vositalarida zaharli moddalarning umumiy emissiyasi shu qadar kattaki, u atrof-muhit va inson salomatligiga tahdid soladi. Inson salomatligi atrof-muhitning holatiga bevosita bog'liq, shuning uchun jahon hamjamiyati atmosferaga chiqindi gaz dvigatellaridan

chiqadigan zaxarli gazlarni chiqishini cheklash uchun qonuniy choralar ko'rishga majbur bo'ldi[20,21,22,23,24,25,26].

Asosiy qism: Dvigatellar tomonidan atmosferaga chiqariladigan chiqindi gazlardagi zaxarli tarkibiy qismlarning miqdorini cheklovchi birinchi huquqiy hujjatlar 1959 yilda AQShda ishlab chiqilgan. 1969 yildan beri Evropaning bir qator rivojlangan davlatlari bunday hujjatlarni qabul qila boshladilar va hozir deyarli barcha shtatlar zaharli zaharlanishni cheklash uchun qonunchilik bazasiga ega. Ko'rilayotgan choralar dvigatellar tomonidan atmosferaga zaxarli gazlarni chiqishini sezilarli darajada kamaytirdi. Biroq, muammo to'liq hal qilinmadi va ichki yonish dvigatellari zaharli tarkibiy qismlarni o'z ichiga olgan chiqindi gaz atmosferasini yopishda davom etmoqda, bu sanitariya me'yorlaridan bir necha baravar yuqori[27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38].

Chiqindi gazidagi zaxarllik tarkibiy konsentratsiyasi ko'p jihatdan dizel dvigatelining dizayn xususiyatlariga, uning sozlanishi va texnik holatiga, shuningdek ish sharoitlariga bog'liq. Chiqindi gazidagi kamroq zaxarli tarkibiy qismlari alohida va yarim alohida yonish kameralariga ega bo'lgan to'rt taktli dizel dvigatellarda uchraydi. Dizel dvigatellarning chiqindi gazidagi asosiy zaxarli tarkibiy qismlarning o'rtacha miqdori va ularning ishchi atmosferadagi ruxsat etilgan konsentratsiyasi 1-jadvalda keltirilgan[39,40,41,42,43].

1-jadval

Dizel dvigatellarning chiqindi gazidagi asosiy zaxarli tarkibiy qismlarning o'rtacha miqdori va ularning ishchi atmosferadagi ruxsat etilgan konsentratsiyasi.

Dvigatel turi, me`yor (g/km)	HC+NO _x		CO	Qurum
Dizel				
YEVIRO-1	0.97		2.72	0.14
YEVIRO-2	0.7		1	0.08
YEVIRO-3	0.56	0.5	0.64	0.05
YEVIRO-4	0.3	0.25	0.5	0.025
YEVIRO-5	0.23	0.18	0.5	0.005
YEVIRO-6	0.17	0.08	0.5	0.005

Hammasi bo'lib, dizel qattiq zarralari tarkibida 1000 ga yaqin birikmalar aniqlandi, ularning aksariyati zaxarli yoki zaxarli moddalar bo'lib, ular zarralarning yuqori tarqalishi va ularning muhim emissiyalari bilan birgalikda zaxarli chiqindilarni inson va hayvonlar salomatligi, o'simlik sharoitlari, tuproq, atmosfera va turli tuzilmalar uchun o'ta xavf tug`diradi.

Dizel zarralarini tashkil etuvchi noorganik birikmalar asosan toksikdir. Sulfatlar, masalan, gidrolizlanganda oltingugurt kislotasini hosil qiladi, hatto uning izlari organlar va to'qimalarda patologik o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin, masalan, ko'z va nafas yo'llarining shilliq pardalarini tirnash xususiyati kabi.

Dizel zarracha moddasi sayyora florasiga ko'p jihatdan salbiy ta'sir ko'rsatadi. Aynan u oxirgi 100 yil ichida atrof-muhitning ifloslanishi tufayli eng katta iqtisodiy zarar ko'rgan. Qattiq zarralar o'simliklardagi ko'plab hayotiy jarayonlarni buzadi, natijada ularning biomassasi pasayishiga, kislorod ishlab chiqarish kamayishiga va o'simlik mexanizmlarining turli organlarida zaharli moddalarning to'planishiga olib keladi.

Atmosferadagi kuydiruvchi zarrachalarning ko'pligi magistral yo'llardagi havo shaffofligini pasaytiradi, asab tizimining holatiga ta'sir qiladi va haydovchining vizual analizatori, bu transportning yuqori darajada to'yinganligi bilan birga yo'l-transport hodisalari xavfini oshiradi.

Dvigateldan chiqadigan gaz atmosferaga kirib, tezda havo bilan aralashadi va qisqa vaqt ichida inson nafas olish zonasiga yetadi. Egzoz gazining asosiy qismi (98–99,5%) zararsiz va azot, kislorod, suv bug'i va boshqalardan iborat. Qolgan ahamiyatsiz qism (2-0,5%) qator kimyoviy birikmalardan iborat (1-jadval). ular atrof-muhitga va inson salomatligiga zararli ta'sir ko'rsatadigan. Masalan, dizel dvigatellarining chiqindi gazidagi uglerod oksidi miqdori 0,01-0,9% ni tashkil qiladi, insonning nafas olish zonasida ushbu komponentning miqdori sanitariya me'yorlari bo'yicha hajmning 0,0017% dan oshmasligi kerak. Agar odamning nafas olish zonasida uglerod oksidi hajmining 0,01% bo'lsa, u holda odamning surunkali zaharlanishi sodir bo'ladi, va havodagi tarkib hajmi 0,05% bo'lsa, bir soatdan keyin zaif zaharlanish sodir bo'ladi[43,44,45,46].

Xulosa qism. Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib shuni xulosa qilish mumkinki. Demak, o'zimiz anglamagan holatda dizel yoqilg'isi salomatligimizga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Buni bartaraf qilish biz muhandislarning muammomiz xisoblanadi. Hozirgi kunda avtomobillarda qo'llaniladigan katalizatorlar ham o'zining ishchi hususiyati uzoq vaqt saqlash qobilyatiga ega emas. Olib borilgan tajriba asosida katalizatorlarni platina bilan modernizatsiya qilish orqali, biz chiqindi gazlardagi zararli chiqindilar tarkibini, xususan uglevodorodlarni (CxNu) 70 foizga, uglerod oksidlarini (CO) 75 foizga, azot oksidlarini (NOx) 50 foizga kamaytirishga erishishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Imomkulov K. B., Mukimova D. K. The motivation parameters of wedge-shaped disk of the machine for preparing plow by flap to sowing //Scientific-technical journal. – 2018. – T. 1. – №. 3. – C. 145-147.

2. Igamberdiev, A. K., Muqimova, D. K., Usmanov, E. Z., & Usmanova, S. D. (2022). Influence of the thickness of the roller discs of the combined machine on the indicators of their work during the processing of plowed lands afterwards. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 954, No. 1, p. 012001). IOP Publishing.

3. Igamberdiev A. K., Muqimova D. K. DETERMINATION OF THE RATIONAL VALUES OF THE PARAMETERS OF THE DISC ROLLERS OF THE COMBINED UNIT //Irrigation and Melioration. – 2020. – Т. 2020. – №. 3. – С. 67-72.

4. Muqimova D., Nurdinov M. COMPLIANCE WITH RESPONSIBILITY AND WORK REGIMES OF DRIVERS IN LEGAL REGULATORY DOCUMENTS DUE TO ACCIDENTS IN THE TRANSPORTATION OF INTERNATIONAL GOODS BY TRUCKS //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 15-25.

5. Мукимова Д. К. ОБОСНОВАНИЕ ШИРИНЫ МЕЖДУСЛЕДИЯ ДИСКОВ КАТКОВ КОМБИНИРОВАННОЙ МАШИНЫ //European research: innovation in science, education and technology. – 2020. – С. 13-16.

6. Muqimova D. et al. LOCATION AND DEVELOPMENT OF THE MAIN NETWORKS OF WORLD TRANSPORT //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 279-284.

7. Mukimova D. DISTINCTIVE FEATURES OF SOIL TREATMENT BEFORE PLANTING //Science and innovation in the education system. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 40-44.

8. MUQIMOVA D. K. et al. Analysis of the Current State of Population Growth and Level of Vehicle Ownership //Texas Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 13. – С. 22-28.

9. Шипулин Ю. Г. и др. Оптоэлектронный преобразователь для автоматических измерений перемещений и размеров //Мир измерений. – 2013. – №. 1. – С. 41-43.

10. АЛМАТАЕВ О. Т. и др. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РЕФЛЕКТИВНОГО ТИПА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЖИДКОСТНЫХ И ГАЗОВЫХ ПОВЕРОЧНЫХ РАСХОДОМЕРНЫХ УСТАНОВОК //Механика. Научные исследования и учебно-методические разработки. – 2014. – №. 8. – С. 27-34.

11. Хамдамов Б. М. и др. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ОПТОЭЛЕКТРОННЫЙ ПРИБОР ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАСХОДА ВОДЫ В ОТКРЫТЫХ КАНАЛАХ //Наука. Образование. Техника. – 2015. – №. 2. – С. 72-82.

12. Жумаев О. А. и др. Задачи разработки и проектирования оптоэлектронных преобразователей для газомерных установок //Вестник Курганского государственного университета. – 2015. – №. 3 (37). – С. 113-116.

13. Азимов Р. К. и др. Морфологический метод структурного проектирования оптоэлектронных преобразователей на основе полых и волоконных световодов (ОЭГТВС) //Современные материалы, техника и технологии в машиностроении». III Международная научно-практическая конференция. – 2016. – С. 15-19.

14. Kholmatov U. THE POSSIBILITY OF APPLYING THE THEORY OF ADAPTIVE IDENTIFICATION TO AUTOMATE MULTI-CONNECTED OBJECTS //The American Journal of Engineering and Technology. – 2022. – Т. 4. – №. 03. – С. 31-38.

15. Xolmatov U., Xolmatov S. YO 'L TRANSPORT HODISALARINI VUJUDGA KELISHIDA PIYODA VA PIYODA BOLALARNING O 'RNI //Science and innovation in the education system. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 8-15.

16. Холматов У.С. ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА ПРИ ПРОДОЛЬНОМ И ПОПЕРЕЧНОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯХ //НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ МАШИНОСТРОЕНИЕ. – 2022. – №. 1. – С. 78-85.

17. Kholmatov U. OPTIMIZATION OF MATHEMATICAL MODEL OF OPTOELECTRONIC DISCRETE DISPLACEMENT CONVERTER //SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL MACHINE BUILDING. – 2022. – №. 2. – С. 74-82.

18. Kholmatov U. DETERMINATION OF THE MAIN CHARACTERISTICS OF OPTOELECTRONIC DISCRETE DISPLACEMENT TRANSDUCERS WITH HOLLOW AND FIBER FIBER //SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL MACHINE BUILDING. – 2022. – №. 4. – С. 160-168.

19. Kholmatov U. Intelligent discrete systems for monitoring and control of the parameters of technological processes on the basis of fiber and hollow fiber //Monograph. – 2022. – С. 1-132.

20. Turayev S. et al. The importance of modern composite materials in the development of the automotive industry //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR). – 2021. – Т. 10. – №. 3. – С. 398-401.

21. Nozimbek A. et al. IMPROVEMENT OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF PLASTIC PARTS USED IN MACHINE BUILDING //Universum: технические науки. – 2021. – №. 3-4 (84). – С. 52-55.

22. Omadjon M., Xasanboy T. WEIGHT DISTRIBUTION OF THE MACHINE-TRACTOR UNIT WHEN LIFTING UNIVERSAL POWER EQUIPMENT //Universum: технические науки. – 2022. – №. 4-11 (97). – С. 60-63.

23. Nozimbek A., Kongratbay S., Khasanboy T. MANUFACTURE OF AUTOMOTIVE PLASTIC PARTS UNDER PRESSURE AND THE FACTORS AFFECTING IT //Universum: технические науки. – 2021. – №. 3-4 (84). – С. 56-59.
24. Bakirov L., Toychiyev X., Toychiyev X. ANDIJON SHAXAR JAMOAT TRANSPORTIDA ELEKTRON TOLOV TIZIMINI JORIY QILISH TAKLIFLARI //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 315-319.
25. Bakirov L., Toychiyev X., Toychiyev X. TERMOPLAST POLIMER XUSUSIYATLARIGA MAHALLIY TO 'LDIRUVCHILARNING TURLARINI TA'SIRINI TADQIQ ETISH //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 310-314.
26. Bakirov L., To'ychiyev H. SELECTION AND FOUNDATION OF POLYMER BINDER-FILLER SUBSTANCES FOR HETEROCOMPOSITE POLYMER MATERIALS USED IN MACHINE-BUILDING //Science and innovation in the education system. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 34-39.
27. To'ychiyev X., Soliyev B. Prospects for the use of polymeric materials in machine parts //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2022. – Т. 11. – №. 5. – С. 151-156.
28. Абдирахмонов Р. А. и др. WAYS TO IMPROVE THE LOGISTICS OF THE SHIPPING MARKET //Интернаука. – 2021. – №. 5-2. – С. 104-106.
29. Алматаев Т. О. и др. ИССЛЕДОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ И ИНТЕНСИВНОСТИ ИЗНАШИВАНИЯ ЭПОКСИДНЫХ И ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ //ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ. – 2020. – С. 80-84.
30. Икромов Нурулло Авазбекович, Гиясидинов Абдуманоб Шарохилович, & Рузиматов Бахром Рахмонжон Угли (2021). МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОПАРКА. Universum: технические науки, (4-1 (85)), 44-47.
31. Икромов, Н. А. (2021). Исследования физико-механических свойств радиационно модифицированных эпоксидных композиций и покрытий на их основе. Universum: технические науки: электрон. научн. журн, 12, 93.
32. Икромов Нурилло Авазбекович (2015). Исследование влияния магнитного поля на физикомеханические свойства композиционных полимерных покрытий. Вестник Курганского государственного университета, (3 (37)), 96-99.
33. Икромов, Н. А. (2021). ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАДИАЦИОННО МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИЦИЙ И ПОКРЫТИЙ НА ИХ ОСНОВЕ. Главный

редактор: Ахметов Сайранбек Махсутович, д-р техн. наук; Заместитель главного редактора: Ахмеднабиев Расул Магомедович, канд. техн. наук; Члены редакционной коллегии, 59.

34. Ikromov, N. A., & Turaev, S. A. To determine the ingesting of various polymer materials of automobile cartridges. Academia-an international multidisciplinary research journal, 10.

35. Икромов, Н. А., & Жалолова, З. Х. (2022). Исследования адгезионная прочность полимерных покрытий обработанных в магнитном поле. SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI, 1(4), 58-62.

36. Negmatov, S. S., Mamadoliev, K. M., Sobirov, B. B., Latipov, I. K., Ergashev, E., Rakhmanov, B. S., & Tajibaev, B. M. (2008, August). IMPROVEMENT OF PHYSICO-MECHANICAL PROPERTIES OF THERMOREACTIVE AND THERMOPLASTIC POLYMERIC COVERINGS BY PHYSICAL METHODS OF MODIFICATION. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1042, No. 1, pp. 67-69). American Institute of Physics.

37. Икромов, Н. А., & Расулов, Д. Н. (2020). Объекты и методики исследования композиционных полимерных материалов. Современные научные исследования и инновации, (10), 1-1.

38. Ikromov Nurullo, & Rasulov Dilshod (2021). TECHNIQUE AND INSTALLATIONS FOR ELECTROMAGNETIC TREATMENT IN THE FORMATION OF COMPOSITE POLYMER COATINGS. Universum: технические науки, (7-3 (88)), 52-55.

39. Avazbekovich, I. N. (2022). Application Of Composite Materials and Metal Powders in the Technology of Restoration of Worn Parts. Texas Journal of Engineering and Technology, 9, 70-72.

40. Ikromov, N. A., Isroilov, S. S., G'iyosiddinov, A. S., Rakhmatov, S. M., & Ibrokhimova, M. M. (2020). Situation of nes balance in the city passenger transportation market when moving passengers with transfers. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 9(3), 188-198.

41. Тожибоев Бегижон Мамитжонович, & Икрамов Нурилло Авазбекович (2020). ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ РАДИАЦИОННО - ОБРАБОТАННЫХ НАПОЛНЕННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПОКРЫТИЙ γ - ЛУЧАМИ. Universum: технические науки, (12-1 (81)), 51-53.

42. Ikromov, N., Alijonov, A., Soliyev, B., Mamajonov, Y., Mahammadjonov, N., & Meliqoziyev, A. (2021). Analysis of mechanical properties of polymer bushing used in automobile industry. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 10(3), 560-563.

43. Avazbekovich, I. N. (2022). Investigation Of The Influence Of Technological Factors Of Magnetic Treatment Of Polymer Coatings On Their

Adhesion And Physical And Mechanical Properties. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 1064-1070.

44. Mukimova, D. (2022). DISTINCTIVE FEATURES OF SOIL TREATMENT BEFORE PLANTING. Science and innovation in the education system, 1(5), 40-44.

45. Косимов К. Теоретические предпосылки кратного увеличения ресурса восстановленных деталей машин //Труды ГОСНИТИ. – 2011. – Т. 108. – С. 260-265.

46. Фархшатов М. Н., Косимов К. Пути повышения ресурса рабочих органов почвообрабатывающих машин на примере республики Узбекистан //Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. – 2018. – С. 193-196.