



**15-16 APREL  
2022**

**TOSHKENT  
O‘ZBEKISTON**

**“GEOGRAFIK TADQIQOTLAR: INNOVATSION G‘OYALAR  
VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI”**

**XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA**



**CONFERENCES.UZ**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM  
VAZIRLIGI  
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI  
G.O. MAVLONOV NOMIDAGI SEYSMOLOGIYA INSTITUTI**

**O‘ZBEKISTON GEOGRAFIYA JAMIYATI**

**“TADQIQOT.UZ”  
XALQARO ILMIIY JURNALLAR PORTALI**

**GEOGRAFIK TADQIQOTLAR:  
INNOVATSION G‘OYALAR VA RIVOJLANISH  
ISTIQBOLLARI**

**II  
XALQARO ILMIIY-AMALIIY KONFERENSIYA  
MATERIALLARI**

**TO‘PLAMI**

**Toshkent - 2023**

**Geografik tadqiqotlar: innovatsion g'oyalar va rivojlanish istiqbollari:**  
II Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plam (15–16-aprel, 2022-yil,  
Toshkent). –Toshkent.: TADQIQOT.UZ, 2023. – 847 bet.



<http://doi.org/10.5281/zenodo.4751426>

To'plamda keltirilgan ilmiy tadqiqot ishlari natijalaridan tabiiy geografiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, iqtisodiy va ijtimoiy geografiya, xorijiy mamlakatlar iqtisodiyoti va mamlakatshunoslik, tashqi iqtisodiy faoliyat, turizm, gidrologiya, gidrometeorologiya, geologiya, geodeziya, kartografiya hamda geoinformatika sohalaridagi mutaxassislar, ilmiy xodimlar, mustaqil izlanuvchilar, doktorantlar, magistratura va bakalavriat talabalari, umumiy o'rta ta'lim maktablari, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari o'qituvchilari hamda geografiya faniga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

**Tahrir kengashi:**

g.f.d., professor Hikmatov F.H.  
g.f.d., katta ilmiy xodim Rafiqov V.A.  
g.f.n., dotsent Sharipov Sh.M.

**Kengash a'zolari:**

g.f.n., dotsent Tashtayeva S.K.  
g.f.n., dotsent Shomurodova N.T.  
PhD, dotsent Shomurodova Sh.G'.  
PhD, dotsent Prenov Sh.M.  
PhD, dotsent Raxmonov D.N.  
PhD, dotsent Raxmonov K.R.  
PhD, dotsent Umirzoqov G'.O'.

**Mas'ul muharrir:**

Ibragimov Sh.U.

©Mualliflar jamoasi

©tadqiqot.uz

## QISHLOQ XO‘JALIGINING EKOLOGIYAGA SALBIY TA‘SIRNI BARTARAF ETISH YO‘LLARI

**Ernazarov Karim Baxtiyor o‘g‘li**

magistrant

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti

e-mail: ernazarovkarimjon45@gmail.com

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada ichki yonuv dvigatellaridan chiqayotgan zaharli gazlar, ularning inson salomatligiga ta‘siri hamda ushbu muommoni hal qilishi mumkin bo‘lgan elektrotraktorlar haqida ma‘lumotlar keltirilgan. Elektrotraktorlarni afzallik va kamchiliklariga to‘xtalib o‘tilgan.

**Kalit so‘zlar:** ichki yonuv dvigatellari, uglevodород yoqilg‘isi, zaharli gazlar va birikmalar, elektrodvigatel, elektrotraktorlar.

## WAYS TO OVERCOME THE NEGATIVE IMPACT OF AGRICULTURE ON THE ENVIRONMENT

**Ernazarov Karim**

**Abstract:** This article provides information on toxic gases from internal combustion engines, their impact on human health, and electric tractors that can solve this problem. The advantages and disadvantages of electric tractors are discussed.

**Keywords:** internal combustion engines, hydrocarbon fuel, toxic gases and compounds, electric motors, electric tractors.

Bugungi kunda ko‘pchilik qishloq xo‘jaligi texnikasi ishlab chiqaruvchilari traktorlarda ichki yonuv dvigatellari o‘rniga elektr dvigatellardan foydalanishni istiqbolli deb hisoblashadi. Chunki ichki yonuv dvigatellaridan chiqadigan zaharli moddalar atmosfera havosini sezilarli darajada ifloslantirmoqda. Olimlar “Ichki yonuv dvigatellari o‘rniga elektr dvigatellardan foydalanish traktorlarning ekologiyaga ta‘sirini sezilarli darajada kamaytiradi” degan gipotezani ilgari surishmoqda.

Malumotlarga qaraganda, traktorlar va avtomobillarda foydalaniladigan ichki yonuv dvigatellaridan bir necha xil zararli gazlar ajralib chiqadi (1-jadvalga qarang). Jadvaldagi malumotlardan ko‘rinib turibdiki, yonib bo‘lgan gazlarning zaharliligini belgilovchi asosiy tarkibiy qismlar benzinda ishlaydigan dvigatellarda azot oksidlari va uglerod oksidi, dizellarda esa azot oksidlari va qurumdan iborat [1, 221-b]. Yonib bo‘lgan gazlar bilan atmosferaga chiqariladigan zaharli gazlar va birikmalar inson salomatligi va atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi [2]. Traktor yoki avtomobilda

harakatlantiruvchi manba sifatida elektr dvigateldan foydalanish yuqoridagi muammoni to‘liq bartaraf qiladi.

## 1-jadval

### Yonib bo‘lgan gazlardagi zaharli moddalar miqdori

Zaharli moddalar	Solislitirma chiqindi, g/kv soat		Hajm bo‘yicha konsentratsiya, %	
	benzinli	dizelli	benzinli	dizelli
Uglerod oksidi	70–180	4–5,5	6 gacha	0,2 dan kam
Azot oksidlari	27	12–19	0,5	0,25
Uglevodorodlar	14–140	2–4	0,05 gacha	0,01 dan kam
Aldegidlar	3,4	0,14–0,2	0,03	0,002
Oltinugurt angidridi	0,28	0,95	0,008	0,03
Qurum	0,4	1,4–2,0	0,05 g/m <sup>2</sup> da	0,25 g/m <sup>2</sup> da

### Elektrotraktorlarning rivojlanishi

Ilk elektrotraktorlarning rivojlanishi Sobiq Ittifoq davridan boshlanadi. 1948-yilda Butunittifoq qishloq xo‘jaligini elektrlashtirish instituti (ВИЭСХ) va Sobiq Ittifoq Fanlar akademiyasining Energetika instituti hamkorligida ЭТ-5-ЭНИИ-ВИЭСХ rusumli elektr traktorini yaratdilar. Elektr dvigatelining ta‘minot kuchlanishi (quvvati 38 kVt) 1000 V ga oshirildi. Uni ishlatish uchun maxsus aravada 800 metrli uzatma kabelidan foydalanish kerak edi. Shu tariqa qishloq xo‘jaligi sohasiga elektrotraktorlar kirib kela boshladi [3].

Bugungi kunda elektrotraktorlar ishlab chiqarishda AQSH, Germaniya, Polsha, Avstriya, Shvetsariya, Hindiston, Xitoy va Ukraina kompaniyalari faol ishlashmoqda va bu davlatlardagi fermerlar elektr dvigatellar yordamida harakatlanuvchi traktorlar foydalanishni boshlab yuborishgan [4].

Ukrainaning Xarkov traktor zavodi Edison XTZ-3512 traktori seriyali asosida “AutoEnterprise” kompaniyasi bilan birgalikda ishlab chiqilgan (1-rasmga qarang) va bugungi kunda dunyoda bunga o‘xshash traktor yaratilmagan. Traktor 40 ot kuchi va 24 kVt batareyalarga ega. Batareyalarni to‘liq zaryad qilish uchun zaryadlovchidan 2-4 soat va 220 V quvvat manbayidan 10 soatgacha vaqt kerak bo‘ladi. Bunday quvvat bilan traktor 8 soat ishlashi mumkin, elektr traktor tezligi transport holatida 40 km/soat ga yetadi [5].



**1-rasm. XTZ Edison XTZ-3512 traktori**

AQSHning John Deere kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan 130 kVt/soat quvvatga ega akkumulyatorlar bilan jihozlangan SESAM modeli shovqinning deyarli to'liq yo'qligi bilan zamonaviy qishloq xo'jaligi traktorlaridan farq qiladi. SESAM elektr traktori kapoti ostida dizel dvigatel o'rniga 130 kVt/soat quvvatga ega akkumulyatorlar to'plami va ikkita 150 kVt quvvatga ega elektr dvigatel o'rnatilgan [5].

O'zbekistonda ham zamonaviy elektrotraktorlar ishlab chiqarish loyihasi bo'yicha ishlar olib borilmoqda. Ushbu loyihani amalga oshirishda "O'zagrotexsanoatxolding" AJ Avstriyaning dunyoga mashhur "AVL" kompaniyasi bilan hamkorlikni yo'lga qo'yadi. Bunday zamonaviy traktor modellari 180 kVt li elektrodvigatellarga ega bo'ladi va deyarli shovqin chiqarmaydi. Shu bilan birga ularni ta'mirlash juda oson bo'ladi. Yana bir ahamiyatli jihati shundaki, bunday zamonaviy elektrotraktorlardan foydalanish fermerlar va dehqonlarning yoqilg'i hamda ehtiyot qismlari uchun katta mablag' sarflashlarining oldini oladi [6].

Yaqin bir necha o'n yillar davomida ichki yonuv dvigatelleri o'rmini egallashi kutilayotgan elektr dvigatelli traktorlar quyidagi afzalliklarga ega:

- atmosfera havosiga chiqarilayotgan zaharli gazlar miqdorini keskin kamayishiga olib keladi;
- tabiiy tugalmas energiya manbalaridan qishloq xo'jaligida foydalanish undan olinadigan mahsulot tannarxini kamayishiga olib keladi;
- texnik xizmat ko'rsatish va servis xizmatlariga ehtiyoj kamayadi;
- yonilg'i-moylash materilalariga ehtiyoj kamayadi;
- dvigateldan chiqadigan shovqin deyarli yo'qoladi;
- traktorning og'irligi kamayishi bilan tuproqqa beradigan bosimi kamayadi.

Shuni e'tiborga olish kerakki, har qanday afzallikka ega narsani o'ziga yarasha kamchiligi ham bo'ladi. Shunday qilib, elektrotraktorni ham o'ziga yarasha quydagicha kamchiliklari bor:

- ko'p quvvat talab qiladigan ishlarni bajarish uchun akkumulyatorlardan ko'p energiya iste'mol qiladi;
- elektrotraktorning ish vaqti chegaralangan;
- akkumulyatorlarni qayta zaryadlash ko'p vaqt talab qiladi;

- yogʻingarchilik sharoitlaridan traktorni quruq joyda saqlash talab etiladi;
- elektr uskunalari izolyatorlari holatlari doimiy nazoratda boʻlishi kerak.

Demak, ichki yonuv dvigatellari bilan ishlovchi mashinalar oʻrni elektr dvigatel bilan ishlovchi mashinalar egallashi sogʻlom ekologik muhitni yaratilishiga koʻmaklashadi va iqtisodiy samaradorlik yaxshilanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

[1]. Matkarimov K.J., Mahmudov B.J., Norqulov A.A. “Avtomobillarda ishlatiladigan ashyolar” Toshkent: Talqin. 2008. – 221 b

[2]. Amonov M., Nishonov B. Seasonal variability of PM concentration in Tashkent //IOP Conference Series. Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – T. 869. – №.2, doi:10.1088/1757-899X/869/2/022030

[3]. <https://www.shkolazhizni.ru/computers/articles/102667/>

[4]. Malik A., Kohli Sh, Electric tractors: Survey of challenges and opportunities in India, Materials Today: Proceedings, Volume 28, Part 4, 2020, Pages 2318-2324, doi.org/10.1016/j.matpr.2020.04.585.

[5]. <https://sadovij-pomoshnik.ru/traktory/elektricheskij-traktor.html>

[6]. <http://m.xabar.uz/uz/iqtisodiyot/ozbekistonda-2021-yildan-elektrotraktorlar>