

ELEKTROMOBIL-EKALOGIK TOZA KELAJAK TRANSPORTI

Xudaynazarov A.P

O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti kichik ilmiy xodimi

Sodiqov F.F

O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti kichik ilmiy xodimi

Ishanov J.X

O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti stajyor-tadqiqotchisi

Annotatsiya: *Dunyo iqlim o'zgarishi va ifloslanish muammolari bilan kurashar ekan, ekologik toza transport yechimlariga bo'lgan ehtiyoj har qachongidan ham dolzarb bo'lib qoldi. Elektromobillar yoki elektr transport vositalari (EV) toza, barqaror va samarali transportni taklif qiluvchi istiqbolli texnologiya sifatida paydo bo'ldi. Ushbu maqolada biz elektromobillik kontseptsiyasini va uning qatnov yo'limizni inqilob qilish va yashil kelajakka hissa qo'shish imkoniyatlarini o'rganamiz.*

Kalit so'zlar: *elektromobil, akkumulyator, energiya quvvat zaxirasi, elektr energiya xarajati.*

KIRISH

Bugungi kunda dunyoning barcha davlatlari o'z hududlaridagi ekologik vaziyatni yaxshilash masalasi bilan astoydil shug'ullanmoqdalar. Tabiatga katta zarar yetkazadigan katta miqdordagi karbonat angidrid va og'ir zarrachalarni atmosferaga chiqarishdan iborat bo'lgan ichki yonuv dvigatelli transport vositalarining doimiy ravishda o'sib borishi. Ushbu muammoni hal qilishning eng aniq usullaridan biri insoniyatning elektr transportiga o'tishidir. Biroq, elektr motorli transport vositalarining yuqori ekologik samaradorligi mutlaq omil emas. Bu, birinchi navbatda, ko'pchilik mamlakatlarda foydali qazilmalarni yoqishga asoslangan elektr energiyasi ishlab chiqarish bilan bog'liqdir.

Elektr transport vositalari an'anaviy benzin yoki dizel transport vositalariga nisbatan juda ko'p afzalliklarga ega. Birinchidan, Elektr avtomobillarining eng muhim ekologik afzalliklaridan biri bu ularning egzoz quvurlari chiqindilarini nol chiqarish qobiliyatidir. Ichki yonuv dvigatellariga tayanadigan an'anaviy hamkasblaridan farqli o'laroq, elektr transport vositalari (EV) faqat elektr energiyasida ishlaydi, buning natijasida karbonat angidrid (CO₂), azot oksidi (NO_x) va zarrachalar kabi zararli ifloslantiruvchi moddalar to'g'ridan-to'g'ri chiqmaydi. Ikkinchidan, mahalliy havo ifloslanishining bunday kamayishi havo sifati va aholi salomatligini yaxshilashga yordam beradi, ayniqsa shaharlarda ular nol darajada va haydashda havoni

ifloslantiruvchi moddalar yoki issiqxona gazlarini ishlab chiqarmaydi, ya'ni ular odatdagi gazda ishlaydigan transport vositalariga nisbatan global isish yoki iqlim o'zgarishiga hissa qo'shmaydi. Bundan tashqari, ularning joriy xarajatlari benzinli avtomobillarga qaraganda ancha past, chunki ular vaqt o'tishi bilan ancha kam energiya sarflaydi. Bundan tashqari an'anaviy avtomobillarga qaraganda ancha kam issiqlik miqdorini chiqaradi. Uchinchidan, Elektr transport vositalarining ko'payishi qayta tiklanadigan energiya manbalarini transport tizimimizga integratsiya qilish uchun noyob imkoniyatni taqdim etadi. EV larni quyosh, shamol, gidro yoki boshqa qayta tiklanadigan manbalardan ishlab chiqarilgan elektr energiyasi bilan zaryadlash orqali biz uglerod chiqindilarini yanada kamaytiradigan sinergik effektga erishishimiz mumkin.

Avtomobillarni ishlash prinsipiga ko'ra farqlaydigan bo'lsak Ichki yonish dvigateli - bu yoqilg'ining yonish kimyoviy energiyasini mexanik energiyaga aylantirish orqali avtomobil g'ildiraklarini aylantiradigan harakatlantiruvchi tizimning klassik sxemasi bo'lib unda yoqilg'i to'g'ridan-to'g'ri o'z ichida - ichki kamerada yonadi. Tormozlash tizim energiyasi atmosferaga issiqlik shaklida tarqaladi.

Gibrid dvigatel - bu avtomobil yoki qurilmani harakatga keltirish uchun ikki yoki undan ortiq quvvat manbalarini birlashtirgan dvigatel turi bo'lib, bu ichki yonish dvigatelinini elektr motori va batareyalar to'plami bilan birlashtirgan gibrid elektr dvigateli hisoblanadi. Bu kombinatsiya yoqilg'i samaradorligini oshirish, chiqindilarni kamaytirish va umumiy ish faoliyatini oshirish imkonini beradi.

Plug-in gibrid (PHEV) avtomobil - bu gibrid avtomobilning bir turi bo'lib, uni elektr rozetkasiga ulash orqali qayta zaryadlash mumkin. U ichki yonuv dvigatelinini an'anaviy gibridga nisbatan elektr motori va kattaroq akkumulyator batareyasi bilan birlashtiradi. Bu PHEV ning benzinli dvigatelga o'tishdan oldin ma'lum masofada elektr rejimida ishlashiga imkon beradi.

Elektr dvigatel - bu elektr energiyasini mexanik energiyaga aylantiruvchi qurilma. Aylanma harakatni yaratish uchun elektromagnit printsipidan foydalanadi. Elektr dvigatellari to'g'ridan-to'g'ri batareyalar, rektifikatorlar yoki elektr tarmog'i, invertorlar yoki elektr generatorlari kabi o'zgaruvchan tok (AC) manbalari bilan quvvatlanishi mumkin.

Ma'lumotlarga ko'ra, elektr transport vositasining harakatiga sarflangan foydali energiya 0,43-0,54 MJ/km yo'lni tashkil qiladi. Elektr dvigatelining samaradorligi 88-95% ni tashkil qiladi.

Belgilangan siyosatlar stsenariysiga asoslangan kelajak bashoratlari shuni ko'rsatadiki, 2030 yilda elektromobillardan foydalanish 700 million tonna (Mt) karbonat angidrid ekvivalenti (CO₂-ekv) chiqindilarining oldini olishga yordam beradi. 2022-yilda elektromobillardan foydalanish global miqyosda 80 million tonnadan ortiq CO₂ emissiyasini tejaydi. Elektr avtomobillarining ekologik afzalliklarini maksimal darajada oshirish uchun ularni quvvatlashda qayta tiklanuvchi energiya manbalari orqali

foydalanish, akkumulyatorlarni ishlab chiqarish jarayonlarini yaxshilash, zaryadlash infratuzilmasiga sarmoya kiritish va batareyalarni samarali qayta ishlash tizimini rivojlantirish juda muhimdir. Bundan tashqari, elektr transport vositalarini qabul qilishni rag'batlantiradigan siyosat va imtiyozlar transport sektorining umumiy atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishda muhim rol o'ynashi mumkin.

Xulosa. Elektromobillari nafaqat transport tendentsiyasidir; ular barqaror kelajak sari muhim siljishni ifodalaydi. Elektr transport vositalarini qabul qilish va qayta tiklanadigan energiya infratuzilmasiga sarmoya kiritish orqali biz ko'plab ekologik imtiyozlarni ochishimiz mumkin. Toza havo va uglerod chiqindilarini kamaytirishdan tortib, resurslar samaradorligini oshirish va shovqinni kamaytirishgacha, elektromobillar yanada yashil va sog'lom sayyoraga yo'l ochmoqda. Hukumatlar, sanoat tarmoqlari va axolining elektr harakatchanligiga o'tishni tezlashtirish va iqlim o'zgarishiga qarshi kurashish va kelajak avlodlar uchun barqaror kelajakni qurish uchun ushbu texnologiyaning to'liq salohiyatidan foydalanish uchun birgalikda ishlashi kerak. Umuman olganda, elektromobillar va ichki yonuv dvigiteilli avtomobillarining atrof-muhitga ta'siri bo'yicha to'g'ridan-to'g'ri ommaviy munozaralar elektromobillar foydasiga aylanmoqda, degan xulosaga kelish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Экологическая эффективность электромобилей. Варавин А.С., Ершов П.Н., Колягин С.Ю., Павлов А.С., Смирнова А.В., Юферев С.В. ПАО «ФСК ЕЭС»
2. <https://electrek.co/2023/04/26/global-electric-car-sales-ia/#:~:text=This%20rapid%20growth%20means%20electric,took%20place%20there%20in%202022.>
3. https://www.virta.global/en/global-electric-vehicle-market?_hstc=51530422.c5d7c6d7f52c4608087c957acd1c540d.1685024700335.1685024700335.1685024700335.1&_hssc=51530422.1.1685024700335&_hsfp=1368888388&hstkt=c5d7c6d7f52c4608087c957acd1c540d&contentType=standard-page&pageId=11330961497#six