



ELEKTROMOBILLARNING ATROF-MUHTIGA TA'SIRI: ISTIQBOL VA MUAMMOLAR

Suvonov Murodjon Abdurahmon o'g'li

G'ijduvon tuman 1-son texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

abdurahmonovich32@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19230488>

Annotatsiya. Ushbu maqolada elektromobillarning atrof-muhitga ta'siri, ularning ekologik afzalliklari hamda shu bilan bir qatorda mavjud muammolari tahlil qilinadi. Elektromobillar an'anaviy ichki yonuv dvigatelli transport vositalariga nisbatan zararli gaz chiqindilarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, batareya ishlab chiqarish jarayonlari, xomashyo qazib olish va utilizatsiya masalalari ham ekologik muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Maqolada elektromobillarning istiqbollari, ularning ekologik samaradorligini oshirish yo'llari ham ko'rib chiqiladi va atroflicha tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: elektromobil, ekologiya, batareya, chiqindilar, karbon emissiya, yashil texnologiya, yashil iqtisodiyot, qayta ishlab chiqarish, resurs

Аннотация. В данной статье анализируется воздействие электромобилей на окружающую среду, их экологические преимущества, а также существующие проблемы. Электромобили важны для снижения выбросов вредных газов по сравнению с транспортными средствами с традиционными двигателями внутреннего сгорания. В то же время, процессы производства батарей, добыча и использование сырья также могут вызывать экологические проблемы. В статье также подробно рассматриваются и анализируются перспективы электромобилей, способы повышения их экологической эффективности.

Ключевые слова: электромобиль, экология, батарея, отходы, выбросы углерода, зеленые технологии, зеленая экономика, переработка, ресурсы

Abstract. This article analyzes the environmental impact of electric cars, their environmental advantages, as well as existing problems. Electric cars are important in reducing harmful gas emissions compared to vehicles with traditional internal combustion engines. At the same time, battery production processes, raw material extraction and utilization issues can also cause environmental problems. The article also considers and analyzes in detail the prospects of electric cars, ways to increase their environmental efficiency.

Keywords: electric car, ecology, battery, waste, carbon emissions, green technology, green economy, recycling, resource

So'nggi yillarda butun dunyoda ekologik muammolar va xavflar xususan, atmosfera ifloslanishi va iqlim o'zgarishi insoniyat oldida dolzarb masala sifatida





namoyon bo'lmoqda. Transport sohasi esa zararli gaz chiqindilarining asosiy manbalaridan biri hisoblanadi. Chunki, transport sohasida asosiy yoqilg'i sifatida benzin, dizel va shu kabi yoqilg'ilardan foydalanishmoqda. Shu sababli, ekologik toza transport vositalarini yaratish va joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bu esa o'z navbatida transport sohasida yangi texnologiyalarni hayotga joriy etishni taqazo etmoqda. Elektromobillar ana shunday innovatsion yechimlardan biri bo'lib, ular ichki yonuv dvigatelli avtomobillarga nisbatan kamroq zararli moddalar chiqaradi. Ularning keng joriy etilishi atrof-muhitni muhofaza qilishda muhim omil bo'lishi mumkin. Har narsani foydasi bo'lgani bilan bir qatorda albatta uning zarar hamda insoniyat, ekologiya uchun salbiy jihatlari ham topiladi. Elektromobillarni ishlab chiqarish, ayniqsa batareya texnologiyalari bilan bog'liq jarayonlar ham ma'lum ekologik muammolarni yuzaga keltiradi.

Mazkur maqolaning maqsadi ham elektromobillarning atrof-muhitga ta'sirini kompleks tahlil qilish, ularning afzalliklari va kamchiliklarini aniqlash hamda istiqbolli rivojlanish yo'nalishlarini ko'rsatishdan iborat.

Elektromobillarning eng katta ustunligidan biri bu ular ishlash jarayonida o'zidan zararli gazlar chiqarmaydi. An'anaviy avtomobillarda yoqilg'i yonishi natijasida karbon dioksid (CO_2), azot oksidlari va boshqa zararli moddalar atmosferaga chiqariladi. Elektromobillarda esa bunday chiqindilar mavjud emas. Navbatdagi afzalliklaridan biri bu elektromobillar o'zidan kuchli shovqin chiqarmaydi, ya'ni, shovqin darajasi past bo'ladi. Bu esa atrofdagilarga xalal bermay faoliyatini amalga oshirishda qo'l keladi. Bundan tashqari, elektromobillarda energiya samaradorligi yuqori bo'ladi. Elektromobillar ishlash jarayonida zararli gaz chiqarmaydi va atmosfera ifloslanishini kamaytiradi [1]. Foydalanayotgan shaxsning moddiy ehtiyojlarini ham inobatga oladigan bo'lsak, elektromobillar batareyasini zaryadlash ancha hamyonbop hisoblanadi. Hozirda ekologik xavflarni kamaytirish va inson salomatligini yaxshilashda elektromobillar muhim o'rin tutmoqda.

Tadqiqotimizda mavzuning ijobiy tomonlari bilan birgalikda salbiy tomonlarini ham tahlil qilib quyidagi xulosaga keldik. Elektromobillar to'liq ekologik toza deb hisoblanmaydi va asosiy muammolar quyidagilardan iborat:

a) **Batareya ishlab chiqarish yo'nalishida;**

Elektromobillarni tayyorlashda hammamizga ma'lumki bir qancha metallarni qazib olishadi. Masalan, litiy, kobalt va nikel kabi metallarning qazib olinishi tabiatga zarar yetkazadi. Bu jarayonlar ko'pincha ekologik muvozanatni buzadi.

b) **Energiya manbai muammosi;**





Agar elektromobil elektr energiyasini ko'mir yoki gaz asosida ishlab chiqarilgan elektrdan olsa, umumiy ekologik foyda kamayadi. Bu esa o'z-o'zidan navbatdagi ekologik xatarni yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

c) **Utilizatsiya muammosi;**

Ishdan chiqqan batareyalarni qayta ishlash murakkab va qimmat jarayon hisoblanadi. Ya'ni, mavjud resurslardan to'liq va samarali foydalana olmaslik jarayoni bilan bog'liq bo'ladi.

Har bir sohaning istiqboli va taraqqiyoti mavjud bo'lib, elektromobillar, transport sohasi ham butun dunyo hamjamiyati tomonidan qo'llab-quvvatlanmoqda. So'nggi yillarda O'zbekistonda elektromobillarni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Davlat tomonidan qabul qilingan qaror va dasturlar ushbu sohani qo'llab-quvvatlash, ekologik toza transportni keng joriy etish hamda "yashil iqtisodiyot"ga o'tishni jadallashtirishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 30-dekabrda "Respublikada ko'kalamzorlashtirish ishlarini tubdan yaxshilash va 'yashil makon' umummilliy loyihasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-46-son qarori bugungi atrof-muhitni asrash va tabiatni saqlash bo'yicha dasturilamal bo'lib xizmat qilmoqda. Bundan tashqari, hozirda respublikamizda ham professional ta'lim o'quvchilari uchun ham "elektromobillarni yig'ish va tayyorlash" kabi yo'nalishlar ochilmoqda. Bundan tashqari, mamlakatda elektromobillar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish va mahalliyashtirish bo'yicha ham muhim qadamlar tashlanmoqda. 2030-yilgacha elektromobillar ulushini sezilarli darajada oshirish, ichki bozorda ularning hissasini kamida 15 foizga yetkazish rejalashtirilgan[2]. Shu maqsadda yangi ishlab chiqarish quvvatlari tashkil etilishi, jumladan, yiliga 10 ming dona elektromobil ishlab chiqarish imkoniyatiga ega zavod ochilishi ko'zda tutilgan .

Shu bilan birga, sohada ekologik muammolarni oldini olish maqsadida ham qator choralar ko'rilmogda. Xususan, 2025-yildan elektromobil batareyalari uchun utilizatsiya yig'imini joriy etish rejalashtirilgan bo'lib, bu eskirgan batareyalarni ekologik xavfsiz tarzda qayta ishlash tizimini rivojlantirishga xizmat qiladi . 2025-yildan boshlab import qilinadigan elektromobillar uchun utilizatsiya yig'imining oshirilishi ham ushbu yo'nalishda amalga oshirilayotgan siyosatning bir qismi hisoblanadi. O'zbekistonda 2030-yilgacha 2500 ta zaryadlash stansiyasi tashkil etish rejalashtirilgan [3].

Xulosa qilib aytganda, elektromobillar zamonaviy transport tizimining muhim tarkibiy qismi sifatida atrof-muhitni muhofaza qilishda katta ahamiyat kasb etadi. Ular an'anaviy ichki yonuv dvigatelli avtomobillarga nisbatan zararli





gaz chiqindilarini sezilarli darajada kamaytiradi, shovqin darajasini pasaytiradi va energiya samaradorligini oshiradi va bu transport sohasining eng katta yangiliklaridan biri bo'lib qolmoqda.

Shu bilan birga, elektromobillarni to'liq ekologik toza deb baholash bir tomonlama yondashuv bo'lib, ularning batareya ishlab chiqarish jarayoni, xomashyo qazib olish hamda utilizatsiya masalalari ham muhim ekologik muammolarni keltirib chiqaradi. Ayniqsa, lityum va kobalt kabi resurslardan foydalanish tabiatga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. O'zbekistonda elektromobillarni rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar ushbu sohaning istiqboli yuqori ekanligini ko'rsatadi. Zaryadlash infratuzilmasining kengaytirilishi, soliq va bojxona imtiyozlari, ishlab chiqarishni mahalliyashtirish hamda ekologik nazorat mexanizmlarining joriy etilishi bu borada muhim qadamlar hisoblanadi.

Kelajakda elektromobillarning ekologik samaradorligini oshirish uchun qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan keng foydalanish, batareyalarni qayta ishlash texnologiyalarini rivojlantirish va "yashil iqtisodiyot" tamoyillarini joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu orqali elektromobillar nafaqat texnologik, balki ekologik jihatdan ham barqaror transport vositasiga aylanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 30-dekabrda PQ-46-son qarori "Yashil makon" umummilliy loyihasini amalga oshirish to'g'risida Qarori.
- 2.Xalqaro energetika agentligi (IEA) hisobotlari
- 3.International Energy Agency. Global EV Outlook 2024. Paris: IEA, 2024.
- 4.O'zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha statistik to'plam. Toshkent, 2024
- 5.Elektromobillar va ularning texnologiyasi bo'yicha o'quv qo'llanmalar. J. Larminie, J. Lowry. Electric Vehicle Technology Explained. 2-nashr. Wiley, 2012.
- 6.Spot.uz O'zbekistonda elektromobillar infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha maqolalar to'plami, 2023–2025.

