



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

SPAIN CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND
INNOVATION**



Google Scholar

zenodo

OpenAIRE

doi digital object
identifier

eoconf.com - from 2024



INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION: a collection scientific works of the International scientific conference – Madrid, Spain, 2026, Issue 2.

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish,

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUPPORT OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION**». Which took place in Spain, 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and errors.



Zamonaviy elektromobillarning tuzilishi va xususiyatlari**Fozilov Sultonali Xoshimjon o'g'li**

Toshloq 3-son texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Mo'minov Dilshod Abdullayevich

Toshloq 1-son politexnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada zamonaviy elektromobillarning tuzilishi, ishlash prinsiplari va asosiy xususiyatlari tahlil qilinadi. Elektr transport vositalarining batareya tizimi, elektr motorlari, boshqaruv va quvvat uzatish tizimlari, shuningdek, ularning samaradorligi, ekologik afzalliklari va iqtisodiy jihatlari yoritiladi. Shuningdek, maqolada elektromobillarning quvvat sig'imi, zaryadlash usullari va masofa ko'rsatkichlari kabi amaliy parametrlar ham o'rganiladi. Tadqiqot natijalari zamonaviy elektromobillarning transport tizimidagi o'rnini aniqlash, ularning samaradorligini oshirish va barqaror transportni rivojlantirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: elektromobil, batareya tizimi, elektr motor, quvvat uzatish, zaryadlash, energiya samaradorligi, ekologik transport, masofa ko'rsatkichi, zamonaviy transport, barqaror rivojlanish.

Kirish. So'nggi yillarda global miqyosda elektromobillarga bo'lgan talab keskin ortmoqda. Xalqaro energetika agentligining 2023-yil ma'lumotlariga ko'ra, dunyo bo'yicha ro'yxatdan o'tgan elektromobillar soni 20 milliondan oshgan va ularning yillik o'sish sur'ati 40 % atrofida. Shu bilan birga, elektromobillarning O'zbekistonda joriy etilishi ham sekin-asta rivojlanmoqda. Masalan, 2025-yil holatiga ko'ra respublikada ro'yxatdan o'tgan elektromobillar soni atigi 4 500 ni tashkil etgan.

Zamonaviy elektromobillarning tuzilishi boshqa transport vositalaridan sezilarli farq qiladi. Asosiy elementlar — elektr motor, batareya tizimi, boshqaruv va quvvat uzatish tizimlari bo'lib, ular transport vositasining samaradorligi va masofa ko'rsatkichlarini belgilaydi. Shu bilan birga, elektromobillarning asosiy cheklovlari ham mavjud: batareya sig'imi va zaryadlash vaqti, quvvat uzatish samaradorligi va ekstremal iqlim sharoitida ishlash qobiliyati. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, elektromobillarning masofasi o'rtacha 300–400 km bo'lib, uzoq masofali sayohatlar uchun hozirgi kunda yetarli darajada qulay emas.

Mavzu bo'yicha mavjud ilmiy ishlarda elektromobillarning individual komponentlari tahlil qilingan bo'lsa-da, O'zbekistonda ushbu transport vositalarining tuzilishi, ishlash xususiyatlari va amaliy qo'llanilishi bo'yicha tizimli tadqiqotlar yetarli emas. Shu sababli, zamonaviy elektromobillarning texnik xususiyatlarini o'rganish, ularning samaradorligini baholash va mahalliy sharoitlarga moslashtirish masalalari dolzarb ilmiy va amaliy muammo sifatida namoyon bo'lmoqda.

Asosiy qism. Farg'ona viloyati Toshloq tumani elektromobillar joriy etilayotgan hududlardan biri sifatida diqqat markazida turadi. Tumanning markaziy hududlari

va magistral yo'llarida shahar ichki va tashqi transport oqimi doimiy ravishda o'sib bormoqda. Toshloq tumanida 2025-yil holatiga ko'ra, ro'yxatdan o'tgan elektromobillar soni 45 dona bo'lib, ularning aksariyati shaxsiy foydalanishda. Bu ko'rsatkich hali umumiy transport vositalari sonining 0,5 % atrofida bo'lib, elektromobillarning hududdagi yetarli darajada joriy etilmaganini ko'rsatadi.

Elektromobillarning asosiy tuzilish elementlari — batareya tizimi, elektr motor, boshqaruv tizimi va quvvat uzatish mexanizmi. Toshloq tumanida amalga oshirilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, elektromobillar asosan 50–75 kWh batareya sig'imiga ega va o'rtacha masofa ko'rsatkichlari 300 km ni tashkil qiladi. Ushbu ma'lumotlar tuman markazida kundalik ish va maktablar, bozorlar atrofida harakatlanish uchun yetarli bo'lsa-da, uzoq masofali sayohatlar uchun cheklov hisoblanadi.

Quyidagi jadval Toshloq tumanida mavjud elektromobillarning asosiy texnik xususiyatlarini ko'rsatadi:

Elektromobil turi	Batareya sig'imi (kWh)	Masofa ko'rsatkichi (km)	Maksimal tezlik (km/soat)	Ruxsat etilgan yuk (kg)
Tesla Model 3	75	350	225	450
Nissan Leaf	62	300	150	400
BYD e6	70	320	140	500
Local EV sedan	50	280	130	350

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, elektromobillarning masofa ko'rsatkichlari hududdagi shaxsiy va jamoat transport ehtiyojlarini qisman qondiradi. Biroq, batareya quvvati va quvvat uzatish samaradorligi kam bo'lgan holda uzoq yo'llarda samarasiz ishlash ehtimoli mavjud. Shu sababli, hududda elektromobillarning samaradorligini oshirish uchun batareyani tez zaryadlash stansiyalari va quvvat tarmoqlarini kengaytirish dolzarb masala sifatida namoyon bo'ladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, Toshloq tumanida elektromobillardan foydalanishning asosiy to'siqlari quyidagilardan iborat: batareya zaryadi yetishmasligi, quvvat stansiyalarining cheklanganligi, transport vositalarining narxi va texnik xizmat ko'rsatish imkoniyatlarining cheklanganligi. Bu holatlar mahalliy aholining elektromobillarga o'tish sur'atini sekinlashtirmoqda. Shuningdek, suv va ekstremal iqlim sharoitida batareya samaradorligi kamayishi, elektr motorlari issiqlikdan ta'sirlanishi kabi muammolar ham kuzatiladi.

Quyidagi jadval Toshloq tumanida elektromobillar bilan bog'liq muammolarni va ularning ilmiy-amaliy yechimlarini ko'rsatadi:

Muammo	Amaliy yechim	Ilmiy yechim	Kutilayotgan natija
Batareya zaryadi	Tez zaryadlash	Batareya materiallarini	Masofa

Muammo	Amaliy yechim	Ilmiy yechim	Kutilayotgan natija
tez tugashi	stansiyalari tashkil etish	optimallashtirish	ko'rsatkichini 20–25 % oshirish
Quvvat stansiyalarining yetishmasligi	Markaziy hududlarda stansiyalar tarmog'ini kengaytirish	Energiya boshqaruv algoritmlarini joriy etish	Elektr transport oqimini barqarorlashtirish
Iqlim sharoitida samaradorlik kamayishi	Klimat nazorati tizimi o'rnatish	Batareya va motorlarni iqlimga mos texnologiyalar bilan ishlab chiqish	Ishlash samaradorligini 15–20 % oshirish
Texnik xizmat ko'rsatish cheklanganligi	Mahalliy servis markazlarini tashkil etish	Elektr motor va batareya diagnostika tizimlarini joriy etish	Nosozliklarni tez aniqlash va bartaraf etish

Ushbu choralar joriy etilganda Toshloq tumani elektromobillari samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Masalan, adaptiv energiya boshqaruvi yordamida batareya quvvati va motor samaradorligi optimallashtiriladi. Bu esa masofa ko'rsatkichini 15–25 % oshirishga imkon beradi. Shuningdek, tez zaryadlash stansiyalari hududdagi transport oqimini barqarorlashtiradi va uzoq masofali yo'llarda qulaylikni ta'minlaydi.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, mahalliy iqlim va hududiy sharoitlar elektromobillarning ishlash samaradorligiga sezilarli ta'sir qiladi. Shu sababli, elektromobillarni Toshloq tumani sharoitiga moslashtirishda ilmiy yondashuv zarur: batareya texnologiyasi, elektr motorlar va boshqaruv tizimlarini lokal sharoitga moslashtirish kerak. Bundan tashqari, hududda elektromobillardan foydalanishning iqtisodiy va ekologik foydasi ham aniqlanishi lozim.

Amaliy tajriba shuni ko'rsatdiki, mahalliy sharoitga moslashtirilgan elektromobillar transport xarajatlarini 10–15 % kamaytiradi va yoqilg'i bilan ishlaydigan transportga nisbatan 30–35 % ekologik zararini kamaytiradi. Shu bilan birga, mahalliy aholining elektromobilga bo'lgan qiziqishi oshadi va hududda barqaror transport tizimi shakllanadi.

Natijada Toshloq tumani misolida o'tkazilgan tahlillar elektromobillarning samaradorligini oshirish uchun kompleks choralarni qo'llash zarurligini ko'rsatadi: batareya va motor texnologiyasini takomillashtirish, tez zaryadlash stansiyalarini kengaytirish, iqlimga moslashtirish va texnik xizmat ko'rsatish tizimini rivojlantirish. Bu yondashuv nafaqat transport tizimini optimallashtiradi, balki ekologik barqarorlikni ham ta'minlaydi, hududda elektromobillarning keng joriy etilishiga turtki bo'ladi.

Xulosa. Toshloq tumani misolida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, elektromobillarning samaradorligi va keng qo'llanilishi hududiy sharoitlar, batareya texnologiyasi, quvvat uzatish tizimi, tez zaryadlash stansiyalari va texnik xizmat ko'rsatish tizimi bilan bevosita bog'liq. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mahalliy sharoitga moslashtirilgan elektromobillar transport xarajatlarini kamaytiradi, ekologik zararlarni pasaytiradi va transport oqimini barqarorlashtiradi.

Batareya quvvati va zaryadlash tizimini takomillashtirish, adaptiv energiya boshqaruv algoritmlarini joriy etish, iqlim sharoitiga moslashtirish va hududiy texnik xizmat ko'rsatish markazlarini rivojlantirish orqali Toshloq tumanida elektromobillarning amaliy samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Shu bilan birga, hududda elektromobillarga bo'lgan qiziqish va ularning joriy etilishi sur'ati ortadi.

Ushbu tadqiqot natijalari zamonaviy elektromobillarning texnik xususiyatlarini tahlil qilish va ularni mahalliy sharoitga moslashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi. Shuningdek, bu yondashuv nafaqat transport tizimini optimallashtiradi, balki barqaror rivojlanish va ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. International Energy Agency (IEA). **Global EV Outlook 2023**. – Paris: IEA, 2023. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023>
2. Statistika qo'mitasi. **O'zbekistonda elektromobillar statistikasi 2025**. <https://stat.uz/en/press-center/news-of-committee/ev-statistics-2025>
3. InsideEVs. **Electric Car Range Statistics 2024**. <https://insideevs.com/news/650000/electric-car-range-statistics/>
4. Tesla Inc. **Model 3 Technical Specifications**. – 2024.
5. Nissan Motor Co. **Leaf Electric Vehicle Specifications**. – 2024. <https://www.nissan-global.com/EN/LEAF>
6. BYD Company Ltd. **BYD e6 Technical Overview**. – 2024. <https://www.byd.com/e6.html>
7. Shahar va transport boshqaruvi qo'llanmalari. Toshkent, 2023.
8. Rahimov F. **Elektr transport tizimlari va energiya samaradorligi**. – Toshkent: Fan, 2022.