



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 6.

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 MOERN 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.





ELEKTR AVTOMOBILLARNING AFZALLIKLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Murodov Ziyodulla Ubaydulla o'g'li

Toshloq 3-son texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Fozilov Sultonali Xoshimjon o'g'li

Toshloq 3-son texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada elektr avtomobillarning texnik, iqtisodiy va ekologik afzalliklari hamda ularning jahon transport tizimidagi o'rnini tahlil qilingan. Elektr transport vositalarining atrof-muhitga zararli gazlar chiqarilishini kamaytirish, energiya samaradorligini oshirish va yoqilg'ini resurslariga bo'lgan qaramlikni pasaytirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, elektr avtomobillarni ishlab chiqarish va ulardan foydalanish sohasidagi zamonaviy tendensiyalar, infratuzilma rivoji, akkumulyator texnologiyalarining takomillashuvi hamda O'zbekistonda elektromobillar bozorining rivojlanish istiqbollari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari elektr avtomobillarning kelajakda transport tizimining muhim tarkibiy qismiga aylanishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: elektr avtomobil, elektromobil, akkumulyator, ekologiya, energiya samaradorligi, yashil transport, karbonat anhidrid chiqindilari, muqobil energiya, zaryadlash stansiyalari, transport tizimi, innovatsion texnologiyalar, barqaror rivojlanish.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida transport sohasini modernizatsiya qilish va uning atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirish eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. An'anaviy ichki yonuv dvigatelli avtomobillar tomonidan atmosferaga chiqarilayotgan karbonat anhidrid (CO_2), azot oksidlari va boshqa zararli moddalar ekologik muammolarning kuchayishiga sabab bo'lmoqda. Shu bois ko'plab davlatlar ekologik toza va energiya tejankor transport vositalarini joriy etishga katta e'tibor qaratmoqda. Bunday transport vositalari orasida elektr avtomobillar alohida o'rin egallaydi.

Elektr avtomobillar elektr energiyasi yordamida harakatlanadigan transport vositalari bo'lib, ular an'anaviy avtomobillarga nisbatan yuqori energiya samaradorligi, past ekspluatatsiya xarajatlari va ekologik xavfsizligi bilan ajralib turadi. So'nggi yillarda akkumulyator texnologiyalarining rivojlanishi, zaryadlash infratuzilmasining kengayishi hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish imkoniyatlarining ortishi elektromobillarning ommalashuviga xizmat qilmoqda. Natijada dunyoning yetakchi avtomobil ishlab chiqaruvchilari elektr transport vositalarini ishlab chiqarish hajmini oshirib, yangi innovatsion modellarni bozorga taqdim etmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham transport sohasini ekologik jihatdan takomillashtirish va energiya samaradorligini oshirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, elektromobillar importi uchun yaratilayotgan qulay sharoitlar, zaryadlash stansiyalarining ko'payishi va ekologik transport vositalarini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan davlat dasturlari ushbu yo'nalishning rivojlanishiga turtki bermoqda.



Mazkur maqolaning maqsadi elektr avtomobillarning afzalliklarini ilmiy jihatdan tahlil qilish, ularning ekologik va iqtisodiy samaradorligini baholash hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari o'rganishdan iborat. Shuningdek, elektromobillarni keng joriy etish jarayonida yuzaga kelayotgan muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari ham ko'rib chiqiladi. Elektr avtomobillarning rivojlanishi nafaqat transport tizimining takomillashuviga, balki ekologik barqarorlik va energiya xavfsizligini ta'minlashga ham muhim hissa qo'shishi kutilmoqda.

Adabiyotlar tahlili. So'nggi yillarda elektr avtomobillarni rivojlantirish va ularning transport tizimidagi o'rnini o'rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar soni sezilarli darajada ortib bormoqda. Xalqaro energetika agentligi (IEA) ma'lumotlariga ko'ra, elektromobillar global transport sektorida uglerod chiqindilarini kamaytirishning eng samarali vositalaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotchilar J.Larminie va J.Lowry elektr transport vositalarining energiya samaradorligi ichki yonuv dvigatelli avtomobillarga nisbatan 2–3 baravar yuqori ekanligini ta'kidlaydilar.

A.Burke tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlarda litiy-ion akkumulyatorlarining energiya sig'imi va xizmat muddati ortib borishi elektromobillar bozorining kengayishiga asosiy omil sifatida ko'rsatilgan. Shuningdek, Bloomberg New Energy Finance tahlillarida 2035-yilga borib yangi sotiladigan avtomobillarning yarmidan ko'pi elektr transport vositalariga to'g'ri kelishi prognoz qilingan.

Mahalliy olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda O'zbekiston sharoitida elektromobillardan foydalanish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq ekanligi, ayniqsa yirik shaharlarda atmosfera havosining ifloslanishini kamaytirishda muhim ahamiyatga egaligi qayd etilgan. Shu bilan birga, zaryadlash stansiyalari sonining yetarli emasligi va akkumulyatorlarning yuqori narxi elektromobillarni ommalashtirishdagi asosiy muammolar sifatida baholanmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda tahliliy, taqqoslash va statistik usullardan foydalanildi. Elektr avtomobillarning texnik va iqtisodiy ko'rsatkichlari ichki yonuv dvigatelli avtomobillar bilan qiyoslandi. Tadqiqot davomida energiya sarfi, ekspluatatsion xarajatlar va ekologik ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlar yig'ildi hamda umumlashtirildi.

Shuningdek, elektromobillarning rivojlanish istiqbollari baholash maqsadida xalqaro tashkilotlar va ilmiy manbalarda keltirilgan statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Olingan natijalar jadval ko'rinishida taqdim etilib, ularning iqtisodiy va ekologik samaradorligi baholandi.

Natijalar va tahlil. Elektr avtomobillar va an'anaviy avtomobillarning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari taqqoslanganda elektromobillarning bir qator ustunliklarga ega ekanligi aniqlandi.

1-jadval. Elektr va ichki yonuv dvigatelli avtomobillarning asosiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Elektr avtomobil	An'anaviy avtomobil
-------------	------------------	---------------------

Energiya samaradorligi (%)	85–90	25–35
100 km uchun xarajat (shartli birlik)	2,5	7,8
Atmosferaga CO ₂ chiqindisi (g/km)	0	120–180
Texnik xizmat xarajatlari	Past	Yuqori
Shovqin darajasi	Juda past	Yuqori

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, elektr avtomobillarning energiya samaradorligi 90 foizga yaqin bo'lib, an'anaviy avtomobillardan deyarli uch baravar yuqori. Bundan tashqari, 100 kilometr masofaga sarflanadigan xarajat ham sezilarli darajada kamdir. Atmosferaga zararli gazlar chiqarmasligi esa elektromobillarning eng muhim ekologik afzalligi hisoblanadi.

Elektr avtomobillar bozorining rivojlanishi ham jadal sur'atlarda davom etmoqda. Quyidagi jadvalda dunyo bo'yicha elektromobillar sonining o'sish dinamikasi keltirilgan.

2-jadval. Dunyoda elektromobillar sonining o'sish dinamikasi

Yil	Elektromobillar soni (mln dona)
2018	5,1
2020	10,2
2022	26,0
2024	40,5
2025*	48,0

Yil	Elektromobillar soni (mln dona)
2018	5,1
2020	10,2
2022	26,0
2024	40,5
2025*	48,0

*Prognoz ko'rsatkich.

Jadvaldan ko'rinadiki, elektromobillar soni so'nggi yetti yil davomida qariyb o'n baravar oshgan. Bunga akkumulyator texnologiyalarining takomillashuvi, davlat subsidiyalari, ekologik talablarning kuchayishi va zaryadlash infratuzilmasining rivojlanishi sabab bo'lmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, elektromobillarni keng joriy etish nafaqat ekologik muammolarni kamaytirishga, balki energiya resurslaridan samarali foydalanishga ham xizmat qiladi. Shu bilan birga, elektromobillar bozorining yanada rivojlanishi uchun tezkor zaryadlash stansiyalari tarmog'ini kengaytirish, akkumulyatorlar

narxini pasaytirish va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish hajmini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Natijalar elektr avtomobillarning transport sohasidagi ulushi kelgusi yillarda yanada ortishini va ular barqaror rivojlanish tamoyillariga mos ravishda zamonaviy transport tizimining asosiy elementlaridan biriga aylanishini ko'rsatmoqda.

Xulosa. Elektr avtomobillar zamonaviy transport tizimining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, elektromobillar energiya samaradorligi, ekologik xavfsizligi va ekspluatatsion xarajatlarning pastligi bilan an'anaviy ichki yonuv dvigatelli avtomobillardan ustun turadi. Ularning atmosferaga zararli gazlar chiqarmasligi atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili elektromobillar bozorining jahon miqyosida jadal rivojlanayotganligini hamda akkumulyator texnologiyalarining takomillashuvi ushbu jarayonning asosiy omillaridan biri ekanligini ko'rsatdi. O'tkazilgan tahlillar elektromobillarning energiya samaradorligi an'anaviy avtomobillarga nisbatan 2–3 baravar yuqori ekanligini tasdiqladi. Shuningdek, ekspluatatsiya xarajatlarning kamligi va texnik xizmat ko'rsatish jarayonining soddaligi ularning iqtisodiy jihatdan ham samarali ekanligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, elektromobillar soni dunyo bo'yicha yil sayin ortib bormoqda va kelajakda transport vositalari bozorida yetakchi o'rinlardan birini egallashi kutilmoqda. Biroq elektromobillarni keng joriy etish uchun zaryadlash infratuzilmasini rivojlantirish, akkumulyatorlarning xizmat muddatini oshirish va ularning narxini pasaytirish zarur.

Xulosa qilib aytganda, elektr avtomobillar ekologik toza, energiya tejamkor va iqtisodiy jihatdan samarali transport vositasi sifatida barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim ahamiyatga ega. Ularning ommalashuvi nafaqat transport tizimining modernizatsiyasiga, balki atrof-muhitni muhofaza qilish va energiya xavfsizligini ta'minlashga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Larminie J., Lowry J. Electric Vehicle Technology Explained. John Wiley & Sons, 2012.
2. Burke A. Battery Electric Vehicles and Hybrid Electric Vehicles. CRC Press, 2018.
3. Ehsani M., Gao Y., Longo S., Ebrahimi K. Modern Electric, Hybrid Electric and Fuel Cell Vehicles. CRC Press, 2018.
4. International Energy Agency (IEA). Global EV Outlook 2024. Paris: IEA Publications, 2024.
5. Bloomberg New Energy Finance (BNEF). Electric Vehicle Outlook 2024. New York, 2024.
6. Chan C.C. The State of the Art of Electric and Hybrid Vehicles // Proceedings of the IEEE. – 2020. – Vol. 108. – No. 4. – pp. 704–718.
7. Mahmudov R., Xudoyberdiyev A. O'zbekiston transport tizimida elektromobillardan foydalanish istiqbollari // Transport va logistika muammolari. – Toshkent, 2023. – №2. – B. 45–52.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining ekologik toza transport vositalarini rivojlantirishga oid qarorlari va farmonlari.
9. Mirzayev A., Ismoilov B. Elektr transport vositalarining ekologik samaradorligi // Texnika fanlari axborotnomasi. – 2022. – №4. – B. 67–73.
10. Xalqaro energetika agentligi (IEA). World Energy Outlook 2024. Paris: IEA Publications, 2024