ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 5

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 5

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

ELEKTR TRANSPORTINING RIVOJLANISH TARIXI

Abdullayev Abdupatto Salimovich
Andijon davlat texnika instituti, Avtomobilsozlik va transport kafedrasi dotsenti
E-mail: abdupatto1966@mail.ru
Xabibullayev Muxammadjon
4-kurs Energiya mashinasozligi yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada birinchi yaratilgan elektromobillarning rivojlanish tarixi, batareya va energiya tejash tizimlari, ularning xavfsizligi, uzluksiz ishlash imkoniyatlari, elektromobillar batareyalarining mavjudligi, ularning tarkibi va ularga texnik xizmat ko`rsatish, elektrik va gibrid transport vositalarining asosiy texnologiyalari: umumiy ko‘rinish va asosiy prinsiplari va elektromobil juda og'irligii va uni elliptik nazariyasida yumshoq suspenziya bilan jihozlanganligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: elektromobil, reduktor, batariya, elektr transporti, elektrobus, gibrid avtomobi, tormozlash, zaryadlash vaqti, akkumulyator, elektr dvigatel, transmissiya, zaryadlovchi, invertor, DC-DC konvertori va elektron boshqaruv tizimi.

Аннотация. В данной статье освещаются история развития первых созданных электромобилей, системы аккумуляторов и энергосбережения, их безопасность, возможности непрерывной эксплуатации, доступность аккумуляторов для электромобилей, их состав и техническое обслуживание, основные технологии электрических и гибридных транспортных средств: общий обзор и базовые принципы, а также рассматривается большой вес электромобиля и его оснащение мягкой подвеской на основе эллиптической теории.

Ключевые слова: электромобиль, редуктор, батарея, электрический транспорт, электробус, гибридный автомобиль, торможение, время зарядки, аккумулятор, электрический двигатель, трансмиссия, зарядное устройство, инвертор, DC-DC преобразователь и электронная система управления.

Abstract. This article covers the history of the development of the first electric vehicles, battery and energy-saving systems, their safety, capabilities for continuous operation, the availability of electric vehicle batteries, their composition and maintenance, the main technologies of electric and hybrid vehicles: an overview and basic principles, as well as the heavy weight of electric vehicles and their оснащение with soft suspension based on elliptic theory.

Keywords: electric vehicle, reducer (gear reducer), battery, electric transport, electric bus, hybrid vehicle, braking, charging time, accumulator, electric motor, transmission, charger, inverter, DC-DC converter, and electronic control system.

KIRISH.

Elektr transporti bugungi kunda zamonaviy transport tizimining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. U energiya manbai sifatida elektr energiyasidan foydalanadi va ekologik tozaligi bilan ajralib turadi. Ichki yonuv dvigatelli transport vositalarining atrof-muhitga salbiy ta’siri ortib borayotgan bir paytda, elektr transportiga bo‘lgan ehtiyoj tobora oshmoqda [1].

Elektr transporti - energiya manbai sifatida elektr energiyasidan foydalanadigan va tortish elektr motori tomonidan boshqariladigan transport turidir. Avtotransport vositasini boshqaradigan energiyani bir nechta manbalardan olish mumkin, jumladan:

- -bort akkumulyatorlari va akkumulyatorlarining kimyoviy energiyasidan (elektr avtomobil, elektrobus va boshqalar) [2];
- -kondansatkichlarda saqlanadigan energiyadan (kapabus);
- -birgalikda bort akkumulyatori va yonilg'i elektr stantsiyasidan (gibrid avtomobil);
- -benzinli dvigatel yoki dizel dvigatel (kon yuk mashinasi va boshqalar) yordamida bortda ishlab chiqariladi.

Elektr transporti — bu elektr energiyasi yordamida harakatlanuvchi transport vositalaridir.

Elektr transport vositalari bir yoki bir nechta elektr dvigatellari orqali boshqariladi. Elektr transport vositasi - ichki yonuv dvigateli emas, balki mustaqil elektr energiyasi manbai (akkumulyatorlar, yonilg'i xujayralari, kondensatorlar va boshqalar) bilan ishlaydigan bir yoki bir nechta elektr dvigatellari tomonidan boshqariladigan transport vositasi xisoblanadi [4].

Hozirgi vaqtda rivojlangan mamlakatlarda elektr transportini, xususan, elektromobillarni ommalashtirish bo‘yicha maqsadli siyosat olib borilmoqda. Buning sababi shundaki, ichki yonuv dvigateliga ega avtomobillar (keyingi o'rinlarda ICE deb yuritiladi) suyuq yoqilg'ida ishlaydi va ularni yetkazib berish allaqachon cheklangan.

Ushbu muammolar fonida muqobil yoqilg'i manbalari, birinchi navbatda, elektromobil bilan elektr transportining imkoniyatlari ochib beriladi. Uning kamchiliklari ham ma'lum.

Biroq, elektr transporti sohasidagi raqobat va talab tobora ko'proq yangi texnologiyalarni keltirib chiqarmoqda, bu esa elektr transport vositalarining rivojlanishini yanada rag'batlantiradi va ishlab chiqaruvchini, foydalanuvchini qoniqtiradigan, shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish standartlariga javob beradigan tizimli yondashuvga imkon beradi.

ISSN 3030-3907

XIX va XX asrlar oxirida elektr transport vositalariga qiziqish katta edi, ba'zida ularning ishlab chiqarilishi va sotilishi avtomobil sanoatinikidan oshib ketdi. Elektr avtomobillari shovqinsizligi, ishlash qulayligi va chiqindi gazlari yo'qligi bilan e'tiborni tortdi.

Birinchi elektromobillar 1830-1840-yillarda yig'ilgan.Bu masalada kashfiyotchilardan, inglizlar Robert Anderson, Robert Devidson va amerikalik Tomas Davenport hisoblanadi. Ma'lumki, ingliz Devidson birinchi elektromobilni 1838 yilda Faraday elektromagnit induksiyani kashf qilganidan atigi olti yil o'tib yig'gan.

Ixtirochi Uolter Beyker (1868-1955) Amerikada elektr avtomobil biznesining asoschisi va Amerika avtomobilsozligining kashfiyotchisi hisoblangan. Beykerning birinchi ixtirosi tashqi ko'rinishi bo'yicha o'sha yillardagi Genri Ford, Oldea yoki Packard avtomobillaridan deyarli farq qilmadi. Bu 4 ta velosiped g'ildiragiga o'rnatilgan yengil va baland 2 o'rinli arava edi. Batareyalar mavjudligi sababli, elektromobil juda og'ir edi va Beyker uni elliptik nazariyasida yumshoq suspenziya bilan jihozladi. Batareya elektr transport vositasini qayta zaryadlanmasdan 6-8 soat davomida ishlatishga imkon berdi.

Ammo 1930-yillarga kelib, benzinli avtomobillar rivojlanishi sababli elektromobillar ommaviylikdan chiqib ketdi. Faqat XXI asrga kelib yana ularga qiziqish keskin oshdi.

Afzalliklari:

- ekologik tozaligi
- shovqinsiz ishlashi
- energiyani tejashi
- texnik xizmatning soddaligi

Kamchiliklari:

- zaryadlash vaqtining uzoqligi
- infratuzilmaning yetarli emasligi
- yurish masofasining cheklanganligi

Zamonaviy rivojlanish tendensiyalari

Hozirgi kunda dunyoning yetakchi kompaniyalari elektromobillar ishlab chiqarishni kengaytirmoqda. 2030-yilga borib elektromobillar savdosi keskin oshishi prognoz qilinmoqda [6].

O‘zbekistonda ham elektr transporti jadal rivojlanmoqda. So‘nggi yillarda elektromobillar importi va ulardan foydalanish sezilarli darajada oshdi. Shuningdek, mahalliy ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish ishlari olib borilmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

ISSN 3030-3907

Yevropa va Amerikaning ko'plab mamlakatlarida elektromobillar ishlab chiqaradigan kompaniyalar soni o'nlab. Rossiyalik muhandis Ippolit Romanov kabi taniqli ixtirochilar ham, yirik kompaniyalar ham elektr mashinalari bilan shug'ullangan: frantsuzning "Django", inglizning "Bersey", avstriyalik "Lorner" va boshqalar. Elektr avtomobillari Amerikada eng mashhur edi [3-5].

Elektr transport vositalarining tezligi juda tez sur'atlarda oshdi. O'z-o'zidan ishlaydigan ekipajlar orasida birinchi muhim tezlik rekordi 1898 yilda elektr motorli avtomobil tomonidan o'rnatildi. Graf Gaston de Chaslus-Lobas, Jeantaud Duc haydab, keyin 63,15 km / soat tezlikka erishdi. 1899 yilda allaqachon yuz kilometrlik muhim bosqichni bosib o'tdi. Rekord belgiyalik Kamil Genatsi tomonidan Fransiyaning Asher shahrida “La Jamais Contente” elektromobilida o‘rnatildi. Elektromobil alyuminiy va volfram qotishmasidan yasalgan soddalashtirilgan kuzovga ega bo'lib, umumiy quvvati 67 ot kuchiga teng ikkita dvigatelga ega edi [6,7].

1901 yilda bu elektromobil modernizatsiya qilindi. U yanada mustahkam ko'rinishni boshladi - u ayvon, rul oldi va suyanchiq va ikki kishilik o'rindiq bilan jihozlangan. Batareyalar o'rindiq ostida joylashgan bo'lib, 0,75 ot kuchiga ega elektr motor zanjirli uzatma yordamida orqa aksni boshqargan. Mashina atigi 30 km/soat tezlikni ishlab chiqdi va bir quvvatlanishda 80 km masofani bosib o'ta oldi. *(1-rasm).*



1-rasm. 1901 yil elektr avtomobili

1900 yilda Parij avtosalonida Ferdinand Porschening old g'ildirakli elektromobili taqdim etildi. Keyinchalik ixtirochi elektromobil shassisining o'rtasiga ikkita benzinli ichki yonuv dvigatelini qo'shib, elektr generatorlari uchun harakatlantiruvchi vosita bo'lib xizmat qildi.Dinamolardan hosil bo'lgan elektr toki g'ildiraklardagi motorlarga, ortiqcha energiya esa batareyalarga o'tdi. 1901 yilda F.Porschening gibrid avtomobili Parij avtosalonida yana katta muvaffaqiyatga erishdi. Elektr transport vositalarining rivojlanish tarixida mashhur bo'lib, Nyu-Yorkdagi jamoat ko'chasida ikki o'rinli Torpedo ishtirokidagi tezlik bo'yicha musobaqadir [8,9].

ISSN 3030-3907

Avtomobilsozlik texnologiyasining rivojlanishi, neft infratuzilmasining o'sishi, ommaviy ishlab chiqarish va benzinli avtomobillar assortimentining kengayishi, shuningdek, benzin narxining sezilarli darajada pasayishi 1930 yilga kelib elektr dvigatellarining bozordan deyarli butunlay siqib chiqarilishiga olib keldi. 20-asrda elektromobillar o‘rnini ichki yonuv dvigatelli avtomobillarga bo‘shatib berdi [3].

Ikkinchi jahon urushidan keyin deyarli barcha ishlab chiqarilgan avtomobillar ichki yonuv dvigatellariga ega edi. Faqat shahar jamoat transportining ayrim turlari elektrlashtirildi. Elektr transportining rivojlanishidagi turg'unlik davri 1960 yilgacha davom etdi.Bu davrda elektromobillar o'rnini ichki yonuv dvigatelli avtomobillarga bo'shatib berdi. Shunday qilib, 1830 yildan hozirgi kungacha elektromobilning dizayni va dinamik imkoniyatlarining rivojlanishi, qiziqishning kuchayishi va uning pasayishini hisobga olgan holda, deyarli 200 yillik tarixga ega. Bu, ehtimol, eng uzoq rivojlanish jarayoni va so'nggi paytlarda qiziqish ortdi.

Elektr transport vositalarining asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat [10]:

- atrof-muhit tozaligi;
- shovqinsizlik;
- dizaynning soddaligi bilan ishonchlilik va chidamlilikning yuqori darajasi;
- ekologik toza va qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish imkoniyati;
- tormozlash vaqtida energiyadan regenerativ foydalanish.

Elektr transport vositalarining kamchiliklari quyidagilardan iborat:

- ichki yonuv dvigatelli avtomobillarga nisbatan qisqa masofa;
- elektr transport vositalarini quvvatlantirish va akkumulyator xavfsizligi uchun infratuzilmani yaratish zarurati;
- uzoq zaryadlash vaqti;
- elektromagnit ta'sirni kamaytirish usullarini ishlab chiqish.[5]

NATIJA.

Toyota 2030 yilgacha 1 million dona elektromobil sotishni rejalashtirmoqda. Volkswagen 2025 yilga borib sotilgan elektromobillar sonini 1 millionga yetkazishni maqsad qilgan. BMW 2027 yilgacha 12 ta yangi elektr modelini taqdim etadi. Tahlilchilarning prognozlariga ko'ra, 2030 yilga borib elektr transport vositalarining global savdosi yiliga 30 milliondan oshadi. Bunga quyidagilar yordam beradi:

- ko'plab mamlakatlarda ekologik qoidalar va standartlarni kuchaytirish;
- elektromobil ishlab chiqaruvchilar va xaridorlar uchun imtiyozlar va subsidiyalar joriy etish;

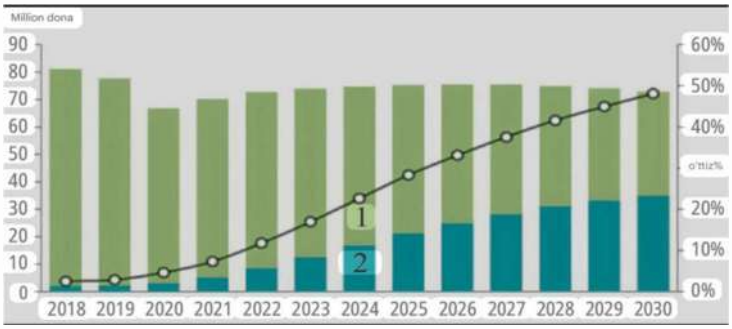
ISSN 3030-3907

•aholi o'rtasida ekologik ongning o‘sishi.

Jadvalda 2030 yilgacha bo'lgan prognozda elektromobillarni ishlab chiqarish jadvali ko'rsatilgan.

1- Jadval.

2030 yilgacha elektromobillar ishlab chiqarish prognozi



1 - gibrid avtomobil; 2 – elektromobillar.

Yuqoridagi grafik elektr transport vositalarining rivojlanishi progressiv o'sish tendentsiyasiga ega ekanligini ko'rsatadi, an'anaviy gibrid avtomobillar soni esa kamayadi. Dunyoning barcha rivojlangan mamlakatlarida bo‘lgani kabi O‘zbekistonda ham nafaqat boshqa mamlakatlarda ishlab chiqarilgan elektromobillardan foydalanish jadal rivojlanmoqda, balki elektromobillar ishlab chiqarishni yanada kengaytirish boshlandi va rejalashtirilgan.

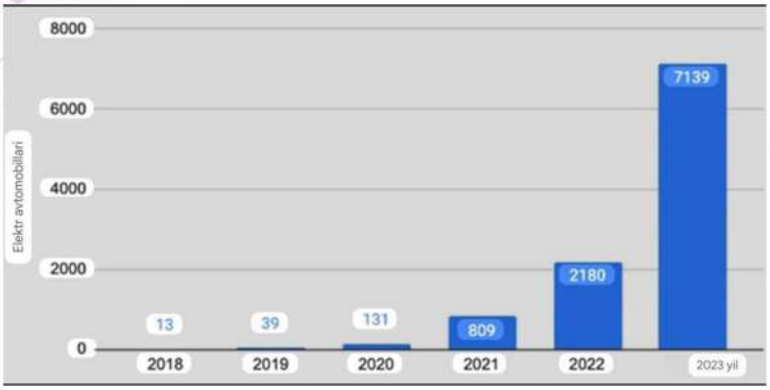
Iqtisodiy tadqiqotlar va islohotlar markazi ma’lumotlariga ko‘ra, so‘nggi ikki yilda O‘zbekistonda yo‘lovchi elektromobillar savdosi 19 barobarga oshgan – 3,6 mingtaga yetgan.

yilda O‘zbekistonga umumiy qiymati 69,8 million dollarlik 2180 ta elektromobil import qilingan bo‘lsa, o‘sha yilning aprel oyida elektromobillar importi bo‘yicha oylik rekord o‘rnatildi – 279 ta avtomobil, shundan barcha yetkazib berilganlarning deyarli 90 foizi yoki qariyb 2 mingtasi. Xitoyga elektromobillar keldi. Ikkinchi o‘rinni 111 ta elektromobil bilan Birlashgan Arab Amirliklari, uchinchi o‘rinni 58 ta avtomobil bilan Germaniya egalladi. 2023-yilda O‘zbekistonga elektromobillar importining o‘sishi davom etdi. Birinchi yetti oyda mamlakatimizga 217 million dollarga 7139 ta elektromobil import qilindi (2-rasm). Iyul oyida elektr transport vositalarining oylik importi bu yil oltinchi marta rekord o'rnatdi va deyarli 2000 ta avtomobilga yaqinlashdi.

ISSN 3030-3907

Jadval –2.

O‘zbekistonga elektromobillar importi



Mamlakatga olib kirilayotgan elektromobillar bojxona to‘lovlari, aksiz solig‘i va avtotransport soliqlaridan ozod qilingan.

Elektr transporti nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham samarali hisoblanadi. U energiya resurslarini tejaydi va atrof-muhitga zararli chiqindilarni kamaytiradi.

Shu bilan birga, elektromobillarni rivojlantirish uchun:

- zaryadlash stansiyalarini ko‘paytirish
- yangi texnologiyalarni joriy etish
- davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash zarur hisoblanadi.

2022-yil mart oyida Iqtisodiy rivojlanish va qashshoqlikni qisqartirish vazirligi “Elektromobillar ishlab chiqarishni tashkil qilishni qo‘llab-quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Prezident qarori loyihasini ishlab chiqdi va muhokama uchun e’lon qildi. Loyihaga ko‘ra, 2030-yilga borib avtomobillar umumiy savdosidagi elektromobillar ulushini kamida 15 foizga oshirish rejalashtirilgan. Bunga erishish uchun mavjud tabiiy resurslar (litiy, grafit va mis) negizida elektromobillar va butlovchi qismlar ishlab chiqarishning to‘liq siklini yaratish rejalashtirilgan. O‘zbekiston o‘z mamlakatida elektromobil ishlab chiqarishga o‘tmoqda. Farg‘onada mexanika zavodi negizida yiliga 10 ming donagacha elektromobil ishlab chiqarish quvvatiga ega to‘rt rusumdagi elektromobil ishlab chiqaradigan korxona ish boshladi. U yerda elektromobillar uchun ehtiyot qismlar ham ishlab chiqariladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR.

Jizzax viloyatida Xitoyning BYD avtomobilsozlik kompaniyasi tomonidan elektromobillar ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yilmoqda.

Elektr transport vositalarini rivojlantirishning dastlabki bosqichlarida elektr transport vositalarida tegishli infratuzilma yo'q edi, bu esa ularning savdosini to'xtatdi. 2020-yil oktabr oyida “Makro Ekopark” filiali avtoturargohiga Toshkentdagi birinchi elektromobillarni quvvatlantirish stansiyasi o‘rnatildi.

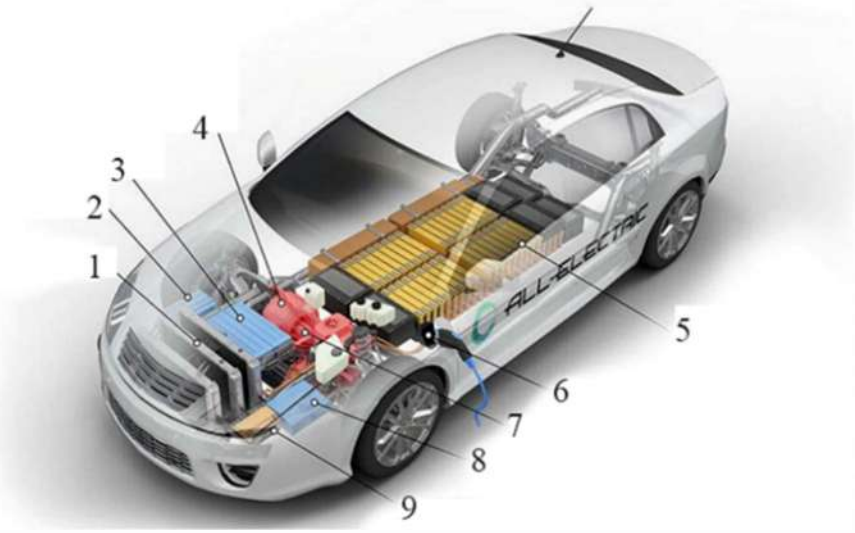
ISSN 3030-3907

2021-yil may oyiga qadar Toshkentda to‘qqizta quvvatlovchi elektr stansiyasi mavjud bo‘lib, ulardan to‘rttasi “Makro” tomonidan qurilgan, qolganlari “TokBor” tomonidan o‘rnatilgan.Iyun oyiga kelib elektr yonilg'i quyish shoxobchalari soni 20 tadan oshdi, sentyabr oxiriga kelib esa 33 taga yetdi, ular Toshkent, Toshkent, Farg'ona, Namangan va Samarqand viloyatlarida joylashgan edi. 2022 yil boshiga kelib, butun mamlakat bo'ylab asosan Makro, TokBor va Megawatt Motors tomonidan taqdim etilgan xususiy sektor tomonidan qurilgan 36 ta elektr stansiyasi mavjud edi.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev 2022-yil dekabr oyi oxirida “O‘zbekistonda elektr transporti infratuzilmasini rivojlantirish to‘g‘risida”gi qarorni imzoladi.

Jumladan, 2024-yil oxirigacha elektr yoqilg‘i quyish shoxobchalarini 2500 taga yetkazish rejalashtirilgan. O‘zbekistonda 2023-yil 1-yanvardan tadbirkorlik sub’yektlariga elektr energiyasini yoqilg‘i quyish shoxobchalari orqali sotish, shuningdek, davlat tomonidan tartibga solinadigan elektr energiyasining amaldagi tariflaridan qat’i nazar, elektr transport vositalarini zaryadlash narxlarini mustaqil belgilash huquqi berildi.

Elektr transport vositasining asosiy konstruktiv bloklari quyidagilardir: akkumulyator, elektr dvigatel, transmissiya, bortda zaryadlovchi, invertor, DC-DC konvertori va elektron boshqaruv tizimi *(2 - rasm)*.



2-rasm. Elektr transport vositasining asosiy komponentlari:
1 - sovutish tizimi; 2 - invertor; 3 - zaryadlash boshqaruvchisi; 4 - elektr motor; 5 - tortish batareyasi; 6 - zaryadlash porti; 7 – uzatish reduktori; 8 – DC/DC konvertori; 9 - yordamchi batareya.

ISSN 3030-3907

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Гурский А. С., Изоитко В. М., Буйкус К. В. Методологические особенности анализа эффективности использования тяговых аккумуляторных батарей для электромобилей. Журнал Изобретатель, 1-2, 2022, С.15-19.
2. Гурский А.С., Савич Е.Л. Анализ автомобильных систем обмена информации с возможностью формирования комплекса параметров для дистанционного диагностирования. В кн. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції “Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту” 21 – 23 жовтня 2019, ВНТУ, Вінниця, 2019 с. 71-74.
3. Капустин В.В. Тормозная систем. Авторское свидетельство. Госкомизобретений, №1548096.
4. Традиционные и гибридные приводы. Под редакцией Конрада Райфа. Перевод с нем. ЧМП РИА «GMM-пресо. - М: ООО «Издательство «За рулем», 2014. - 224 с.: ил.
5. https://lib.madi.ru ›
6. Kapustin V.V. Kombinirovannaя protivoblokirovochnaя sistema i protivobuksovochnaя tormoznaя sistem. Avtorskoe svidetelstvo. Goskomizobreteniy, №1726299.
7. Kapustin V.V., Korolkevich V.A. Gidropnevmosistema. Avtorskoe svidetelstvo Gosk
8. Savich E. L., Kapustin V.V. Sistemы bezopasnosti avtomobiley: uchebnoe posobie— Minsk : Novoe znanie, 2016. – 445 s.: il.
9. https://rep.bntu. https://moluch.ru

ISSN 3030-3907