

## AVTOMOBILLARNING ELEKTR JIHOZLARINI TUZILISHI VA ISHLASH PRINSIPI

*Shoydiyev Quvvatbay Aytbayevich*

*Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va Agrotexnologiyalar instituti assisent*

**Annotatsiya:** Jamiyatimizda avtomobilning elektrifikatsiyasi va avtomobillarning elektrifikatsiyasining muhim bo‘lgan qismlarining tuzilishi va ishlash prinsipi haqida ko‘proq ma‘lumotga ega bo‘lishimiz muhimdir. Bu, energiya samaradorligini oshirish va yashirin o‘zlashtirishning katta ehtimoliyati bilan bog‘liq. Ular o‘z ishlash prinsiplarini mustahkam va sodda bo‘lishi, yangi innovatsiyalarni ko‘rsatish va amalga oshirish orqali energetik muammolar bilan kurashishimizda katta rol o‘ynaydi.

**Kalit so‘zlar:** Elektr energiya iste‘molchilar, elektron jihozlar, generator, batareyasi, funksional tizimlar;

### KIRISH

Elektr energiya iste‘molchilar sonining ko‘payishi, ularning quvvatini ortishi avtomobillarda elektr ta‘minot, ishga tushirish, o‘t oldirish, yoritish tizimlarini shakllanishiga olib keldi. Avtomobillarda turli xil nazorat-o‘lchov asboblari keng ko‘lamda ishlatila boshlandi. Elektr ta‘minot tizimi generator, kuchlanish rostlagichi va akkumulyatorlar batareyasidan iborat. Juda uzoq muddat davomida avtomobillarda asosan o‘zgarmas tok generatorlari ishlatildi. Elektron sanoatning rivojlanishi va bu sohada erishilgan muvaffaqiyatlar avtomobillarda yarim o‘tkazgichli to‘g‘rilagichlarga ega bo‘lgan o‘zgaruvchan tok generatorlarini ishlatish imkonini berdi.

O‘zgaruvchan tok generatorlari o‘zgarmas tok generatorlariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega bo‘lib, xususan ularning ishlatish jarayonidagi ishonchlilik va chidamlilik darajasi ancha yuqori, o‘lchamlari nisbatan kichik bo‘lgan holda katta quvvatga ega, tannarxi ancha past va hokazo. Avtomobil dvigatellarining ishga tushirish tizimi akkumulyatorlar batareyasi, startor, kommutatsiya jihozlari, dvigatelni ishga tushirishni yengillatuvchi moslamalardan tashkil topgan. Akkumulyatorlar batareyasi avtomobil elektr jihozlarining zarur qismlaridan biriga aylandi. Avtomobillarda dizel dvigatellari qo‘llanilishi ishga tushirish tizimining quvvati ancha oshirilish akkumulyator batareyalarni, quvvati 10...15 kVt gacha bo‘lgan startorlarni ishlab chiqishga olib keldi.

### ASOSIY QISM

Elektrifikatsiya — bugungi dunyoda atrofimizda energiya samaradorligini oshirishning yirik yo‘nalishlaridan biri. Avtomobillarning ham elektrifikatsiyasi, energiya samaradorligini oshirishning bir qismi hisoblanadi. Elektr avtomobillar yuqori tezlikda ommalashtirilayotgan va uning sababchilari ko‘pchilik qaysidir, ammo eng muhim sabablardan biri ularning yuqori energiya samaradorligi va shaffof emas ta’sirlarini taqdim etishidir.

Elektr avtomobillarining tuzilishi juda oddiy va ishonchli. Ularning qalqish energiya manbai akkumulyatorlar (batareya)dir. Batareya avtomobilni kuchli elektr

moʻjizalar orqali ishga tushiradi. Motor, bu energiyani avtomobilning harakatga oʻtkazish jarayonida ishlatiladi. Bu tuzilishning muhim qismi, tezlikni nazorat qilish va ham yorugʻlikni taqsimlash uchun avtomobilni oʻzlashtirishni taʼminlaydi.

Elektr avtomobillarining batareyalari elektr energiyasini olish va saqlashda qoʻllaniladigan eng muhim qismidir. Bu batareyalar avtomobilni harakatga keltirish va oʻzlashtirish uchun energiya taʼminlaydi. Bu esa avtomobilni ishlab chiqarish, ishlatish va ulanish jarayonlarida oʻzlashtirishni taʼminlash uchun zamonaviy qulayliklar taqdim etadi.

Elektr avtomobillarining ishlash prinsipi shaffof va oʻrganilgan. Ularning dizayni asosan elektromexanika va elektronika asoslarida amalga oshirilgan. Bu esa ularning ishlab chiqarilishi, ishlab chiqarish jarayonlarida oʻzlashtirish va taʼminlashni osonlashtiradi. Ularning avtomobil ishlash prinsipi, ularni oʻsish, hamkorlik qilish va avtomobilning mustaqil ravishda ishlash qobiliyatini yuqori darajada oshiradi.

Avtomobilning elektr va elektr jihozlari tuzilishi va ishlash prinsipi, avtomobilning elektrik tizimining qanday ishlayotganligi va elektr jihozlarning avtomobil tizimiga qanday bogʻliqligini aniqlashga yordam beradi. Elektrikli avtomobillar oʻzlarini batafsil tuzish va ishlatish prinsiplari asosida ishlaydilar.

Elektrikli avtomobilning tuzilishi, boshqa moslashuvchan avtomobillar bilan taqqoslashda oʻziga xos xususiyatlarga ega boʻlgan elektrikli motor, batareya va boshqa elektr jihozlaridan iborat boʻladi. Elektrikli motor, batareyadan olingan elektr energiyasini ishga tushiradi va avtomobilni haydab yuritadi.

Elektr jihozlar avtomobilning barcha qismlari orasida taqsimlangan boʻlib, ularning ishlash prinsipi avtomobilning ishlashiga toʻgʻri taʼsir qiladi. Batareya avtomobilni energiya bilan taʼminlaydi, elektrik motor esa bu energiyani mehmonlarga aylantiradi.

Avtomobil va uning asosiy qismlarining ishonchli ishlashini taʼminlashda nazorat-oʻlchov asboblari alohida ahamiyatga ega. Nazorat-oʻlchov asboblari avtomobilning eng qimmatbaho va masʼuliyatli agregat va qismlari ( dvigatel, generator, tormoz, yoritish-darak berish tizimlari va hokazo) holatini va meʼyorida ishlashini nazorat qilib turish imkoniyatini beradi. Hozirgi vaqtda, harakat havfsizligini taʼminlash va haydovchining diqqatini boʻlmaslik maqsadida nazorat-oʻlchov asboblarning koʻrsatuvchi turlarini kamaytirib, koʻproq darak beruvchi turlarini oʻrnatish maqsadga muvofiq deb hisoblanmoqda. Avtomobillarda elektr va elektron jihozlari rivojlanishining keyingi bosqichlari elektron texnikaning taraqqiyoti bilan bevosita bogʻliq boʻlib, u asosan avtomobillar harakat havfsizligini yanada toʻlaroq taʼminlashga, dvigateldagi ishchi jarayonlar samaradorligini, tormoz tizimi ishonchligini oshirishga yoʻnaltirilmoqda. Masalan, haydovchi holatini uzluksiz kuzatib, zarurat boʻyicha avtomatik ravishda harakat havfsizligini taʼminlovchi choralarni amalga oshiruvchi diagnostika asbobini yaratish borasida izchil ish olib borilmoqda.

Avtomobillarining elektr jihozlari quyidagi asosiy funksional tizimlarga boʻlish mumkin:

❖ Elektr taʼminot tizimi (generator, kuchlanish rostlagichi, akkumulyatorlar batareyasi).

- ❖ Ichki yonuv dvigatelini ishga tushirish tizimi (startor, akkumulyatorlar batareyasi, ishga tushirishni yengillatuvchi moslamalar).
- ❖ O‘t oldirish tizimi (tok manbai, o‘t oldirish g‘altagi, o‘sgich-taqsimlagich, tranzistor kommutatori, o‘t oldirish shamlari);
- ❖ Nazorat-o‘lchov asboblari va diagnostika tizimi (temperatura, bosim sezgi va ko‘rsatkichlari, taxometr, spidometr, darak beruvchi lampalar va boshqa).
- ❖ Yoritish va xabar berish tizimi (bosh yoritish faralari, avtomobil burilishi va to‘xtashini ko‘rsatuvchi chiroqlar, old va orqa fara osti chiroqlar va hokazo).

### **XULOSA**

Elektr jihozlar keskinroq, kuchliroq va tezroq ishlovchi o‘zaro aloqador komponentlar to‘plamidir. Ular asosan elektr generatorlar, batareya, elektr motorlar, to‘lqinlar va boshqa kuchlantiruvchilar to‘plamini o‘z ichiga oladi. Avtomobilning tormozlari va yo‘nalish belgilari ham elektr jihozlar orqali nazoratchilik va boshqarish tizimiga bog‘liq bo‘ladi.

Elektr jihozlar avtomobilning ishlash prinsiplariga duch kelganda, ular elektromagnit energiyani ishga tushirish, kuchni aylantirish va avtomobilning barcha komponentlarini o‘rganishda muhim rol o‘ynaydi. Batareya elektron energiyasini saqlash va taqsimlashda, elektr motorlar kuchni avtomobilga o‘tkazishda, to‘lqinlar elektr energiyasini mos keluvchi ko‘rsatkichlar sifatida ishlaydi.

Bular bilan birga, avtomobillar elektr jihozlarining tuzilishi va ishlash prinsiplari avtomobilning energiya taqsimlari va ish bilan shug‘ullanishini ta‘minlaydi. Bu esa avtomobilning samaradorligini oshirish, ishlovchi va ekologik xususiyatlarni yaxshilash va energiya isrofini kamaytirishga yordam beradi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1.Qobulov, M., Ismadiyorov, A., & Fayzullayev, X. (2022). ANALYSIS OF THE BRAKING PROPERTIES OF THE MAN CLA 16.220 FOR SEVERE OPERATING CONDITIONS. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(03), 52-59.

2.Sahtarov, X. A. O., & Fayzullayev, X. (2022). Alternativ yoqilg‘ilarda ishlaydigan avtomobil konstruksiyalari tahlili. *Academic research in educational sciences*, 3(4), 1080- 1087.

3. Sakhtarov, X., & Sakhtarov, D. (2023). MODERN IN TRANSPORTATION OF PASSENGERS LEARN EXPERIENCES. *Yevraziyskiy jurnal akademicheskix issledovaniy*, 3(3 Part 3), 201-205.

4.Sakhtarov, X. A. U., & Sakhtarov, D. A. U. (2022). Remote vehicle diagnostic methods and their significance. *Science and Education*, 3(12), 385-387.