

KOLLEKTORLI ELEKTR MOTORINING AYLANISH TEZLIGINI STABILLASHTIRISH TIZIMINI ISHLAB CHIQISH

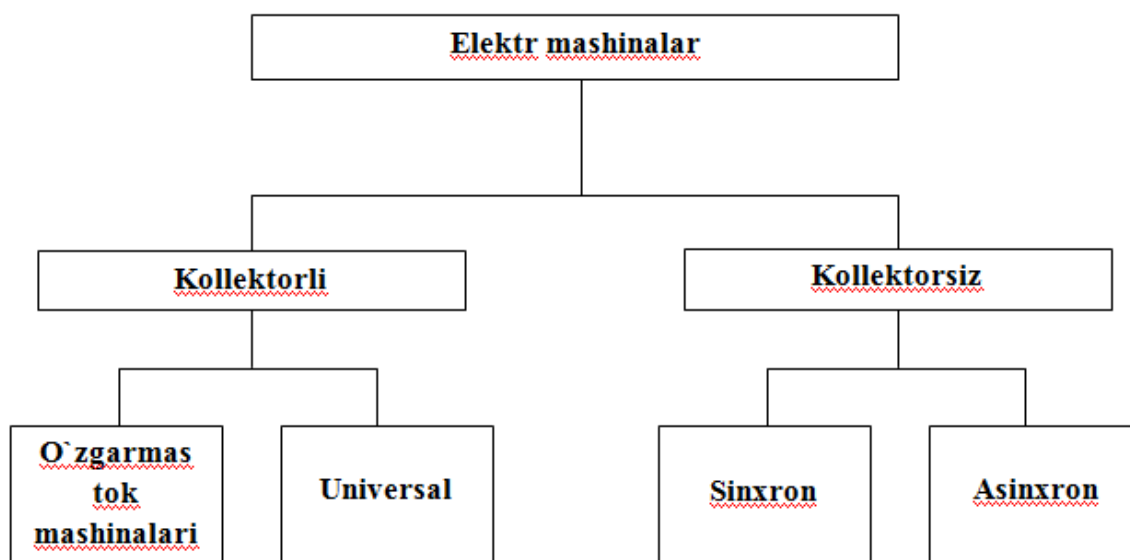
Karimova Muyassarxon - Dotsent, ANDMI
Tursunaliyev Muhammadali - Magistrant, ANDMI

Annotatsiya: O`zgarmas tok elektr dvigatellarni ishga tushirish va tezligini rostdlashning bir nechta samarali usullari bor bo`lib , bu usullarni qo`llash bilan dvigatelning qizishini oldini olish va ishga tushirish tokini kamaytirish mumkin. Korxonalarda dvigatelning tezligini kerakli parametrga o`zgartirish orqali maxsulot sifatini va ish unumdorligini oshirish mumkin.

Kalit so`zlar: kollektor, ishga tushirish toki, elektr yuruyuvchi kuch (EYuK), sirpanish, reaktorlar, juft qurblar soni, reostat.

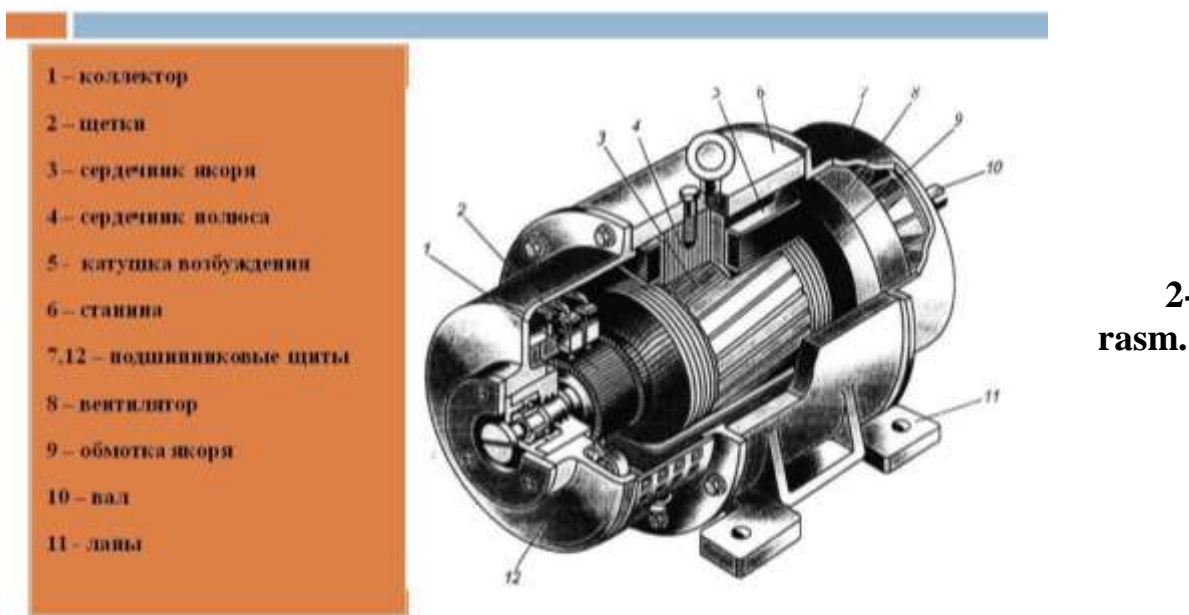
Elektr energiyasi energiyaning xalq xo`jaligida foydalaniladigan asosiy turi xisoblanadi. Elektr energiya ishlab chiqaradigan va iste`mol qiladigan elektr mashinalari kuch elektr sistemaning asosiy energiyasini tashkil etadi. Quvvati bir necha vatt dan o`nlab va xatto yuzlab megovattgacha bo`lgan elektr mashina tayyorlash mumkinligi undan sanoat, transport va qishloq xo`jaligini elektrlashtirishda asosiy ish mashinasi sifatida foydalanishga imkon beradi.

Elektr mashinalar vazifasiga ko`ra bo`linishidan tashqari, ishlash prinsipiga ko`ra ham klasifikatsiyalanadi. Bu klasifikatsiyaga muvofiq, elektr mashinalari bir-biridan ham ishlash prinsipi, xam konstruksiyasi jihatidan farq qiladigan kollektorli va kollektorsiz mashinalarga bo`linadi (1-rasm). Kollektorli mashinalar, asosan o`zgarmas tokda ishlash uchun qo`llaniladi. Kolektorli mashinalarning ham quvvatlilarigina ham o`zgarmas, ham o`zgaruvchan tokda ishlash uchun universal qilib ishlanadi.



1-rasm, Elektr mashinalarining ishlash prinsipiga ko`ra klasifikatsiyalanishi.

Xozirgi vaqtda sanoatda turli sharoitlarda ishlashga mo'ljallangan o'zgaras tok elektr mashinalari tayyorlanadi. Shu sababli mashinalar ayrim uzellarining konstruksiyasi turlicha bo'lishi mumkin, lekin bu mashinalarning umumiy konstruktiv sxemasi bir xildir.



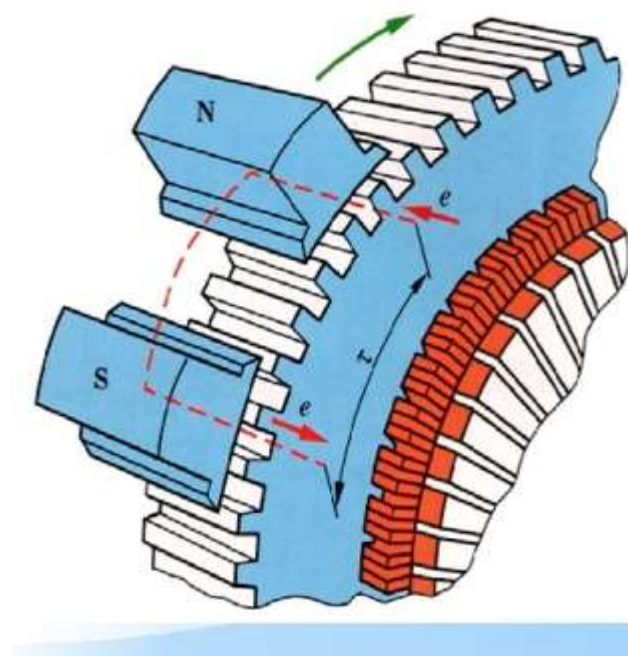
Kollektorli o'zgaras tok dvigateli

O'zgaras tok mashinasi bir-biridan xavo zazori bilan ajralgan qo'zg'almas qism – stator va aylanuvchi qism – rotordan tarjib topgan. Stator ichki yuzasiga chulg'amlarga ega bo'lgan asosiy va qo'shimcha qutblar mahkamlangan statinandan iborat. asosiy qutblar mashinada asosiy magnitaviy oqim hosil qilish, qo'shimcha qutblar esa kommutatsiyani yaxshilash uchun xizmat qiladi. O'zgaras tok mashinasining yakori val, o'zak, chulg'am va kollektordan tarkib topgan. valning uchlari podshipnik shuntlarida joylashgan podshipniklarda turadi. yaxshiriq sovutilishi uchun ko'pchilik mashinalarda ventilyator ham bo'ladi.

O'zgaras tok mashinasi yakorining chulg'ami yakor o'zagida ma'lum tarzda joylashtirilgan va kollektorga ulangan o'tkazgichlarning yopiq sistemasidan iborat. Yakor chulg'amining elementi bitta yoki bir nechta elementga ega bo'lgan xamha kollektor plastinkalarining ikkitasiga ulangan seksiyadir. Seksiya yakor o'zagining pazlariga joylashtirilgan aktiv tomonlaridan va shu tomonlarini birlashtiruvchi old qismlardan iborat. Yakor aylanganda aktiv tomonlarining xar birida EYuK induksiyalanadi. Seksiyaning old qismida esa EYuK induksiyalanmaydi. Yakor aylanganda aktiv tomonlarining xar birida EYuK induksiyalanadi. Seksiyaning old qismida esa EYuK induksiyalanmaydi. Yakor yuzasining bitta qutbga to'g'ri keladigan qismi qutbiy bolinma deb ataladi va quyidagi formula bilan ifodalanadi.

$$\tau = \frac{\pi D}{2p}$$

Seksiyaning aktiv tomonlarida induksiyanadigan EYuK lar yo`nalishi yani bir tomonga yo`nalishi uchun seksiyani yakor pazlarida shunday joylashtirish kerakki, bunda seksiyaning kengligi qutbiy bo`linmaga teng yoki undan salgina farq qilinadigan bo`lsin. Seksiyalar yakor o`zagining pazlarida ikki qavat qilib joylashtiriladi. Bunda agar seksiyaning aktiv tomonlaridan biri bitta pazning ostki qismi bo`lsa, uning ikkinchi tomoni boshqa pazning ustki qismida bo`ladi. Seksiyaning ikki aktiv tomoni bo`lganligi sababli xar qaysi seksiyaga bitta elementar paz to`g`ri keladi. Seksiyaning uchlari kollektor plastinkalariga ulanadi, bunda xar qaysi plastinkaga bir seksiyaning boshi va ikkinchi seksiyaning oxiri ulanadi. Yani, xar qaysi seksiyaga bitta kollektor plastinkasi to`g`ri keladi.



3-rasm. Yakor o`zagida seksiya aktiv tomonlarining joylashuvi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. M.M.Katsman “Elektr mashinalari va transformatorlar”. “o`qituvchi”. Toshkent-1976.
2. J.S.Salimov, N.B.Pirmatov “Elektr mashinalar”. Toshkent-2011.
3. Лихачев В.Л. Электродвигатели асинхронные – М.: СОЛОН-Р,2002.