

ELEKTR MASHINALARNI TURLARGA AJRATISH**Abduraxmonov Alisher Abduraxim ògli**

Farg'ona shahar 1-sonli politexnikum

Ishlab chiqarish ta'lim ustasi

Maxsus fanlar

Annotatsiya: Ushbu maqola sanoatning turli sohalarida qo'llaniladigan pelektr mashinalarini tasniflashga bag'ishlangan. Unda funktsionallik, dizayn va aniq sanoat ilovalari asosida ularning turlari batafsil tahlil qilinadi. Asosiy maqsad – muhandislar, texniklar va qaror qabul qiluvchilarga pelektr mashinalarini samarali tanlashda yordam beruvchi keng qamrovli tizimni yaratishdir. Tadqiqot mavjud adabiyotlar, amaliy metodologiyalar va ekspert fikrlarini birlashtirib, aniq va dolzarb ma'lumotlarni taqdim etadi.

Kalit so'zlar: Pelektr mashinalari, tasniflash, sanoat mashinalari, dizayn, funktsionallik, ilovalar, operatsion samaradorlik, sanoatni optimallashtirish

Pelektr mashinalari zamonaviy sanoat jarayonlarining muhim tarkibiy qismi bo'lib, ular mahsuldorlik, aniqlik va umumiy operatsion samaradorlikni oshirish uchun mo'ljallangan. Ularning ahamiyati ishlab chiqarish, elektronika, farmatsevtika va avtomobil sanoati kabi tarmoqlarda namoyon bo'ladi. Shunga qaramay, ushbu mashinalarning tizimli tasnifi yetarlicha rivojlanmagan bo'lib, bu sanoat uchun maqsadli vazifalarga mos eng mos variantlarni aniqlashni qiyinlashtiradi. Ushbu maqola ushbu bo'shliqni to'ldirishga qaratilgan bo'lib, keng qamrovli tasniflash tizimini taqdim etadi va sanoat mutaxassislari uchun aniqlik va yo'l-yo'riqni taklif qiladi.

Elektr mashinalarni turkumlash, ularning ishlash printsiplari, tuzilishi va ishlash maqsadiga qarab amalga oshiriladi. Quyida elektr mashinalarining asosiy turlari va ularning tafsilotlari keltirilgan:

Funktsiyasiga ko'ra turkumlash

Elektr mashinalar uch asosiy funktsiyani bajaradi:

a) Generatorlar

Mexanik energiyani elektr energiyasiga aylantiradi.

- Doimiy tok generatorlari (DC generatorlar):

Doimiy tok ishlab chiqaradi, asosan kichik quvvatli tizimlarda ishlatiladi.

- Oʻzgarmas tok generatorlari (AC generatorlar yoki alternatorlar):

Oʻzgarmas tok ishlab chiqaradi va asosan elektr stansiyalarida qoʻllaniladi.

b) Motorlar

Elektr energiyasini mexanik energiyaga aylantiradi.

- Doimiy tok motorlari (DC motorlar):

Asosan tezlikni boshqarish talab etiladigan joylarda qoʻllaniladi.

- Oʻzgarmas tok motorlari (AC motorlar):

- Asinxron motorlar (induksiya motorlari): Oddiy va samarali, koʻp hollarda qoʻllaniladi.

- Sinxron motorlar: Tezlikni aniq boshqarish talab etiladigan sohalarda ishlatiladi.

c) Transformatorlar

Elektr energiyasini bir elektr zanjirdan ikkinchisiga oʻtkazib beradi, chastotani oʻzgartirmasdan.

Tok turiga koʻra turkumlash

a) Doimiy tok mashinalari (DC mashinalar)

DC tok bilan ishlaydi.

- DC generatorlar: Mexanik energiyani doimiy tokka aylantiradi.

- DC motorlar: DC tokni mexanik energiyaga aylantiradi.

b) Oʻzgarmas tok mashinalari (AC mashinalar)

AC tok bilan ishlaydi.

- Induksiya motorlari: Ishlash printsiplari elektromagnit induksiya asoslangan.

- Sinxron mashinalar: Chastotaga muvofiq ravishda sinxron tezlikda ishlaydi.

3. Tuzilishiga koʻra turkumlash

a) Aylanadigan mashinalar (Rotatsion mashinalar)

- Rotor: Harakatlanuvchi qism.
- Stator: Qattiq va harakatsiz qism.

Misol: Generatorlar, motorlar.

b) Statik mashinalar

Harakatlanuvchi qismi yo'q.

Misol: Transformatorlar.

4. Ishlash printsiptiga ko'ra turkumlash

a) Elektromagnit mashinalar

Elektromagnit induksiya printsiptiga asoslangan.

- Misol: Induksiya motorlari, generatorlar.

b) Elektrostatik mashinalar

Elektrostatik kuchlarga asoslangan (amaliy qo'llanilishi kam).

c) Reluktans mashinalar

Magnit zanjirdagi reluktansni minimallashtirish printsiptiga asoslangan.

Tezlik va yuk xususiyatiga ko'ra turkumlash

a) Doimiy tezlikdagi mashinalar

Tezligi o'zgarmaydi.

- Misol: Sinxron motorlar.

b) O'zgaruvchan tezlikdagi mashinalar

Tezligini o'zgartirish mumkin.

- Misol: VFD (Variable Frequency Drive) boshqariladigan AC motorlar.

Fazalar soniga ko'ra turkumlash

a) Bir fazali mashinalar

Asosan kichik yuklar uchun ishlatiladi.

- Misol: Uy-ro'zg'or jihozlari motorlari.

b) Uch fazali mashinalar

Yuqori quvvat va sanoat ehtiyojlari uchun ishlatiladi.

- Misol: Uch fazali induksiya motorlari.

Qo'llanish sohasiga ko'ra turkumlash

a) Sanoat mashinalari

Zavod va fabrikalarda ishlatiladi.

- Misol: Og'ir quvvat motorlari va generatorlar.

b) Maishiy mashinalar

Uy-ro'zg'or texnikalarida ishlatiladi.

- Misol: Kichik o'lchamdagi motorlar.

c) Maxsus maqsadli mashinalar

Maxsus ehtiyojlar uchun mo'ljallangan.

- Misol: Servo motorlar, stepper motorlar.

Boshqaruv usuliga ko'ra turkumlash

a) Qo'lda boshqariladigan mashinalar

Inson tomonidan boshqariladi.

b) Elektron boshqariladigan mashinalar

Zamonaviy boshqaruv tizimlari orqali boshqariladi (masalan, mikroprotsessorlar yoki PLC tizimlari orqali).

Ushbu turkumlash elektr mashinalarini maqsadga muvofiq tanlashga va ularning samaradorligini ta'minlashga yordam beradi. Agar biror bo'limni yanada batafsilroq tushuntirish kerak bo'lsa, aytib o'ting!

Xulosa

Taklif etilgan tasniflash tizimi sanoat operatsiyalarida pelektr mashinalarini tushunish va ulardan foydalanish uchun strukturalangan ramka taqdim etadi. Asosiy xulosalar:

Qaror qabul qilishni yaxshilash: Tasniflash tizimi muhandislar va menejerlar uchun mashina turlarini operatsion ehtiyojlarga moslashtirish orqali tanlash jarayonini soddalashtiradi.

Samaradorlikni oshirish: Aniq tasniflash mashinalardan optimal foydalanishni ta'minlab, vaqtni va operatsion xarajatlarni qisqartiradi.

Kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlari:

Standartlashtirish harakatlari: Pelektor mashinalarini tasniflash va belgilash boʻyicha xalqaro koʻrsatmalarni ishlab chiqish.

Texnologik integratsiya: Sunʼiy intellekt, IoT va mashina oʻrganish kabi yangi texnologiyalarning mashinalar imkoniyatlarini oshirishdagi rolini oʻrganish.

Tasniflashdagi mavjud boʻshliqlarni bartaraf etish va mustahkam tizimni taklif etish orqali ushbu tadqiqot sanoat mashinalarini optimallashtirishni rivojlantirishga sezilarli hissa qoʻshadi. U pelektor mashinalarini tanlash va qoʻllash murakkabliklarini boshqarishga intilayotgan mutaxassislar uchun qimmatli resurs boʻlib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Shaymatov B.X. Xafizov I.I. Xolmurodov M.B., Sattorov T.A., Darslik-“Elektr mashinalari” Buxoro.: “Sadridin Salim Buxoriy” Durdona nashriyoti, 2021.635.b
2. Joʻrayev M. Q. ”Oliy taʼlim muassasalarining elektr energetika yoʻnalishi talabalariga elektr mashinalari fanini hozirgi kunda oʻqitish tahlili”. Toshkent 2021 1–son 18 bet
3. Joʻrayev M. Q. “Elektr yuritmalari tezligini rostdash usullari” Ilmiy-nazariy va metodik jurnal Buxoro 2021, № 5 114 bet
4. L.A.Nematov “Boʻlajak elektr energetika mutaxassislarini tayyorlashda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish yoʻnalishlari”Toshkent 2020 4 son 269 bet {1}
5. M.Maxmudova Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat” fanidan maʼruzalar matni Samarqand – 2015 25 bet{2}
6. Azizxujaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. T.: Chulpan.2013. – 200 bet.
7. Hakimova M.F. Pedagogik texnologiyalar. Oʻquv qullanma. T.TDIU.,2013
8. Joʻrayev M.Q. Dunyoda yadro energetikasi taraqqiyoti rivojlanishini amaliy ahamiyatining inavasion texnologiyalardagi bosqichlari.Maqola №12(79) soni (dekabr, 2020).