

QISQA TUTASHGAN ROTORLI ASINXRON MOTORLARDA ELEKTROMAGNIT MAYDONNI HISOBLASH

Pirmatov Nurali Berdiyarovich

t.f.d. professor ilmiy rahbar

Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li

Andijon mashinasozlik instituti "Elektrotexnika" fakulteti "Elektr mexanikasi"
mutaxassisligi 2-bosqich magistranti

ANNOTATSIYA

Qisqa tutashgan rotorli asinxron motorlarda elektromagnit maydonni hisoblash va hozirgi vaqtda olingan ba'zi natijalar elektromagnit maydon tadqiqotlari asinxron kondensator motorlarida amalga oshirildi. Ma'lumki, masalan, rotorning faol qarshiligini oshirish mashinaning FIK ni yomonlashishiga olib keladi va shu bilan birga asinxron motorning ishga tushirish xususiyatlarini yaxshilaydi.

Kalit so'zlar: Asinxron motor, paz zonasi, stator chulgami, listlar, kondensator, matematik model, energiya

Аннотация: Расчет электромагнитного поля в асинхронных двигателях с короткозамкнутым ротором и некоторые результаты, полученные к настоящему времени. Проведены исследования электромагнитного поля в асинхронных конденсаторных двигателях. Известно, например, что увеличение активного сопротивления ротора приводит к ухудшению ФИК машины и одновременно улучшает пусковые характеристики асинхронного двигателя.

Ключевые слова: Асинхронный двигатель, клиновья зона, статорная цепь, листы, конденсатор, математическая модель, энергия

Abstract: Calculation of the electromagnetic field in asynchronous motors with a short-circuited rotor and some results obtained at the present time. Electromagnetic field studies were carried out in asynchronous capacitor motors. It is known, for example, that increasing the active resistance of the rotor leads to a deterioration of the FIK of the machine, and at the same time improves the starting characteristics of the asynchronous motor.

Key words: Asynchronous motor, wedge zone, stator circuit, sheets, capacitor, mathematical model, energy

Qisqa tutashgan rotorli asinxron motorlarda elektromagnit maydonni hisoblash va hozirgi vaqtda olingan ba'zi natijalar elektromagnit maydon tadqiqotlari asinxron kondensator motorlarida amalga oshirildi. Ishda elektromagnit maydonni hisoblash va bir qator eksperimental tadqiqotlar asosida kondensator asinxron motorlarni almashtirish sxemasining induktiv parametrlarini o'zgartirishni hisobga olish usuli ishlab chiqildi. Vaqtinchalik jarayonlar matematik modelda o'ramlarning induktiv parametrlarining o'zgaruvchan qiymatlari yordamida vaqti-vaqti bilan o'rganildi. CAD almashtirish sxemasining induktiv parametrlarining qiymatlari o'tish jarayonlarining amplitudasi va xarakteriga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Kam quvvatli asinxron motorlar bo'yicha keyingi tadqiqotlar: uch fazali va kondensator quyidagini ko'rsatdi. Rotor pazlar qismining, stator ariqchalarini magnit ponalarining geometrik o'lchamlari o'zgartirish xisobiga, asinxron motorlarning tavsiflarini yaxshilash mumkin.

Ma'lumki, masalan, rotorning faol qarshiligini oshirish mashinaning FIK ni yomonlashishiga olib keladi va shu bilan birga asinxron motorning ishga tushirish xususiyatlarini yaxshilaydi. Ish energiya samaradorligini sezilarli darajada kamaytirmasdan ishga tushirish xususiyatlarining keskin oshishiga olib keldi. Bu natijalar ideallashtirilgan asinxron mashinalar deb qabul qilingan mashinalarda ushbu formulalardan ehtiyotkorlik bilan foydalanishni tavsiya etadi.

Olib borilgan ilmiy izlanishlar rotor va stator listlari geometrik parametrlarini reaktiv momentga bog'liqligi taxlili ushbu momentni kamaytirish va to'liq bartaraf qilish imkoni mavjudligini ko'rsatdi.

Biroq, uning samaradorligi haqiqiy burchakni o'rnatish xatosiga bog'liq. Rotor va stator pazlarining nisbati amplitudaning miqdori va reaktiv davr uchun muhimdir. Ushbu parametrlarni to'g'ri tanlash va boshlang'ich momentning minimal pulsatsiyalanishiga erishish imkonini beradi. Pulsatsiyani bartaraf etish uchun "qulaylik" ni baholash usuli taklif etiladi va aylanish tizmasining balandligi 40 dan 80 mm gacha bo'lgan asinxron dvigatellarda $Z1$ va $Z2$ ning muayyan nisbati uchun muhim tish momentlarining paydo bo'lish ehtimoli qiymatlari beriladi. Stator oraliqlarini sxemalarining asinxron motorlarning energiya samaradorligiga ta'sirini o'rganish quyidagi natijalarni ko'rsatdi. Stator o'ramida qutb va fazadagi oraliqlarlar soni 3 dan katta yoki teng bo'lsa, unda ikki qatlamli o'ramlardan foydalanish zarurati yo'qoladi. Bundan tashqari, tish zonalarining konfiguratsiyasi turli o'ramlardan sxemalarga qaraganda ko'proq ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi, garchi, uch fazali asinxron dvigatellarning o'ramlari takomillashtirishga etibor berish kerak. Izlanishlar qisqa tutashgan rotorli asinxron mikro motorlar sohalariga xam ta'sir ko'rsatdi. 1,5 dan 120 Vt gacha bo'lgan quvvat oralig'ida havo bo'shlig'i konfiguratsiyasi elektr motorlarining energiya samaradorligiga ta'sir ko'rsatdi. Ayni paytda MEK standarti

qisqa tutashtirilgan rotorli asinxron motorlarning energiya samaradorligi sinflarini 120 Vt boshlab normallashtirishni amalga oshiradi, ilgari bu meyor 1000 Vt dan boshlangan. Olingan bog‘liqliklar bilan bir qatorda, mualliflar energiya samaradorligini oshirishga yo‘naltirilgan rotor listlarini ishlatish uchun belgilangan elektr motor sinflari uchun koeffitsientlarni ishlab chiqdilar. SHuni ta’kidlash kerakki, elektr motorlarining faqat ikki qutbli konstruksiyalari tekshirildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. J.O‘.Tojimurodov. (2022). Asinxron motorning tuzilishi ,ishlash prinsipi,ish rejimlari va uni ishga tushirish jarayonlarini tahlil qilish .” Amerika: Journal of new century innovations”.66-74. <http://wsrjournal.com/index.php/new/article/view/1150>
3. Salimov J.S., Pirmatov N.B. Elektr mashinalari. –T.: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2011. - 408 b.
- 4.O.O.Xoshimov, S.S.Saidaxmedov. Elektr yuritma asoslari. T:«Aloqachi»,
5. Saidahmedov S. S. Elektr sxemalarini o‘qish. «TDTU»,-T., 2002.