

O'ZGARMAS TOK MOTORLARINING TEZLIK
ROSTLASH USULLARI TAHLILI

Jasur Tashpulatovich Uralov

TDTU OF assistenti.

Jasurbek3942@gmail.com

Oqiljon Abdurshit o'g'li Shodiyev

TDTU OF assistenti.

shodiyevoqiljon2@gamail.com

Komila Norqobil qizi Qudratova

TDTU OF 5-20KEM talabasi

kqudratova5@gmail.com

ANNOTATSIYA

O'zgarmas tok elektr mashinalarning ishlash prinsipi yoritish, ishlab chiqarish jarayonidagi tezlik rostlash talab etiladigan holatlarda tezlikni rostlash usullarini tahlil qilingan. o'zgarmas tok elektr mashinalarining ishga tushirish usullari yoritilib, o'zaro tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: o'zgarmas tok motori, to'g'irlagich, konvertor, qutblar, qo'shimcha qarshilik, qo'zg'atish chulg'ami, elektromagnit kuchaytirgich.

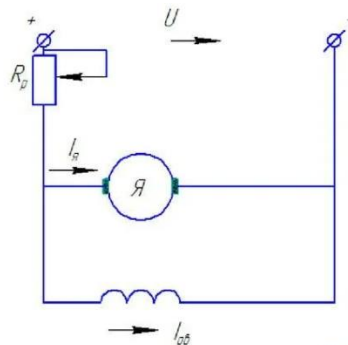
ANNOTATION

The operation of fixed-current electric machines has been analyzed in cases where lighting, speed adjustment in the production process are required. the launch methods of fixed-current electric machines were illuminated and analyzed among themselves.

Keywords: DC motor, rectifier, converter, poles, additional resistance, excitation rattle, electromagnetic amplifier.

Ishlab chiqarish jarayonida qo'llaniladigan ko'pgina uskunarlar va jihozlar o'zgaruvchan unumdorlikda ishlashni talab etadi. Unumdorlik o'zgaruvchan bo'lishi talab etilgan sharoitda uzlikli rejimda ishlaydigan va tezligi qulay rostlanadigan elektr yuritgichlardan foydalaniladi. Elektr yuritmalarning ko'p qo'llaniladigan turlari sifatida asinxron, sinxron va o'zgarmas tok motorlaridan foydalanishini inobatga oladigan bo'lsak, ushbu yuritgichlar ichida tezligi rostlanishi eng qulay va silliq kechadigani o'zgarvos tok elektr yuritkichlaridir. O'zgarvos tok elektr motorlarining boshqa tur elektr motorlaridan farqi shuki unda tezlik katta oraliqda rostlash va past tezlikka katta yuk ko'tara olish imkoniyatini yaratish mumkin. O'zgarmas tok motorlarining konstruktiv tuzilishi va ishlash prinsipi jihatidan qo'zg'atish cho'g'amli hamda doimiy magnitli turlarga bo'lishimiz mumkin.[1] Qo'zg'atish cho'g'amli o'zgarmas tok motorlarini, qo'zg'atish chulg'ami asosi ishchi chulg'amga ulanish usuli

bo'yicha uni bir necha turga bo'lish mumkin: ketme-ket qo'zg'atishli, parallel qo'zg'atishli, aralash qo'zg'atishli hamda mustaqil qo'zg'atishli o'zgarmas tok motorlaridir.[3]



1-rasm. O'zgarmas tok elektr mashinasi tezligini qo'shimcha qarshilikli boshqarish

Ushbu ulanishdagi o'zgarmas tok motorlarida tezlik rostdash oraliqlari turlicha kechadi. Eng katta oraliqdagi tezlik rostdash turkumi ketma-ket qo'zg'atishli o'zgarmas tok motoriga tegishli bo'lib, bu turdagi motorda eng past tezlikda katta mexanik momentga erishish mumkin bo'ladi. O'zgarmas tok motorida tezlikni rostdash bevosita ishchi chulg'amga beriladigan kuchlanishni o'zgartirish orqali yoki uning qo'zg'atish chulg'amidagi kuchlanishni boshqarish orqali amalga oshiriladi. Bu usullardan sanoatda eng ko'p qo'llaniladigan qo'zg'atish chulg'amiga beriladigan kuchlanish qiymatini o'zgartirish orqali tezlikni rostdash usuli hisoblanadi.[4] Qo'zg'atish chulg'amiga beriladigan kuchlanish qiymati bevosita elektr motor quvvatiga bog'liq bo'lib, katta quvvatli elektr motorlarida (100 kVt dan yuqori) boshqaruv kuchlanishi 110 V gacha qiymatda o'zgaradi. Kichik quvvatli elektr motorlarida (100 kVt gacha) 24-36 V gacha qiymatda rostdash kuchlanishi berilishi mumkin. Ushbu qiymatdagi kuchlanishlarni boshqarishning reostatlar orqali amalga oshiriladigan va tristorlar orqali amalga oshiriladigan usullari mavjud. Mustaqil qo'zg'atishli o'zgarmas tok motorlari katta quvvatli qurilmalarda qo'llanilib asosan generator-dvigatel tizimida qo'llash samaralidir.[5] Ushbu tizimdagi elektr yuritmada elektromagnit kuchaytirgichli tezlik rostdash qurilmalaridan foydalaniladi. Qo'zg'atish chulg'amiga beriladigan kuchlanish qiymati reostat qurilmalari orqali rostdanadi. Reostat orqali kuchlanish rostdashda qo'zg'atish chulg'ami hosil qilayotgan magnit maydon o'zgarish darajasi keskin bo'ladi va motorning katta quvvat bilan ishlash samaradorligini namoyon qiladi.

Qo'zg'atish chulg'amiga beriladigan kuchlanish qiymatini rostdashning yana bir usuli tristorli kuchlanish rostdash usulidir. Tristorli kuchlanish rostdash usulida qo'zg'atish chulg'amiga beriladigan kuchlanish qiymati chiziqli o'zgaradi va bu elektr motorning tezligini silliq ko'rishda o'zgartirish imkonini beradi. Tristorli tezlik rostdash usulida elektr motorlarining rostdanadigan tezlik diapozoni sezilarli darajada

katta bo'ladi. Ushbu holatda ish samaradorligini oshirish va energiya tejamkorligiga erishish imkonini ham beradi. Shuningdek tristorli kuchlanish rostlash usulida impulsli signallardan ham foydalanish imkoni ham mavjud bo'lgani uchun ushbu tizimni to'la avtomatlashtirilgan rejimga o'tkazish imkonini beradi.[3] Tristorli tezlik rostlash usuli bu yarimo'tkazgichli kuchlanish rostlash usullariga aloqador bo'lib yarimo'tkazgichlardan foydalanish bugungi kunda eng ko'p qo'llaniladigan usul hisoblanadi. Bugungi kunda tranzistorli kuchlanish rostlash usulidan keng foydalaniladi.

O'zgarmas tok motorlaridan sanoat korxonalarida keng miqyosda foydalaniladi. ularning qo'llanilish sohalari va ishlab chiqarish quvvatidan kelib chiqqan holda yuqorida keltirilgan usullardan biri qo'llaniladi.

O'zgarmas tok motorlarida tezlik boshqarishning yana bir usuli sifatida ko'p motorli tizimlarda motorlarning o'zaro ulanish pozitsiyalarini o'zgartirish usulidan ham foydalaniladi. Ko'p motorli tizimda ketma ket ulangan motorlar yordamida past tezlikka, parallel ulangan motorlar tizimida esa yuqori tezlikka erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. N.B.Pirmatov, J.S. Salimov Elektr mashinalari T:2005
2. Shodiyev , O. A., Yuldashev , E. U., Yuldasheva, M. A., & Jalolov , I. S. (2022). KONVEYER TRANSPORTINI ELEKTR YURITMASINI TESKARI ALOQALI DATCHIKLARI VOSITASIDA BOSHQARISH. Academic Research in Educational Sciences, 3(10), 660–664. <https://doi.org/https://www.ares.uz/uz/maqola-sahifasi/konveyer-transportini-elektr-yuritmasini-teskari-aloqali-datchiklari-vositasida-boshqarish>
3. Shoyimov, Y. Y., Tog'ayev, A. S., No'monov, A. B., & Shodiyev, O. A. (2023). KONVEYER TRANSPORTI ELEKTR YURITGICHINI HIMOYALASHDA TOK DATCHIKLARINING AHAMIYATI. Academic Research in Educational Sciences, 4(4), 351–357. <https://doi.org/https://www.ares.uz/uz/maqola-sahifasi/konveyer-transporti-elektr-yuritgichini-himoyalashda-tok-datchiklarining-ahamiyati>
4. Yuldashev E.U. Yuldasheva M.A ASINXRON ELEKTR DVIQATELLARINI HIMOYASINI TAKOMILLASHTIRISH Talim fidoyilari 2-TOM C. 642-645 2021/1/2 https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=MPh3MCsAAAJ&citation_for_view=MPh3MCsAAAJ:u-x6o8ySG0sC
5. Ergashovich Y. H., Narmuratovna X. D. ORALIQ VA OXIRGI SOVUTGICHLARINING ISSIQLIK ALMASHINUVI SIRTLARIGA BIRIKMALARNING KOMPRESSOR SOVUTISH SAMARADORLIGIGA TA'SIRI //Ta'lim fidoyilari. – 2022. – T. 17. – №. 4. – C. 43-46.
6. Ergashovich Y. H., Narmuratovna X. D. KOMPRESSORGA KIRAYOTGAN YUQORI HAVO HARORATINING KOMPRESSOR SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI O'RGANISH //Ta'lim fidoyilari. – 2022. – T. 17. – №. 4. – C. 40-42.
7. Муратов Г. Г. и др. Современные внедрения для предохранения узлов конвейера в шахте АО" Узбеккумир" //Научные исследования и разработки 2018. – 2018. – С. 524-525.