Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24319452

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami *Andijan 2023 yil 10-noyabr*

PARMALASH DASTGOHINING ELEKTR YURITMASI

Mamadaliyev Maxammadjon "Elektrotexnika, elektromexanika va elektrotexnologiyalar" kafedrasi assistenti,Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston
Tursunov Murodjon "Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektrotexnologiyalari" ta'lim yo'nalishi talabasi, Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O'zbekiston

Annotatsiya: Sinxron dvigatelli yuritma tizimi qimmat bo'lishiga qaramasdan, uning yuqori FIK va quvvat koeffitsientini oshirish mumkinligi uni ekspluotatsiya harajatlarini bemalol qo'lay olish, sinxron dvigatelni quvvati talab etilgan quvvatdan ancha yuqori bo'lishi to'g'risida mulohazalar bayon qilinganini qo'llab bo'lmaydi.

Kalit so'zlar: Sinxron dvigatel, ekspluotatsiya, elektromagnit, elektr yuritma, elektr jihozlar, elektr yuritma, modernizatsiyalash.

Ma'lumki, temir yo'l transportida asosiy daromad yuk tashish va tranzit imkoniyatlariga bog'liq. Shu maqsadda talab va ehtiyojga ko'ra sohada ko'p turdagi yuk vagonlarni qayta ta'mirlash hamda yangi vagonlarni qurish uchun tarmoq tasarrufidagi korxonalarda keng ko'lamli modernizatsiya ishlari olib borildi. Natijada mamlakatimiz hududida turli qurilish hamda neft va benzin mahsulotlarini tashish uchun yangi sisternalar qurilib foydalanishga topshirildi.

Bu bilan O'zbekiston temir yo'llarida og'ir mashinasozlikka asos solindi. Birin-ketin tarmoq korxonalari usti yopiq, yarim vagon va vagon xopper hamda turli rusumdagi sisternalarni ishlab chiqarish uchun xalqaro sertifikatlarga ega bo'lishdi. So'nggi yillarda malakali mutaxassislardan iborat jamoa xodimlari nafaqat o'zimizdagi, balki qo'shni davlatlardagi yuk vagonlarini ham modernizatsiya qilib, xizmat ko'satish muddatini 16 yilgacha uzaytirib berishmoqda.

Shu bilan birga 2003 yildan boshlab vagon-sisternalarni xizmat muddatini 16 yilga uzaytirish ham yo'lga qo'yilib, jamoamiz tomonidan har yili belgilangan rejaga asosan 140 dona vagon-sisterna ta'mirdan chiqarish quvvatiga ega bo'ldi. 2004-2005 yillarda korxonada o'zimizda ishlab chiqarilayotgan avtomobilarni tashishga mo'ljallangan yuk vagonlari ishlab chiqarildi. Bugungi kunda korxonalarda neft mahsulotlarini tashuvchi yangi yuk vagonlari qurish, yopiq va yarim yuk vagonlarini kapital ta'mirlash yo'li bilan xizmat muddatini 11 va 16 yilga uzaytirish, sement va mineral tashuvchi vagonlar, platformalarni ta'mirlash va modernizatsiyalash yo'li bilan modelini o'zgartirish, respublikaning korxona va vazirliklari uchun metall konstruktsiyalar va import mahsulotlari o'rnini bosuvchi 78 turdagi ehtiyot qism va mahsulotlar ishlab chiqarish vazifasini amalga oshiradi.

Elektr yuritma va uning avtomatikasini loyihalash uchun qo'yiladigan texnik talablarda EYni ish rejimlari, uni boshqarish turlari (qo'l bilan, avtomatik, dasturiy) va blokirovkalar qayd etiladi. Mexanizm elektr jihozlarini tanlash uchun quyidagi kattaliklar maolum bo'lishi kerak:

Published: 10.11.2023

Cite this article: Mamadaliyev Maxammadjon, Tursunov Murodjon (2023). Parmalash dastgohining elektr yuritmasi. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319452

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

-Elektrodvigatellar uchun – tipi, konstruktiv tayyorlanishi, vazifasi, taxminiy quvvati, aylanish tezligi, ishlash rejimi (davomiy, qisqa va qisqa takrorlanuvchi), tormozlash usuli, reverslash;

-Elektromagnit muftalar uchun – vazifasi, tipi, uzatuvchi momenti;

-Elektromagnitlar uchun – vazifasi, tipi, yakorni tortish kuchi;

-Knopka, pereklyuchatel va ogohlantirish vositalari uchun – vazifasi, rangi, dastasining holatini belgilovchi belgilar.

Bundan tashqari elektr yuritmani ishlash muhiti, masalan chang, nam yoki portlash havfi bor muhitlar e‘tiborga olinadi. SHuningdek talablarda ish joyini yoritish kerakligi, erga ulash tarmog‘ini bo‘lishi, boshqarish ‘ultlarini joylashuvi ko‘rsatilishi lozim.

Shu bilan bu erda mexanizm elektr jihozlari uchun elektr uskunalarni o‘rnatish qoidalari (ПУЭ) va ularni texnik ishlatish qoidalari (ПТЭ) ning asosiy talablarini keltirish mumkin.Hozirgi davrda sanoat korxonalarida asosan 380/220 V o‘zgaruvchan tok kuchlanishi qo‘llanilmoqda.

Ammo elektr isteomolchilarni quvvatini tobora ortib borishi 660 V kuchlanishni ishlatish talab etilmoqda. Bundan past kuchlanishlar iqtisodiy jihatdan va rangli metallarni sarfi bo‘yicha uncha qulay emas. O‘zgarmas tok asosan maxsus qurilmalarda qo‘llanilmoqda, bu texnologik jarayon talablari bilan belgilanadi. Masalan: metallarni galvaniq qo‘lash uskunalari, elektroliz qurilmalari, metallarga elektr uchquni va anod-mexanik ishlov berish uskunalarida.

Bundan tashqari o‘zgarmas tok tezligi keng di’azonlarda rostlanadigan elektr yuritmalarida qo‘llaniladi. O‘zgarmas tok manbalari sifatida tristorli, tiratronli va simobli o‘zgartgichlar, dvigatel-generatorlar, boshqarilmaydigan yarim o‘tkazgichli to‘g‘rilagichlar ishlatiladi.

Sanoat mexanizmlarining past kuchlanishli 12, 24, 36,127 V o‘zgaruvchan tok qurilmalari pasaytiruvchi transformatorlar orqali taminlanadilar. Transformatorlani birlamchi cho‘lg‘amiga 220, 380 va 660 V kuchlanish beriladi. SHuning uchun asosiy tok turi va kuchlanish kattaligini qabul qilish masalasini hal etish kerak.

O‘zgarmas tok qurilmalari uchun 220 yoki 440 V kuchlanish kattaligi tanlanadi, 110 V kuchlanish iqtisodiy jihatdan qulay emas. 6, 12, 24, 36, 48 va 60 V o‘zgarmas tok kuchlanishlari o‘zgartgichlar (to‘g‘rilagichlar) yordamida hosil qilinadi.

Sanoat mexanizmining texnologik va mexanik qismlari nomalum bo‘lgan holda uning elektr yuritmasi tizimi tanlanadi. Bunda albatta loyihalsh uchun berilgan topshiriq va elektr uskunalarni o‘rnatish (ПУЭ) talablari hisobga olinishi shart.

Elektr yuritma tipini tanlashda ПУЭ ni quyidagi talablariga amal qilish zarur:

-quvvatidan qatiy nazar, davomiy rejimda ishlaydigan, rostlanmaydigan mexanizmlarning yuritmasi sifatida sinxron dvigatellar qo‘llaniladi.

Sinxron dvigatelli yuritma tizimi qimmat bo‘lishiga qaramasdan, uning yuqori FIK va quvvat keffitsientini oshirish mumkinligi uni ekspluotatsiya harajatlarini bemalol qo‘lay oladi. Agar sinxron dvigatelni quvvati talab etilgan quvvatdan ancha yuqori bo‘lsa uni qo‘llab bo‘lmaydi.

Sanoat korxonlarining barchasida o‘zgaruvchan tok tarmog‘i mavjud bo‘lganligi uchun elektr yuritmalarda qisqa tutashtirilgan rotorli asinxron dvigatellar keng qo‘llaniladi.

Faza rotorli asinxron dvigatellarni qo‘llashda quyidagi talablarga amal qilish zarur:

Elektr yuritmaning ish rejimlari talablariga qisqa tutashtilrilgan rotorli asinxron dvigatellar va sinxron dvigatellar javob bera olmagan taqdirda faza rotorli asinxron dvigatellar ishlatiladi. Ishga tushirish sharoiti og‘ir bo‘lgan va tezligi rostlanadigan mexanizmlar

uchun texnik-iqtisodiy taqqoslashlar bajarish kerak bo‘ladi, masalan:

–faza rotorli asinxron dvigatel bilan sinxron dvigatelni;

–faza rotorli asinxron dvigatel bilan tezlikni rostlaydigan qurilmalar yordamida ishlaydigan qurilmalar yordamida ishlaydigan qisqa tutashtirilgan rotorli asinxron dvigatellar bilan (radiatorlar, friksion, elektromagnit va gidravlik muftalar)

Agar mexanizmning elektr yuritmasini tezligi rostlash talab etilsa dvigatelni tanlashda quyidagi shartlar bajarilishi kerak bo‘ladi:

–rostlash di’azoni;

–rostlash silliqligi;

–yuklanish sharoiti;

–yuritma sihini turg‘unligi;

–yurtimani tejamkorligi.

Yuqoridagi ko‘rsatgichlar bo‘yicha faza rotorli asinxron dvigatel to‘gri kelmasa, o‘zgarmas tok dvigatellarini qo‘llash masalasi ko‘rib chiqiladi.Bunda ham albatta elektr jihozlarni o‘rnatish (ПУЭ) qoidalariga amal qilish shart.

Elektr yuritmani tezligini rostlash bo‘yicha o‘zgarmas tok dvigatellariga nisbatan imkoniyatlari yuqori bo‘ladi.

Masalan: parallel qo‘zg‘atishli o‘zgarmas tok dvigatellari tezlikni D=8:1

Adabiyotlar

1.D.D.Alijanov,D.A.Egamov,O.B.Parpiyev. Nazariy elektrotexnika nomli o‘quv qo‘llanmasi.

2.V.Sopyanin. d.t.n. katta ilmiy xodim. Minsk. O‘lchov tok transformatorlarini xatoliklari

5.Zakirova Irodaxon Zakrullayevna, Mamadaliyev Muhammadjon Ahmadaliyevich. Eletric download diagrams and selection of electric engine power (2022.april) European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. MSS Ugli… - … International Journal of Multidisciplinary Research and …,