

ELEKTR YURITMA ASOSLARI

Matyakubova Gulnora Abdusamatovna

Chilonzor tumani 1-son kasb-hunar maktabi Elektro texnika va Elektronika asoslari fani katta o'qituvchisi

Elmurodov Elyor Egamberdiyevich

Chilonzor tumani 1-son kasb-hunar maktabi maktabi Elektro texnika va Elektronika asoslari fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Hozirgi davrda elektr yuritmalarni takomillashuvi, ularning ishlab chiqarish korxonalaridagi o'rni, loyihalananayotgan mexanizmni texnologik jarayondagi ahamiyati to'g'risidagi masalalar yoritilishi kerak.*

Kalit so'zlar: *Elektr yuritmasi, mexanizm, texnologik jarayon, Mexanizmning kinematikasi, konstruksiyasi, Tok turi, kuchlanish kattaligi, Asinxron dvigatellar, dinamik tormozlash rejimi, o'zgaruvchan tok, dvigatellar.*

Elektr yuritmasi loyihalananayotgan mexanizmning texnologik jarayondagi o'rni. Bunda elektr yuritmasi loyihalananayotgan mexanizmning texnologik jarayondagi ishtiroki, uning yirdamida ishlab chiqarilayotgan mahsulot turi, mexanizmning ish rejimlari, texnologik jarayon sxemasi kabi masalalar echimini to'pishi zarur. Mexanizmning ish rejimiga qarab uning elektr yuritmasiga qo'yiladigan talablar aniqlanadi.

Mexanizmning kinematikasi, konstruksiyasi. Bu masalani yoritishda mexanizmning konstruksiyasi to'g'risida ma'lumot berish kerak, uning kinematik sxemasini chizish lozim va unga izoh berish kerak. Kinematik sxemada qanday uzatma turi ishlatilganiga e'tibor berish lozim.

Tok turi va kuchlanish kattaligini tanlash. Mexanizm elektr yuritmasi uchun tok turi va kuchlanish kattaligini to'g'ri tanlash uning ish unumdorligini ortishini hamda tejamkor ishlashini ta'minlaydi. Bu masalani echimini to'g'ri topishda mexanizmning ish rejimini yahshi o'rganish kerak bo'ladi, ya'ni uning ish davomiyligi, tezligini rostdash, reverslash zarurligi, dvigatelning tahminiy quvvatini aniqlash zarur. Shularga asosan tok turi va kuchlanish kattaligini tanlash mumkin. Bunda quyidagilarga e'tibor berish kerak:

- o'zgarmas tok dvigatellari texnologiya talablarining barcha xarakteristikalarini ta'minlash qobiliyatiga ega, lekin ular maksimal aylanish tezligi bo'yicha kommutatsiya chegaralariga ega;



- o'zgaruvchan tok dvigatellari maksimal aylanish tezligi bo'yicha chegaralanmagan, ayrim hollarda O'TD ga ko'ra yahshi ko'satgichlarga ega.

Asinxron dvigatellar effektiv dinamik tormozlash rejimini ta'minlaydi, ularni silliq ishga tushirish mumkin. O'zgaruvchan tok dvigatellari arzon, ishonchli va ishlatishda qulay bo'ladi. Tok turini tanlashda shuningdek dvigatelni boshqaradigan elektr apparatlarning turiga ham bog'liq bo'ladi. Bir qator qulay mexanik xarakteristikalariga ega bo'lgan G-D sistemasi hozirgi elektr yuritmalarda kam qo'llaniladi. Bugungi elektr yuritmalarda kontaktsiz electron apparatlar asosida ishlaydigan TO'-D sistemalardan keng foydalanilmoqda. Shuning uchun zamonaviy elektr yuritmalarda tokning ikkala turi ham teng qo'llanilmoqda. Sanoatda o'zgaruvchan tok elektr yuritmalarida 220,440,750 va 1450 V kuchlanish ishlatiladi. O'zgaruvchan tok tarmoqlari uchun 1000V gacha 220/127, 380/220 va 660/380V kuchlanishlar ishlatiladi.

Dvigatelni quvvatini hisoblash. Mexanizmning ish unumdorligi, tejamkorligi, quvvat isrofini kamligi ko'p jihatdan dvigatel quvvatini to'g'ri tanlashga bog'liq bo'ladi. Kerakli quvvatdan past quvvat tanlash dvigatelni ortiqcha qizishiga, ko'p hollarda ishdan ciqishiga, uni ta'mirlashga ortiqcha harajatga va o'z navbatida mexanizmning ish unumdorligini pasayishiga olib keladi. Quvvatni oshirib yuborish esa dvigatelning energetik koo'satgichlarini pasayishiga sabab bo'ladi. Bunda f.i.k. Kamayadi, AD larda esa quvvat koeffitsenti $\cos \varphi$ pasayib ketadi, capital va ekspluatatsion harajatlar ortadi. Dvigatel quvvati unga tushayotgan yuklamaga mos kelishi va mexanizmning ish rejimini ta'minlay olishi kerak bo'ladi. To'g'ri tanlangan dvigatel maksimal yuklanishlarda qizib ketmaydi va u qisqa mudatli yuklanish ortishiga chidamli bo'lishi kerak.

Tanlangan dvigatel yuklanish qobiliyati bo'yicha tekshiriladi:

$\Lambda M_H > M_{max}$ asinxron dvigatellar uchun

$\Lambda i_H > I_{max}$ o'zgaruvchan tok dvigatellari uchun

Bu erda, M_H - nominal moment

i_H - nominal tok

Λ - yuklanish koeffitsenti

M_{max}, I_{max} - maksimal moment va tok


Bunda $\lambda = 2 \div 3$ oralqda bo'ladi.

Dvigatelni silliq ishga tushirish uchun uning minimal momenti qarshilik statik momentidan katta bo'lishi kerak

$$M_{min} = (1,1 \div 1,5) M_c$$

Dvigatel katalogdan 20% li quvvat zahirasi bilan olinadi va yuklanish hamda qizishi bo'yicha tekshiriladi. Elektrodvigatel parametrlari: tok turi, kuchlanishi,





aylanish tezligi, tezligini rostdash chegaralari mexanizm va tarmoq parametrlariga to'g'ri kelishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. В.И.Ключев “Теория электропривода”. Мипэнергоаомомиздат, 2000 г.
2. О.О.Хошимов, А.Т. Имомназаров «Электр юритма асослари». Тошкент, 2004 й

