

## ASINXRON ELEKTR DVIGATELNI ISHGA TUSHIRISHDA UNING ROTORIGA QO'SHIMCHA TEZLANISH BERUVCHI MOSLAMANI O'RNATISH

**Yakubov Nosirjon Jurayevich**

*Farg'ona politexnika instituti*

**Annotatsiya:** *Hazirgi payitda ishlab chiqarish sanoatining barcha soxalarida stanok va mashinalarni harakatga keltirishda asinxron dvigatellarining o'zni beqiyos, ular ancha tejamkor hisoblansada, ammo ularni ishga tushurish vaqtida reaktiv tok hosil qiladi, bu esa sanoatda ortiqcha energiya sarfini vijudga keltiradi. Shu sabablik biz asinxron dvigatel rotariga tezlanish beruvchi qo'shimcha kichik quvvatlik elektr dvigatel o'rnatishni tavsiya qildik va natijada elektr tarmoqdagi ortiqcha energiya sarfi va buzilishlarni oldi olinadi.*

**Tayanch so'zlar:** *asinxron dvigatel, reaktiv tok, energiya sarfi, rotar, friksion mufti, tezlanish, faza, stator*

**Annotation:** *Present in all sectors in the manufacturing industry, asynchronous motors are widely used to promote machine tools and machines, they are considered more economical, but when starting induction motors, a reactive current appears, and this leads to excessive consumption of electricity. Therefore, we suggested, use for adaptation of low power electric motors, which transmit additional rotation to the rotor when starting asynchronous motors end this reduces the overspending of electricity and prevent breakdowns of electrical lines.*

**Key words:** *induction motors, reactive current, excess electricity, rotor, friction clutch, acceleration, phase, stator*

**Аннотация:** *Настоящая время во всех отраслях в производственной промышленности, для продвижение станки и машин широко воспользуются ассинхронные двигатели, они считаются более экономичный, но при пуска ассинхронные двигатели появляется реактивное ток, а это приводит переросхода электро энергию. Поэтому мы предложили, использовать для приспособление электро двигатели малого мощности, которые передающий дополнительное вращение на ротор при запуске ассинхронные двигателей и это уменьшает переросхода электро энергию и предотвратит поломки электро линиях.*

**Ключевые слова:** *ассинхронные двигателей, реактивное ток, переросхода электро энергию, ротор, фрикционный муфта, ускорение, фаза, статор*

Ishlab chiqarish sanoatining barcha soxalarida shu jumladan yengil sanoat mashinalarini harakatga keltirishda asinxron dvigatellarining o'zni beqiyos.

Dvigatel rejimida ishlaydigan asinxron mashina; elektr energiyasini mexanik energiyaga aylantirib beradi. Ish tarzi stator chulg'amlari bo'ylab uch fazali o'zgaruvchan tok o'tganda vujudga keladigan aylanuvchi magnit maydonining stator maydoni rotor chulg'amlarida hosil qiladigan tok bilan o'zaro ta'siriga asoslangan. Aylanish tezligini tok

chastotasi, qutblar soni va sirpanishga ta'sir etib o'zgartirish mumkin. Tok chastotasini o'zgartirish energiya isrofini cheklagan holda tezlikni ravon o'zgartirishga imkon beradi. Shuning uchun chastota bo'yicha boshqariluvchi Asinxron elektr dvigatelni yaratish asosiy muammolardan biriga aylangan. Asinxron elektr dvigatel elektr yuritmalarda asosiy dvigatel sifatida ishlatiladi.[1] Quvvati bir necha Vt dan o'nlab MVt gacha bo'ladi. Asinxron dvigatellar hozirgi vaqtda eng ko'p tarqalgan Asinxron elektr dvigatellarining paydo bo'lishiga aylanuvchan magnit oqimini hosil qiluvchi qurilmalarni yaratish imkonini bergan uch fazali o'zgaruvchan tok sistemasi sabab bo'ldi. Ularning asinxron deb atalishining sababi mashinaning aylanuvchi qismi-rotor hamma vaqt magnit oqimi tezligiga teng bo'lmagan, ya'ni u bilan sinxron bo'lmagan holda aylanadi. 127V, 220V, 380V, 500V, 600V, 3000V, 6000V va 10000 V kuchlanishlarda vattning ulushlaridan to minglab kilovatt quvvatga mo'ljallab yasaladigan bu elektr dvigatelinig konstruksiyasi sodda, boshqa elektr dvigatellarga qaraganda ishlatishga ishonchli va arzonidir. Uni aylanish tezligini doimiy saqlash zarur bo'lmagan har qanday ishlarda, shuningdek, bir fazali qilib kichik quvvatlarda turmushda ham ishlatilishi mumkin. Hozirgi vaqtda asinxron mashinalar asosan dvigatel rejimida ishlatiladi. Quvvati 0,5 kVt dan ortiq mashinalar odatda uch fazali, kichik quvvatlilari bir fazali qilib tayyorlanadi.[2]

11-rasm. 0.75 kVt, 1420 ayl/daq, 50 Hz, 230—400 V, 3.4-2.0 A xarakteristikali Aassinxron dvigatel stator va motori

Asinxron dvigatellar cho'lg'amlariga tok berilgan vaqtda magnit maydoni hosil bo'lib rotorni aylanma harakatga keltiradi. Rotor aylanish chastotasi elektrmotor yo'riqnomasida ko'rsatilgan qiymatga erishguncha, tok istemoli keskin ravishda ortib ketadi. Bu holat dvigatel klemmalari ulangan elector tarmoqqa ham ta'qsir qilib tarmoqda qisqa vaqt bo'lsa ham tok kuchlanishni keskin tushib ketishiga sabab bo'ladi. Bu xolat ayniqsa dastgox mexanizmlarini bir tekkis aylanishini taminlash uchun dvigatel valiga maxovik o'rnatilgan bo'lsa, dvigatel nominal aylanish chastotasiga erishish vaqti yana ham ortib ketadi. Undan tashqari juda kam sonli bo'lsa ham elector tarmoq nosozligi tufayli ishlab chiqarich fabrikasidagi barcha dastgohlar bir vaqtni o'zida o'chib qolish hollari uchrab turadi. Bunda ham fabrika elector tarmog'iga tok kelgach barcha dastgohlarni birdaniga ishga tushirishni imkoni yo'q, chunki bunda dastgoxlarni harakatga keltiruvchi asinxron dvigatellar ishga tushish vaqtida reaktiv tok hosil qiladi. Shunday ekan katta elector qyvvatli dvigatellar bilan jixozlangan bir nechta dastgohni deyarli bir vaqtda ishga tushirish elektr tarmog'i tizimida jiddiy salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkun.

Ushbu muammoni yechish uchun biz elector dvigatel cho'lg'amlariga tok berishdan oldin dvigatel rotoriga tashqaridan boshqa bir mexanik kuch yordamida aylanish yo'nalishida biroz tezlanish berib so'ng elektr dvigatel cho'lg'amlariga tok beramiz. Bunda dvigatel rotor nominal tezlikka erishish vaqti keskin kamayadi, natijada yuqorida takidlangandek elektr tarmog'i tizimida hosil bo'ladigan salbiy xolatlar yuz bermaydi.

Biz buning uchun quydagi konstruksiyani taklif qilamiz (2-rasm),

2-rasm. Elektr dvigatel rotoriga tezlanish beruvchi moslamasi sxemasi.

1- elektr dvigatel, 2-yetaklovchi shkiv, 3-tasma, 4- yetaklanuvchi shkiv, 5-tezlanish beruvchi qo'shimcha elektr dvigatel, 6- tezlanish beruvchi friksion mufta, 7-ishci mashina vali, 8-mashina korpusi

U quydagicha ishlaydi, avval kichik quvvatli 5 tezlanish beruvchi qo'shimcha elektr dvigatelni yurgizib olamiz, bu dvigatel chiqish valiga 6 friksion mufta o'rnatilgan va 5 elektr dvigatel aylanishi bilan, 4 yetaklanuvchi shkiv disk sirtiga ishqalanib uni 15-20 ayl/min tezlikda aylantira boshlaydi, o'z navbatida 2-yetaklovchi shkiv ham, 3-tasma orqali harakatni olib uzatishlar soniga karraliligiga mos tezlikda 1 elektr dvigatel rotori bilan birgalikda aylana boshlaydi, shu paytda 1 elektr dvigatelg cho'lg'amlariga tok berilsa juda qisqa vaqt ichida 1 elektr dvigatel nominal aylanish tezligiga erisadi.

Yana izox sifatida shuni aytishimiz mumkinki masinani konstruksiyasidan kelib chiqib tezlanish beruvchi qo'shimcha elektr dvigatelni yetaklanuvchi shkiv qarshisiga yoki 1 elektr dvigatelni orqa tomoniga friksion mufti qo'yib o'rnatishimiz mumkun.

Xulosa sifatida aytsak, katta quvvatli asinxron elektr dvigateliarga ularni ishga tushirish vaqtida, rotariga tezlanish beruvchi qo'shimcha kichik quvvatlik elektr dvigatel ornatsak, elektr tarmoqdagi ortiqcha energiya sarfi va buzilishlarni oldini olamiz.

#### **ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Набиев, К. К., Якубов, Н. Ж., & Ниязалиева, М. М. (2019). Пути повышения надёжности нити при стачивании швейных изделий. Вестник науки и образования, (20-3 (74)), 14-16.

2. Nabiyev, Q. Q., Yaqubov, N. J., & Toshtemirov, K. A. (2020). Innovative technology in the production of clothing from natural fibers. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(11), 1186-1191.

3. Obidovich, H. V., & Jurayevich, Y. N. (2021). The use of inexpensive non-woven materials as thermal insulators in the installation of floor heating units. Asian Journal of Multidimensional Research, 10(10), 138-142.

4. Jurayevich, Y. N. (2023). ANALYSIS OF STUDIES ON THE ISSUE OF IMPROVING THE TECHNOLOGY OF DOUBLE TORSION. European Journal of Emerging Technology and Discoveries, 1(3), 16-21.

5. Nozimjonovna, O. I. (2022). Constructive analysis of modern circular needle knitting machines. American Journal of Applied Science and Technology, 2(06), 75-79

6. Nozimjonovna, O. I., Madaminovich, K. K., Umarjanovna, R. S., & Maqsud o'g, E. M. M. (2022). ANALYSIS OF PHYSICOMECHANICAL PARAMETERS OF NEW PATTERNED KNITTED FABRICS OBTAINED ON KNITTING MACHINES WITH TWO CIRCULAR NEEDLES. International Journal of Advance Scientific Research, 2(09), 1-9.

7. Ulugboboyeva, M. M. (2021). Creation of new modern clothes from national fabrics. Innovative Technologica: Methodical Research Journal, 2(11), 63-68.

8. Maripdjanovna, U. B. M., & Valiyevich, X. J. (2021). Research and analysis of physical and mechanical properties of the national fabric-adras. *Innovative Technologica: Methodical Research Journal*, 2(12), 77-88.

9. Maripdjanovna, U. B. M., & Xilola, T. (2022). Problems of automation of technological processes of sewing manufacturing. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(1), 550-553.

10. Ulug'boboyeva M. Development of the Concept of a Collection of Dresses from Khonatlas Fabric // *Eurasian Journal of Engineering and Technology*. – 2022. – Т. 10. – С. 121-124.

11. Samiyevna, T. S., & Raxmatovna, M. S. (2022). The importance of creating embroidery patterns from the methods of artistic decoration in the light industry. *Innovative Technologica: Methodical Research Journal*, 3(5), 1-10.

12. Tursumatova, S. (2022). Selection of sewing machines and establishment of manufactured assortments. *American Journal of Applied Science and Technology*, 2(06), 42-46.

13. Sodiqovna A. M., Abduqodirovna B. R. N. NOTIPAVIY QOMATLI AYYOLLARNING O'LCHAMLARI VA TANA TURLARINING FARQLANISHI // *Science and innovation*. – 2022. – Т. 1. – №. A3. – С. 284-288.

14. Sodiqovna, A. M. (2022). Notipaviy qomatli ayollarga reglan bichimli yeng turlarini avfzalligi. *PEDAGOGS jurnali*, 13(1), 130-133.

15. Sodiqovna, A. M., Abdurashidovna, E. R., & Uktamovna, A. D. (2021). Study of female abnormal body types and analysis. *Journal INX-A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal*, 333-335

16. Yusupova, D., & Butayeva, N. (2022). KATTA YOSHDAGI AYOLLAR UCHUN KIYIM ASSORTIMENTIGA ISTE'MOLCHILARNING EXTIYOJLARINI O'RGANISH. *Science and innovation*, 1(A7), 496-500.

17. Sovridinova, M. H., & Yusupova, D. U. (2021). KATTA YOSHDAGI AYOLLAR KIYIMLARIGA BO'LGAN TALABLARNI ANIQLASH. *Евразийский журнал академических исследований*, 1(9), 675-679.

18. Yusupova, D. U., & Sovridinova, M. X. (2020, November). O'ZBEKISTONDA KEKSAYGAN AYOLLAR UCHUN KIYIM-KECHAK DIZAYNIDAGI HOZIRGI DAVLAT VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. In *Archive of Conferences (Vol. 9, No. 1, pp. 190-192)*.

19. Samievna, T. S., Mirkomilovna, R. M., & Obidovich, K. V. (2021). The professional pedagogical activity in modern education. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(9), 275-277.

20. Maxmudjon, T., & Abdurakhimova, M. (2022). THE METHODS OF WELDING DETAILS OF SEWING ITEMS FROM THERMOPLASTIC MATERIALS. *International Journal of Advance Scientific Research*, 2(12), 125-132.

21. Xoshimova, M. X. Q., & Tursunuva, X. S. Q. (2021). Kombinatsiyalashgan yengli ayollar paltosining konstruktiv shakllari tahlili. *Scientific progress*, 2(8), 622-626.

22. Xoshimova, M. X. Q., & Yuldasheva, D. B. Q. (2021). IPAK MATOLARINING TURLARI VA ULARNING TAHLILI. *Scientific progress*, 2(8), 627-633.

23. Muhammadrasulov, S. X., Xoshimova, M. X., & Mominov, B. B. (2023). STUDY OF PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF SILK FABRICS AND THEIR ANALYSIS. *European Journal of Emerging Technology and Discoveries*, 1(3), 28-34.

24. Рустамова, М. Ф. К., & Рустамов, М. А. У. (2022). Изготовление современных искусственных нитей для пошива одежды на производстве АО «Ферганаазот». *Science and Education*, 3(5), 584-590.

25. Jaxongirovna, X. D. (2022). ZAMONAVIY KIYIM TIKISHDA TRANSFORMATSIYA USLUBLARINING O'RNI. *Uzbek Scholar Journal*, 7, 112-117.

26. Tursumatova, S., Tursunov, D., & Isroilova, N. (2023). Research on the Production of Special Clothing for Car Repair Workers, Taking into Account Human Ergonomic Characteristics. *Eurasian Research Bulletin*, 17, 204-209.

27. Kh, Q. D., Nigmatova, F. U., Yusupova, D., & Sovriddinova, M. (2021). Muslim Clothing As A Sign Of A Separate Subculture Of Older Women. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(05), 56-64.

28. Рахмонова, М. М., & Урмонова, Н. К. (2021). Основные Требования, История И Факты О Детской Одежде. *Central Asian Journal Of Arts And Design*, 2(12), 74-78.

29. Рахманова М. М., Анорбоев А. МОДА САНОАТИ ВА УНИНГ РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – №. 7. – С. 555-556.

30. Davronbek, T. (2023). CLO3D YORDAMIDA AYOLLAR QOMATLARINI HAMDA UNDA KIYIM O'RNASHUVINI TAHLIL QILISH ORQALI KIYIM DIZAYNINI ISHLAB CHIQISH. *Scientific Impulse*, 1(8), 599-603.

31. Odinabonu, R. (2022). PALTOBOP QALIN GAZLAMALARNING SUV SHIMISH XOSSALARINING TAHLILI. *Scientific Impulse*, 1(4), 1626-1630.

32. Валиев, Г. Н. (2018). Аналитическая зависимость распределения давления крестовой намотки на ее основание вдоль оси паковки при сложных формах намотки и методика ее определения. *Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности*, (3), 106-113.

33. Мирзахонов, М., & Валиев, Г. Н. (2020). Разработка новой структуры плательно-костюмной ткани из натурального шелка Development of a new structure of dress-costume fabric made of natural silk. In *Сборник научных трудов Международной научной конференции, посвященной* (pp. 261-264).

34. Хомидов, В. О., Валиев, Г. Н., & Турдиев, М. (2018). Устройство для испытания натяжных приборов текстильных машин. In *Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2018)* (pp. 89-92).

35. Hamidullo o'g'li T. H., Kamolovich B. E. IMKONIYATI CHEKLANGAN O'QUVCHILAR BILAN ISHLASH TAJRIBASI //Scientific Impulse. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 648-653.

36. Zokirov, S. I., Sobirov, M. N., Tursunov, H. K., & Sobirov, M. M. (2019). Development of a hybrid model of a thermophotogenerator and an empirical analysis of

the dependence of the efficiency of a photocell on temperature. Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers, 15(3), 49-57.

37. Горовик, А. А., & Турсунов, Х. Х. У. (2020). Применение средств визуальной разработки программ для обучения детей программированию на примере Scratch. Universum: технические науки, (8-1 (77)), 27-29.

38. Tursunov, H. H., & Hoshimov, U. S. (2022). TA'LIM TIZIMIDA KO'ZI OJIZ O'QUVCHILARNI INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANIDA O'QITISH TEXNOLOGIYALAR. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5), 990-993.

39. Hamidullo o'g'li, T. H. (2022). HOZIRGI KUNNING DOLZARB IMKONIYATLARI. JAWS VA NVDA DASTURLARI. Scientific Impulse, 1(2), 535-537

40. Валиев, Г. Н. (2016). Пространственное распределение угла подъема витка намотки мотальной паковки. In Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (Инновации-2016) (pp. 36-40).

41. Abdusattorovna, M. G., & Qosimjonovna, U. N. (2020). Product-an object of artistic thinking. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 10(11), 1172-1176.

42. Abdusattorovna, M. G., & Qosimjonovna, U. N. (2021). Retro style in modeling women's clothing. Asian Journal of Multidimensional Research, 10(9), 372-376.

43. Maxmudjon, T., Abdusattorovna, M. G., & Qosimjonovna, U. N. (2021). The Relationships between Constructive and Technological Solutions in the Creation of Clothes. Central asian journal of arts and design, 2(11), 55-59.

44. Abdullaev, M. M. (2022). Features of calculating the consumption of raw materials in the production of terry fabrics on rapier LOOMS. International Journal of Advance Scientific Research, 2(07), 1-9.

45. Абдуллаев, М. М. (2022). ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ШИРИНЫ И ДЛИНЫ ШТУЧНЫХ МАХРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 9, 132-136.

46. Орипов, Ж. И., & Валиев, Г. Н. (2020). Исследование качественных характеристик шёлка-сырца механического и автоматического кокономотания. Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы (SMARTEX), (1), 84-87.

47. Валиев, Г. Н., Орипов, Ж. И. О., & Турдиев, М. (2020). Новая технология подготовки нитей основы к ткачеству при выработке тканей крепдешин. In Сборник научных трудов Международной научной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения профессора АГ Севостьянова (pp. 147-151).

48. Орипов, Ж. И. О., Валиев, Г. Н., & Турдиев, М. (2021). Исследование влияния способа производства шёлка-сырца на его качественные характеристики. In Сборник научных трудов Международной научной конференции, посвященной 150-летию со дня рождения профессора НА Васильева (pp. 63-67).