

D.A.Qayumov

Namangan muhandislik-qurilish instituti

NASOS UCHUN ELEKTR DVIGATEL TANLASH

Annotatsiya: Ushbu maqolada elektr dvigatel turini tanlashda nasos validagi quvvat, valning aylanish chastotasi, nasosning gorizontaal yoki vertikaligini, tok manbaining kuchlanishi va quvvatiga qarab kataloglardan elektr dvigatellar turini tanlash haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Nasos, elektr dvigatel, val, katalog, nasos stansiyalari, energiya, rotor, asinxron dvigatel, sinxron dvigatel, quvvat.

Nasos uchun elektr dvigatel tanlashda: nasos validagi quvvatni, valning aylanish chastotasini, agregatning ish rejimini, nasosning gorizontaal yoki vertikaligini, tok manbai kuchlanishini va ko'vatini bilish zarur.

Nasos nasoslar katalogidan tanlanadi. Buning uchun uzatish Q , to'liq ko'tarish balandligi N va undan foydalanish shartlari (3-bobga qarang) ma'lum bo'lishi kerak. Nasos validagi quvvat, valning aylanish chastotasi, nasosning gorizontaal yoki vertikaligini, tok manbaining kuchlanishi va quvvatiga qarab kataloglardan elektr dvigatellar tanlanadi.

Dvigatelni kuchlanishga qarab tanlashda uning quvvati va ta'minlovchi tarmoqning kuchlanishi hisobga olinadi.

Nasos stansiyalari energiya boshqarmalari qaramog'idagi shahar va rayon tarmoqlaridan yoki sanoat korxonalarini tarmoqlaridan 10; 6; 3; 0,5; 0,38 kV kuchlanishli elektr energiya bilan ta'minlanadi. Agar nasos stansiyasi 10; 6 va 3 kV kuchlanishli tarmoqdan ta'minlanadigan bo'lsa, xuddi shunday kuchlanishga mo'ljallangan dvigatellar o'rnatiladi, chunki bunda quchlanishni pasaytiruvchi podstansiyalar qurishga ehtiyoj qolmaydi.

Mamlakatimiz zavodlarida ishlab chiqariladigan asinxron dvigatellarning standart shkalasiga rioya qilib, 3 kV kuchlanishli 100 kVt quvvatli hamda 6 kV kuchlanishli, 200 kVt quvvatli dvigatellarni xuddi shunday kuchlanishga mo'ljallash mumkin. Quvvati 100 kVt gacha bo'lgan dvigatellar 380 V ga ba'zan 500 V ga mo'ljallanadi, chunki Dvigatellar va yoritish tarmoqlarining bir manbadan ta'minlash mumkin emas.

Nasoslar uchun elektr dvigatellar tanlashda quvvati 200 - 300 kVt ga teng bo'lganda qisqa tutashtirilgan asinxron dvigatellar, quvvat 300 kVt bo'lganda yuqori (6 va 10 kV) kuchlanishli sinxron dvigatellar o'rnatish tavsiya qilinadi. Asinxron dvigatel rotorini sirpanishi tufayli uning aylanish chastotasi kichik bo'ladi.

Elektr dvigatellar har xil muhitda ishlashiga to'g'ri keladi, shuning uchun atrofdagi muhitga nisbatan ular: ochiq va ventilyatsiyali yopiq; nam va suv tomchilaridan himoyalangan; portlash xavfi bo'lgan va germetik xillarga bo'linadi. Dvigatellarning chulg'amlari normal va namlikdan himoyalangan bo'lishi mumkin.

Sirtqi nasos stansiyalarida ochiq dvigatellar ishlatiladi. Chuqurlash tirilgan va chuqur nasos stansiyalarida himoyalangan, cho'ktirilgan (suvga botib ishlaydigan) nasoslarda esa germetik dvigatellardan foydalaniladi.

Ishlatilish sharoitiga qarab, elektr dvigatel vali gorizontaal va vertikal bo'lishi mumkin. Gorizontaal valli dvigatellar poydevorga panjalar yordamida, nasosga asosan biriktirish muftasi yordamida biriktiriladi. Dvigatel vali nasosning vertikal valiga bikrflanesli muftalar yordamida mahkamlanadi. Vertikal valli dvigatelning gorizontaal valli dvigateldan farqi shundaki, unda tayanch, tirgak yoki yo'naltiruvchi tipdagi podshipniklari bo'ladi.

Dvigatel tipini tanlashda ular vujudga keltiradigan momentlar, ya'ni dvigatelni ishga tushirishdagi, normal ishlayotgandagi va to'xtagandagi, shuningdek, o'ta nagruzka ostida ishlayotgandagi momentlar muhim rol o'ynaydi.

Dvigatel momentlarini aylantiruvchi, momentlar, nasos momentlarini qarshiliklar momentlari deb atash kelishilgan. Elektr dvigatellarda: ishga tushirish momenti $M_{i.t.}$ nominal (normal ish) momenti M_n va maksimal (maksimal o'ta nagruzka paytida) momenti M_m bo'ladi.

Rotorlarining chulg'amlari qo'sh kataqli yoki chuqur o'yiqli, qisqa tutashtirilgan asinxron elektr dvigatellarning ishga tushirish momentlari juda kichik bo'ladi ($M_{kt.} > 1,7-2,5 M_n$).

Asinxron tarzida ishga tushiriladigan sinxron dvigatellarning ishga tushirish xarakteristikalarini yaxshi. Elektr dvigatellarning momentlari haqidagi ma'lumotlar kataloglarda keltiriladi.

Markazdan qochma nasoslarning ishga tushirish momenti $M_{i.t.}$ (zadvijka berk turganda) nominal momentning 40 - 70% chamasida bo'ladi.

Propellerli o'qiy nasoslar (parraklarni burish qurilmasi bo'lmaganda) nominaldan katta ishga tushirish momentiga ega bo'lishi mumkin. Shuning uchun sinxron dvigatelli o'qiy nasos asinxron tarzda ishga tushiriladi. Buriladigan parrakli o'qiy nasoslarni ishga tushirish ancha oson.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mamajonov M. Nasoslar va nasos stansiyalari. – T.: “Fan va texnologiya”, 2012, 352 bet.
2. Иброхимжонов, Х. Ш., & Қаюмов, Д. А. (2023). Сув ва муаллақ чўқиндилар аралашмаси ҳаракатида кувур ўтказгичнинг ишқаланишига таъсир. IQRO JURNALI, 2(1), 670-674.
3. Yuldashev, J. G. (2021). Causes of decrease in pump performance. Theoretical & Applied Science, (5), 155-157.
4. Razzaqov, S. J., Jurayev, S. S., Hakimov, S. A., Qayumov, D. A., & Yuldashev, J. G. (2023, August). The importance of soil and water for increasing the strength of ceramic products. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1231, No. 1, p. 012080). IOP Publishing.
5. Najmitdinovich, M. N. Dilshod Abdug'ofur o'g, Q., & Mahmudjon o'g'li, DB (2022). Suv iste'moli uchun iqtisodiy samarador qurilma. Conferencea, 227-229.
6. Dilshod Abdug'ofur o'g, Q. (2024). Interyerda tabiat. IQRO INDEXING, 7(2).
7. Qayumov, D. A., Abdusamatov, A., & Dexqonov, B. (2023). I-ko 'taruv nasos stansiyalarining ish tartibi: i-ko 'taruv nasos stansiyalarining ish tartibi.
8. Чўлпонов, О., Қаюмов, Д., & Усманов, Т. (2022). Марказдан қочма икки томонлама “Д” турдаги насосларни абразив емирилиши ва уларни камайтириш усули. Science and Education, 3(4), 304-311.
9. Юлдашев, Ж., Қаюмов, Д., & Жураев, У. (2021). Ўқув жараёни илмий асосда ташкил этишда талабаларнинг мустақил таълимини ривожлантиришнинг услубий асослари. Экономика и социум, (1-2 (80)), 802-806.
10. Умаров, Д. (2017). Зилзилавий ҳудудларда қурилиш. Научное знание современности, (4), 158-160.

11. Алиназаров А.Х., Атамов А.А., & Каюмов Д.А. (2023). Влияние солнечной радиации на теплофизические свойства композиционных строительных материалов. Экономика и социум, (6-1 (109)), 614-618.
12. Razzaqov, S. J., & Qayumov, D. A. (2023). Keramik g 'isht ishlab chiqarish samaradorligini oshirishni asosiy omillari: keramik g 'isht ishlab chiqarish samaradorligini oshirishni asosiy omillari.
13. Раззақов, С. Ж., & Қаюмов, Д. А. (2023). Керamik ғишт ишлаб-чиқариш жараёнидаги хом-ашёлар таркиби ва ғишт мустаҳкамлигини ошириш: керamik ғишт ишлаб-чиқариш жараёнидаги хом-ашёлар таркиби ва ғишт мустаҳкамлигини ошириш.
14. Алиназаров, А. Х., Каюмов, Д., & Дадамйрзаев, О. (2021). Оптимизации режимов гелиотеплохимической обработки золоцементных композиций. Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science, 2(5), 133-138.
15. Алиназаров, А. Х., Каюмов, Д. А., & Жалолдинов, А. А. (2020). Исследование эксплуатационных свойств золоцементных материалов с модифицированно-пластифицирующими добавками полифункционального действия. Экономика и социум, (3 (70)), 183-187.
16. Alinazarov, A. X., & O'G'Li, D. A. O. Qayumov, & Ulug 'Bek Inomiddin O'G'Li Jo'Rayev (2023). O 'zbekiston oliy ta'lim tizimida fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini takomillashtirishning asosiy yo 'nalishlari. Oriental Art and Culture, 4(2), 234-240.
17. Мажидов, Н. Н., Каюмов, Д. А., & Абдусаматов, А. А. (2022). Солнечные системы теплоснабжения. Экономика и социум, (4-3 (95)), 29-34.
18. Каюмов, Д. А. У. (2021). Способы обработки глинистого сырья. Вестник науки и творчества, (6 (66)), 45-47.
19. Хакимов, Ш. А., & Ваккасов, Х. С. (2017). Каюмов ДАУ Проблемы обеспечения энергосбережения и повышения энергоэффективности зданий, основные направления их решения. Вестник Науки и Творчества.–2017, 3(15), 140-142.
20. Рахимов, А. М., Абдурахмонов, С. Э., Мамадов, Б. А., & Каюмов, Д. А. Ў. (2017). Некоторые аспекты тепловой обработки бетона в районах с жарким климатом. Вестник науки и творчества, (3 (15)), 110-113.