

STANOK KACHALKA TUZILISHI VA ULARNING PARAMETRLARI

Boixanov Z.U.

Andijon mashinasozlik instituti dotsenti.

Tilavoldiyev Alijon Abdurasul o'g'li

Andijon mashinasozlik instituti, elektrotexnika fakulteti 5-bosqich talabasi.

Annotatsiya: Tezida O'zbekistonda neftni sanoatlashgan tarzda qazib olishni tashkil qilish ishlari va stanok kachalka tuzilishi va ularning parametrlari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: stanok kachalka, neft konlari, stanok kachalka parametrlari, geologik qazilma, nasos mashinasi, SKD nasos mashinalari, qayta ishlash.

KIRISH

Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev o'zining "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz" asarida: "Barchamizga ayonki, O'zbekiston boy qazilma va tabiiy resurslarga, qudratli iqtisodiy va insoniy salohiyatga ega. Biroq bizning eng kata boyligimiz – bu xalqimizning ulkan intellektual va ma'naviy salohiyatidir. Bu salohiyat yaratish va yanada ko'paytirishda hurmatli ziyolilarimiz – ilm-fan va texnika namoyondalari, birinchi navbatda qadrli va hurmatli akademiklarimiz, madaniyat, adabiyot va san'at, sport sohalarining vakillari butun vujudini berib, fidokorona mehnat qilayotganlarini biz yaxshi bilamiz va yuksak qadrlaymiz. Ana shu zaxmatkash insonlarning ilmiy va ijodiy izlanishlarini har tomonlama qo'llab-quvvatlash, ular uchun zarur shartsharoitlar yaratishni biz o'zimizning birlamchi vazifamiz sifatida ko'rishimiz darkor." deb aytdi.

"Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji (temir yo'l transportida suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlari)" yo'nalishining o'quv rejasidagi "Nasoslar va nasos stansiyalari" fani mutaxassislik fanlar blokining asosiy fanlaridan biri hisoblanadi. U mutaxassisga ushbu sohada mustaqil muhandislik ishlarini amalga oshirish imkoniyatini ta'minlaydigan bilimlarni beradi. Nasos agregatlarini ratsional (oqilona) tanlash masalasi suv ta'minoti va suv chiqarib tashlash tizimlarini loyihalashtirishda hamda foydalanishda muhim ahamiyatga ega. Mazkur tizimlarning tejamliligi ishlashi to'g'ri tanlangan nasos agregatlari, ularning optimal (maqbul) ish rejimining tanlanishiga bog'liq. Neftni sanoatlashgan tarzda qazib olish ishlari O'zbekistonda 1885-yilda boshlangan. Neft Farg'ona vodiysida joylashgan Chimyon qishlog'i yaqinidagi ikki burg'udug'idan qazib olinar edi 1900-yilda ushbu mintaqada jiddiy razvedka ishlari boshlandi va 1904-yilda 270 metrdan ortiq chuqurlikdan neft favvorasi otilib chiqdi. 1906-yilda Farg'ona viloyatida neft haydash zavodi qurilib, u davriy harakat qiluvchi bitta ikki kubali qurilmadan iborat edi. Neft konidan qazilma boylik ot-ulov transportida tashilar edi. Neftning sifati esa termometr va areometr yordamida aniqlanar edi. Qayta ishlash natijasida olinadigan asosiy mahsulotlar chiroq kerosini va isitish mazuti edi. 1915-1916-yillarda, O'rta Osiyoda ichki yonuv dvigateli yordamida harakatlanadigan avtomobillar paydo bo'lgandan keyingina benzin foydali mahsulotga aylandi.

Nasos mashinasi - bu quduqqa tushirilgan va qo'zg'atuvchiga rotorlar qatori bilan bog'langan chuqurlikdagi so'rg'ichli nasosning individual haydovchisi. Strukturaviy ravishda, nasos mashinasi elektr motorining aylanish harakatini novda ustunining o'zaro harakatiga aylantiruvchi mexanizmdir. Tebranish mashinasi Elektr dvigatelidan 10 dan V-kamar uzatish 9 orqali moment reduktor qutisi 1 ning qo'zg'aysan miliga, keyin esa boshqariladigan milga uzatiladi. 17 qarama-qarshi og'irliklarga ega bo'lgan krank 8 bog'lovchi novdalar 7 va shpal 14 yordamida, tayanch 5 ga o'rnatilgan tayanchda 4 hilpiragan holda muvozanatlashtirgichga 3 ulangan. bosh 15, unga arqonli osma 16 o'rnatilgan, quduq bo'yidagi shtangali osma 2. Nasos mashinasining elektr

jihozlari boshqaruv stansiyasi 18 tomonidan boshqariladi. Nasos mashinasining ramkasi langar murvatlari 11 bilan poydevorga birlashtirilgan. Tebranadigan mashinalar ikkita versiyada ishlab chiqariladi: SK, yetita standart o'lchamda va SKD, oltita standart o'lchamda mavjud.

SKD nasos mashinalarining o'ziga xos xususiyatlari quyidagilardir:

-kinematik nisbati ko'tarilgan konvertatsiya mexanizmining assimetrik (disaxial) kinematik diagrammasi;

-kichikroq o'lchamlar va og'irlik;

-reduktor qutisi to'g'ridan-to'g'ri nasos mashinasining ramkasiga o'rnatiladi.

SKD 8-3-4000 misolida nasos mashinalarining markalanishini ko'rib chiqaylik:

-SKD - konvertatsiya mexanizmining assimetrik (disaxial) kinematik diagrammasi bo'lgan nasos mashinasi;

-birinchi raqam - nominal yuk (quduq novda), kN (t);

-birinchi chiziqchadan keyingi raqamlar quduq bo'yidagi novdaning eng uzun zarbasi uzunligi, m;

-ikkinchi chiziqdan keyingi raqamlar - nominal moment (tishli qutining chiqish milida), kN m (kg m).

Nasos mashinalarining xarakteristikallari SK dizayni Ko'rsatkichlari SK 3-1,2-630 SK 5-3-2500 S K 6-2,1-2500 SK 12-2,5-4000 SK 8-3,5-4000 SK 8-3,5-5600 S K560-al No. quduq bo'yidagi novda yuki, kN 30 50 60 120 80 80 100 Quduq bo'yidagi shtanganing nominal zarbasi uzunligi, m 1,2 3 2,1 2,5 3,5 3,5 3 Uzatmalar qutisi chiqish milidagi nominal moment , kNm 565 ning soni , kNm 565. daqiqada muvozanatlashtiruvchi zarbalar 5-15 5-12Uzatmalar qutisi Ts2NSH-3151 Ts2NSH-450 Ts2NSH-750B | Ts2NSH-560 Gabarit o'lchamlari, mm Uzunlik 4125 7380 6480 7450 8450 8450 7950 Eni 1350 1840 1840 2246 2246 2246 2246 Balandlik 31065 5835 Og'irligi, kg 3787 9500 8600 14415 14200 14245 14120SKD konstruksiyali nasos mashinalarining xususiyatlari Ko'rsatkichlar SKD 3-1,5-710 SKD 4-2,1-1400 SKD 6-2,5-2800 SKD 8-3-4000 SKD 10-3,5-5600 SKD 12-3-5600 Quduq novda nominal yuki 3604 k, 120 Quduq bo'yidagi shtanganing nominal zarbasi uzunligi, m 1,5 2,1 2,5 3 3,5 3 Uzatmalar qutisi chiqish milidagi nominal moment, kNm 7,1 14 28 40 56 56.

Bir daqiqada balanslashtiruvchi zarbalar soni 5- 15 4-512.

Uzatmalar qutisi Ts2NSH-315 Ts2NSH-4501Ts2NSH-750B Ts2NSH-56n Gabarit o'lchamlari, mm Uzunlik 4050 5100 6085 6900 7280 6900 Eni 1360 1700 12052 50 4 230 4910 5218 4910 Og'irligi, kg 3270 6230 7620 11600 12170 12065 Nasos mashinasi (SK) bir qancha mustaqil birliklardan iborat: Poydevor nasos mashinasini o'rnatish va mahkamlash uchun ishlatiladi. U monolit (kauchuk beton yoki temir-beton) yoki prefabrik - beton bloklardan yoki metallardan qurilishi mumkin. Ramka barcha SC uskunalarini o'rnatish uchun mo'ljallangan va Stend balanslagich uchun tayanch bo'lib, tetraedral piramida shaklida rulonli profillardan yasalgan. Rafning oyoqlari bir-biriga o'zaro bog'langan. Pastki qismida stend ramkaga payvandlash yoki murvat bilan birlashtirilgan va yuqori qismida ikkita qavs yordamida balanslash o'qini mahkamlash uchun plastinka olib yuradi. Balanslashtiruvchi o'zaro harakatni novda ustuniga o'tkazish uchun mo'ljallangan. U rulonli I-seksiyali profillardan ishlab chiqariladi va bitta nurli yoki ikki nurli dizaynga ega. Quduq tomonida muvozanatlashtiruvchi aylanuvchi bosh bilan tugaydi.Ko'ndalang kesimlar bilan bog'langan ikkita yuguruvchi shaklida rulonli profillardan yasalgan va uzatmalar qutisi uchun maxsus stendga ega.

Ramkada poydevorga birlashtirish uchun ankraj murvatlari uchun teshiklar mavjud. Balanslashtiruvchi tayanch eksa bo'lib, uning ikkala uchi ham quyma temir korpuslarda joylashgan sferik rulmanlarga o'rnatiladi. O'qning o'rta qismiga chiziq payvandlanadi, u kvadrat kesimga ega bo'lib, u orqali muvozanatlashtiruvchi tayanch murvatlar yordamida balanslashtirgichga ulanadi. Shpal krank mexanizmi va muvozanatlashtiruvchi o'rtasidagi bog'lovchi bo'g'in vazifasini bajaradi va konstruktiv ravishda rulonli profillardan yasalgan tekis nur shaklida amalga oshiriladi. Balanslashtirgichga birlashtirish sharsimon rulman yordamida menteşelidir. Travers tayanchi muvozanatni shpalga aylantiradi. Aksning o'rta qismi sferik rulmanga o'rnatiladi, uning korpusi balanslagichning pastki gardishiga murvat bilan o'rnatiladi. O'qning uchlari ikkita qavsning terminal qisqichlarida mahkamlangan.

Krank mexanizmi uzatmalar qutisi tezligining aylanish harakatini bog'langan. Konussimon yuzasiga ega bo'lgan krank pimi krank teshigiga kiritiladi va yong'oqlar yordamida ajratilgan vtulka orqali tortiladi. Krank nasos mashinasining o'zgartirish mexanizmining etakchi bo'g'ini bo'lib, unda quduq bo'yidagi novda uzunligini o'zgartirish uchun teshiklar mavjud. Uzatmalar qutisi shaftiga birlashtirish va birlashtiruvchi rodlarni ulash uchun teshiklari bo'lgan to'rtburchaklar plitalar shaklida qilingan. Qarshi og'irliklar krankka o'rnatiladi, ular qarshi og'irlikning tagida ko'ndalang yivga kiritilgan olinadigan qurilma yordamida harakatlanadi. Reduktor - aylanish tezligini kamaytirish va elektr motoridan nasos mashinasining kranklariga uzatiladigan quvvatni oshirish uchun mo'ljallangan. Qoidaga ko'ra, nasos mashinalarining standart o'lchamlari oralig'i Novikov tishli uzatmasi bilan ishlab chiqarilgan ikki juft silindrsimon chevron uzatmalarlarining kombinatsiyasi bo'lgan sakkiz o'lchamli ikki bosqichli Ts2NSh Uzatmalar qutisi, Drayver va oraliq vallar qisqa silindrsimon rulmanli rulmanlarga o'rnatiladi, boshqariladigan mil esa ikki qatorli sferik rulmanlarga o'rnatiladi. V-kamar qo'zg'alishning boshqariladigan shkini va tormoz kasnagi qo'zg'aluvchan milning uchlarida o'rnatiladi. Kranklar boshqariladigan milning ikkala uchiga o'rnatiladi. Tishli g'ildiraklarni moylash - karter (uzatmalar qutisi korpusining vannasidan), milya podshipniklari uzatmalar qutilariga asoslangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizning 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar. – Toshkent: “Ozbekiston”, 2017.
2. O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi. Toshkent 1997. 25.Шевелев Ф.А., Шевелев А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб: Справочное пособие. – М.: Стройиздат, 2009, - 116 с.
3. Насосы и насосные станции: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 2011 – 320 с. 27.Карелин В.Я., Новодережкин Р.А.
4. Насосные станции с центробежными насосами. – М.: Стройиздат 2012 – 224 с.
5. I.F.Borodin., N.M.Nedilko «Avtomatizatsiya texnologicheskix protsessov».Gaziyeva R.T., Abdullayeva D.A., Pirimov O.J. 2015.
6. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish fanidan kurs i. Yusupbekov N.R., Muxamedov B.E., Gulyamov SH.M. «Texnologik jarayonlarni boshqarish sistemalari» Toshkent: O'qituvchi.2009. M.Z.Gankin.