



SUYUQLIK HARORATINI TASHQI TA'SIR ORQALI SUYUQLIKNING YOPISHQOQLIGINI TAHLILI.

Abdullayev Sardor Husniddinovich. –

NavDKTU “Konchilik elektr mexanikasi” kafedrası katta o‘qituvchi.

Juraqulov Og‘abek Jurabek o‘g‘li. –

NavDKTU Konchilik fakulteti 23a-24 TMJ guruh talabasi.

Kaxxarov Orif Odilovich

NavDKTU “Konchilik elektr mexanikasi” kafedrası assistenti.

Ismatov Adhamjon Alibek o‘g‘li. –

NavDKTU “Konchilik elektr mexanikasi” kafedrası assistenti.

Anatatsiya: Ko'pgina gidravlik tizimlarda samaradorlik 65% dan oshmaydi. Berilgan quvvat mexanik ishqalanishni, quvurlardagi gidravlik yo'qotishlarni va mahalliy qarshiliklarni va ishchi suyuqlikning ichki qochqinlarini bartaraf etishga sarflanadi. Suyuqlikning kinematik parametrlari o'zgarishi natijasida hosil bo'ladigan yopishqoqligi..

Kalit so‘zlar. Gidravlik tizimlarda samaradorlik, Gidravlik karer ekskavatorlar, Ishchi suyuqlik haroratining o'zgarishi.

Gidravlik karer ekskavatorlarini ishlatish jarayonida energiya yo'qotishlari alohida ahamiyatga ega, chunki ular o'zgaruvchan tashqi sharoitlarda, birinchi navbatda atrof-muhit haroratida ishlaydi va kuchli quvvatga ega. elektr energiyasi yoki dizel yo'qotishlarining katta mutlaq qiymatlarini beradigan haydovchi yoqilg'I Quvvat yo'qotishlarini hisoblash sizga yangi uskunani loyihalashda mos keladigan qo'zg'alish quvvatini tanlash, issiqlik muvozanatining shartlarini topish, ekskavatorning gidravlik tizimida mumkin bo'lgan maksimal moy haroratini aniqlash va to'g'ri parametrlarni



tanlash imkonini beradi. moy sovutgichi, uskunaning quvvati, rejimi va ish sharoitlarini hisobga olgan holda, kon ekskavatorining gidravlik tizimining umumiy quvvat yo'qotishlarini hisoblash qiyin, chunki katta miqdordagi hisob-kitoblar va ommaviy axborot vositalarining fizik parametrlarining o'zgaruvchanligini hisobga olish zarurati, jarayonda ishtirok etish.

Ishlash harorati oralig'ida ishlaydigan suyuqlikning zichligi o'zgarishi qiymatga ta'sir qiladi quvvat yo'qotishlari chiziqli xarakterga ega va formula bilan aniqlanishi mumkin.

$$\rho_t = \frac{\rho_0}{1 + \alpha_t \Delta t} \quad (1)$$

bu yerda; ρ_0 va ρ_t haroratlarda ishchi suyuqlikning zichligi, kg/m^3 ;

Δt – haroratning o'zgarishi, $^{\circ}\text{C}$; α_t – issiqlik kengayish koeffitsienti, $^{\circ}\text{C}^{-1}$

Harorat 40-110 $^{\circ}\text{C}$ gradus oralig'ida o'zgarganda ishchi suyuqlikning yopishqoqligining o'zgarishi ifodasidan aniqlanadi.

$$v_t = v_0 \left(\frac{t_0}{t} \right)^n \quad (2)$$

bu yerda; v_0 , v_t , m^2/s ; t_0 va t – haroratdagi yopishqoqlikning kinematik koeffitsienti; n – koeffitsient, ishlaydigan suyuqlikning turi va markasiga, t_0 haroratiga va v_0 yopishqoqligiga bog'liq.

–0 dan 40 $^{\circ}\text{C}$ gacha bo'lgan harorat oralig'ida kinematik yopishqoqlikni hisoblash uchun ifoda quyidagi shaklni oladi:

$$v_t = at^2 + bt + c \quad (3)$$

bu yerda a , b , c – ishlaydigan suyuqlikning harorati va xususiyatlariga qarab koeffitsientlar mos yozuvlar adabiyotidan yoki eksperimental ravishda aniqlanadi. Ularning ishchi suyuqlik uchun qiymatlari Shell Tellus S2 V 46-40 va $^{\circ}\text{C}$ gacha bo'lgan harorat oralig'ida jadvalda keltirilgan.

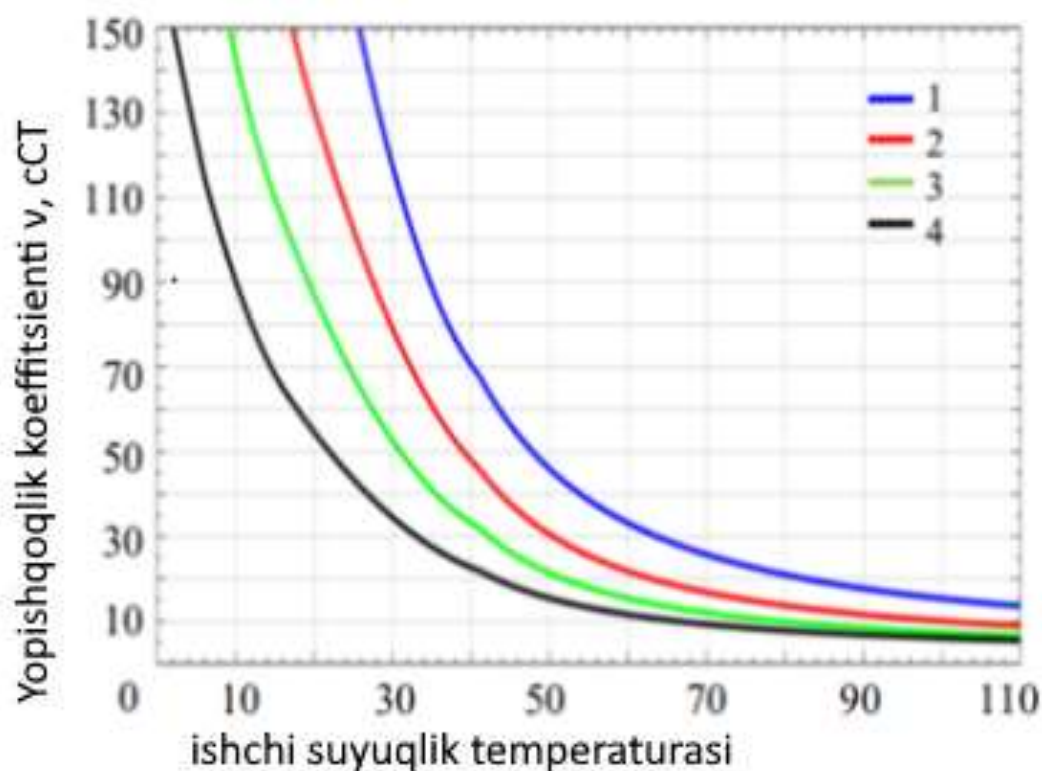
Shell Tellus S2 V-46 ishchi suyuqligi uchun koeffitsient qiymatlari.

1-jadval

	Koeffitsientlar
--	-----------------



Temperatura intervali.	a	b	c
0-10	0,9	-30,5	430
10-20	0,6	-28	435
20-30	0,14	-11,3	285
30-40	0,04	-5,4	198



1-rasm. Karyer gidravlik ekskavatorlarida ishlatiladigan suyuqlikni temperaturasini kinematik yopishqoqlikka bog'liqligi.

Olingan natijalar shuni anglatadiki. Ishchi suyuqlik haroratining o'zgarishi ta'siri natijasida suyuqlikning yopishqoqligi vaqt o'tishi bilan kamaya boshlaydi bunda yuqoridagi grafik asosida to'rt hil ishchi suyuqliklarning yopishqoqligi tahlil qilib chiqildi. Agar ishchi suyuqlikning temperaturasi ko'tarilsa bu suyuqlikda yopishqoqlik koeffitsientini tushirib yuboradi. Bunda ekskavator silindridagi bosim normal holatdan



pastga tushushi, mahalliy qarshiliklarni oshishi natijasida bir hil meyorda ishlamasligi mumkin.

Список литературы

1. Ismatov Adxamjon Alibek o'g'li, & Raxmatov Ramazonjon Ravshan o'g'li. (2024). Gidravlik tizimlardagi ichki nosozliklardan suyuqlik oqib chiqishini ishqalanish kuchlari asosida matematik modelini ishlab chiqish.
2. Абдуазизов Н.А. Обоснование параметров рабочей жидкости карьерных гидравлических экскаваторов для условий высоких температур окружающей среды // Горный информационно-аналитический бюллетень. – Москва: МГГУ, 2008. – №1. – С. 357-360.
3. Gary D. Holt, David Edwards, (2015) "Analysis of interrelationships among excavator productivity modifying factors", International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 64 Issue: 6, pp.855, <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2014-0026>.
4. Коваленко В.П., Ильинский А.А. Основы техники очистки жидкостей от механических загрязнений // - М.: Химия, 1982. - 272 с.