

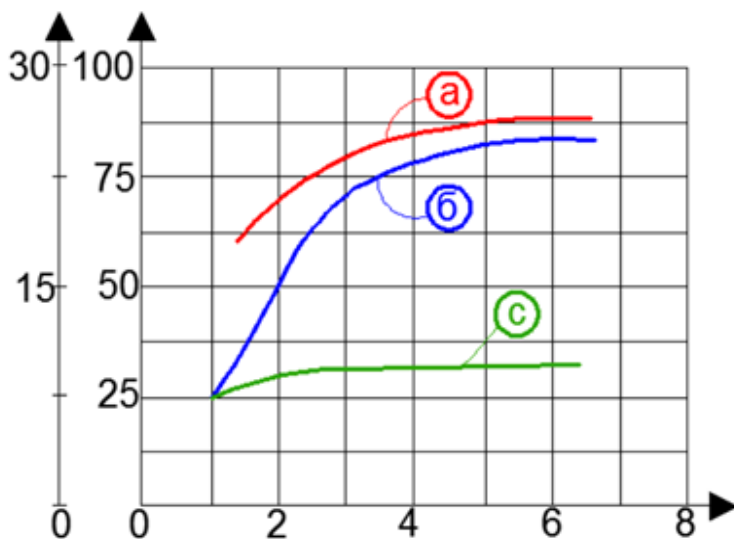
**TASHQI OMILLAR XUSUSIYATI GIDRAVLIK TIZIMDAGI
ISHCHI SUYUQLIKNING ISHLASHIGA TA'SIRI**

Salimova Shaxrizoda Sanjar qizi

*Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti "Konchilik elektr
mexanikasi" kafedrası talabasi*

Ko'pgina gidravlik kon mashinalarning gidravlik tizimi ishchi suyuqligiga tog' jinsining havoga ko'tarilgan mayda zarrachalar ifloslantirishga olib kelmoqda. Bosim ostida ishchi suyuqlik bilan harakatlanishida ishqalanib, zarrachalar juda ko'p kichik bo'laklarga bo'lingan holda gidravlik suyuqliklarga aralasha boshlaydi. Natijada, qattiq chang zarralar maydalangach gidravlik tizimga ta'sir qiladi, bu esa o'z navbatida qismlarning muddatidan oldin eskirishiga va ularning amortizatsiya muddatini pasayishiga olib keladi.

Issiqlik sharoitlarining oshishi (ishchi suyuqlikning harorati 75-80°C dan yuqori) gidrofikatsiyalangan mashinalarning texnik va iqtisodiy ko'rsatkichlarini pasaytiradi. [1]



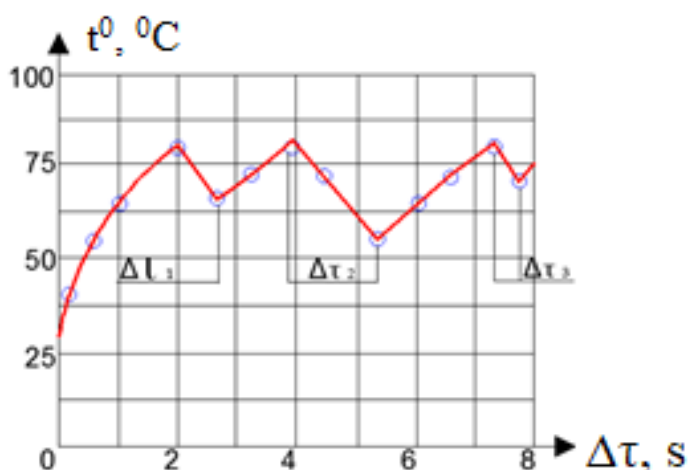
Rasm.1. EO-4121 ekskavatorining gidrostatik uzatilishining ishchi suyuqligining harorati va ekskavatorning ishlash muddatiga qarab tsikl vaqtining o'zgarishi: a-tsikl vaqti; b-ish harorati suyuqliklar; c-atrof-muhit harorati.

Gidravlik karyer mashinalari uchun ishchi suyuqlik haroratining 60°C dan

100°C gacha ko'tarilishi tsikl vaqtining ko'payishi hisobiga unumdorlikning 35% gacha pasayishiga olib keladi. Karyer uskunalarini ishlatishda, ishchi suyuqlik 100°C ga qadar qizdirilganda, nasoslarning yeyilishini kuchayishi natijasida ularning ishlash muddati sezilarli darajada kamayadi va faqat 250-400 soatni tashkil qiladi; gidravlik silindrli shtoklarning ish tezligi 2-3 baravar kamayadi, ekskavatorning ish sikli vaqti oshadi, tushirish bosimi $75 \frac{kg*f}{sm^2}$ dan $60 \frac{kg*f}{sm^2}$ gacha pasayadi, soatlik texnik unumdorlik ikki baravarga kamayadi [2].

EO-4121 gidravlik ekskavatorlarining ishlash tajribasi shuni ko'rsatadiki, ishchi suyuqlikning harorati 68°C dan 78°C gacha ko'tarilishi bilan aylanish vaqti 19 dan 23°C gacha oshadi (1- rasm). Bundan tashqari, ishchi suyuqlik haroratining haddan tashqari oshishi gidravlik tizimni sovutish uchun ekskavatorni to'xtatish zarurligini ta'kidlaydi. [1] ma'lumotlariga ko'ra, havo harorati 36°C dan yuqori bo'lsa, mashinalarning unumdorligi 20-30% ga kamayadi.

Ishchi suyuqlikning haroratini (qovushqoqligi birinchi navbatda gidravlik tizimning samaradorligiga ta'sir qiladi, uning maksimal qiymati juda tor yopishqoqlik harorat oralig'ida erishiladi.



Rasm.2. Gidrostatik transmissiyaning issiqlik rejimining EO-4121 ekskavatorining uzluksiz ishlash vaqtiga ta'siri; t° - ishlaydigan suyuqlikning harorati; τ - ish vaqti; Δτ₁, Δτ₂, Δτ₃ - gidrostatik transmissiyalar va reduktorning haddan tashqari qizishi tufayli ekskavatorning to'xtashi

2-rasmda tog' jinsining qattiqligi 2 ga teng joyda ishlaganda va atrof - muhit harorati +25°C, +30°C bo'lganida gidrostatik uzatmalarning issiqlik rejimining EO-

4121 gidravlik ekskavatorining ishlashga ta'siri ko'rsatilgan. Bo'limlar gidrostatik uzatishning haddan tashqari qizishi tufayli ekskavator to'xtab qolgan davrlarga to'g'ri keladi. Ekskavatorning majburiy to'xtab qolishi natijasida bir smenada umumiy unumdorlik yo'qolishi bu holda 15-18% gacha yetadi.

Gidravlik suyuqliklarni chang zarralaridan tozalash va ularning tarkibini aniqlash davom etayotgan tadqiqotlarning asosiy maqsadi hisoblanadi. Bu muammoni yechimlar uchun ishlatilgan va ifloslangan gidravlik suyuqliklarni tahlili o'tkazildi va natijada erishish uchun quyidagi vazifalar belgilab olindi:

- ishlatiladigan gidravlik suyuqliklarning zichligini aniqlash;
- suyuqliklarni distillash usul bilan ifloslantiruvchi moddalarni ajratish;
- ishlatiladigan gidravlik suyuqliklarning IK spektrlarini o'rganish

(qattiq cho'kma va suyuqlik fazalarda).[1-5]

Tadqiqot uchun Tellus-46, Tellus-68, Chilon-46, Chilon-68 markali gidravlik suyuqliklar asl nusxalari bilan solishtirilgan. Yangi va ishlatilgan gidravlik suyuqliklarning turli xil organik erituvchilarda eruvchanligi o'rganildi (1-jadval).

1-jadval

Ishlatilgan gidravlik suyuqliklarning turli xil organik reagentlarda eruvchanligi xossasi

G idravlik k suyuqlik k markas i	E ritmala r					Z ichlik , g/ml	aqtt, sek	Q ovishqo qlik, v
	uv	utano l	I ikloge san	S rtaksil ol	O enzin			
B oshlang 'ich ishchi	M	E	E	M	E R	,880	0,5	18 ,04

Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi

	suyuqliklar											
	Chilon-46	M	E	E	B	M	E	R	,869	5,5	,46	13
	Chilon-68	M	E	E	B	M	E	M	,874	6,2	,16	14
	Chilon-68 (peregony)	M	E	E	B	M	E	R	,827	2,5	,34	10
	Tellus-46	M	E	E	B	M	E	R	,863	3,1	,31	11
	Tellus-68	M	E	E	B	M	E	E	,865	8,0	,57	15
	Tellus-46 (peregony)	M	E	E	B	M	E	R	,752	,6	21	4,

* EM-erimaydi, BE-bir oz eriydi, ER-eriydi.

Suyuqliklarning yopishqoqlik darajasi B3-246 viskozimetr va BIIЖ-2 shisha viskozimetrda o'Ichandi. Namunalarni IK-spektrlari JR Tracer-100 Shimadzu to'liqin uzunligi 4000-400 sm^{-1} oralig'ida infraqizil spektrofotometrda o'rganildi. [6-9]

Dastlab gidravlik suyuqliklar odatda ishlatishdan oldin oltinsimon sariq

rangga ega bo'лади, ishlagandan so'ng ular qoramtir jigarrangga ega bo'lishadi yoki mayda chang zarralari mavjudligi sababli jigarrangda bo'лади. Masalan, ishlagandan so'ng, Tellus-46, Chilon-46 markali gidravlik suyuqliklar quyuq jigarrangga ega bo'лади va Chilon-68 esa quyuq kulrang tusga kiradi. Ifloslantiruvchi moddalarni ajratish uchun gidravlik suyuqlikdan turli usullardan, jumladan, organik erituvchilardan foydalanish usuli qo'llanilgan. Gidravlik suyuqliklarning kinematik qovushqoqligi, zichligi va ayrim fizik xususiyatlarining qiymati aniqlangan.

1-jadvaldagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, gidravlik suyuqliklar asosiy organik moddalarda erimaydi, benzin bundan mustasno, unda tashqari deyarli barcha suyuqliklarni eritadi. Chilon-68 Tellus-68 suyuqligi bu erituvchida kam eriydi. [10-16]

Gidravlik suyuqliklarning zichligi har xil 0,827 g/ml dan 0,869 g/ml gacha edi. Boshlang'ich suyuqlik bilan nazorat variantida zichlik 0,880 g/ml ni tashkil etdi. Chiqindili suyuqliklarning qovushqoqligi ham boshlang'ich holatdagi suyuqlikdan nisbatan kamaydi. Ko'rinib turibdiki, bu holat ishqalangan changning mavjudligi bilan izohlash mumkin, zarrachalar bu suyuqlik bilan birgalikda barqaror kolloid eritmalar hosil bo'lishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abduazizov N.A., Toshov J.B. Analysis of the influence of the temperature of the operating liquid on the performance of hydraulic excavators // "GORNIY VESTNIK UZBEKISTANA", 2019, №3 (78) pp. 89-91
2. Азаматович Н. и др. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ НА НАДЕЖНОСТЬ ГОРНЫХ МАШИН //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 8. – С. 95-103.
3. Абдуазизов Н.А. Разработка методов повышения эффективности карьерных гидрофицированных экскаваторов на основе оптимизации их гидравлических систем Узбекистан // Дисс. док. техн. наук. – Алмалык, 2020. – 200 с.

4. Buri Toshov, Akbar Khamzayev, Shaxlo Namozova. Development of a circuit for automatic control of an electric ball mill drive// AIP Conference Proceedings 2552, 040018 (2023).
5. Buri Toshov, Akbar Khamzayev. Development of Technical Solutions for the Improvement of the Smooth Starting Method of High Voltage and Powerful Asynchronous Motors// AIP Conference Proceedings **2552, 040017** (2023).
6. Buri Toshov, Akbar Khamzayev. Arislanbek Niyetbayev. Improvement of soft starter circuit for high-voltage and high-power asynchronous motors. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering Том 126162023 Номер статьи 126160U2022 International Conference on Mathematical and Statistical Physics, Computational Science, Education, and Communication, ICMSCE 2022Istanbul8 December
7. Махмудов А., Курбонов ОМ С. М. Д. Технические решения по совершенствованию монтажно-демонтажных работ погружных насосных агрегатов в условиях рудников ПВ //Горный вестник Узбекистана»(ISSN 2181-7383) Научно-технический и производственный журнал. – 2020. – №. 2020. – С. 3.
8. Махмудов А. М. и др. Карьер автосамосвалларининг ишлаши сифати ва техник прогрессивлик даражасини комплекс баҳолаш методикаси //Интернаука. – 2019. – №. 47-2. – С. 83-86.
9. Истамов М. Ф. У. и др. Инерциальные и жесткостные параметры динамических систем вращательно-подающего механизма бурового станка //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 8-3 (62). – С. 5-11.
10. Makhmudov S. A. Systematization of functional elements of the structure of complex mechanization at careers //Australian Journal of Science and Technology. – 2020. – Т. 4. – №. 1. – С. 222.
11. Kuvandikov O. A., Sh M. S., Otajonov B. O. Analysis and calculation of the operating time of the conveyor transport for the conditions of the Angren open pit //The American Journal of Engineering and Technology. – 2021. – Т. 3. – №. 06. – С. 160-164.

12. Yuldoshov H. et al. Increasing the efficiency of drilling exploration wells with air bleeding based on the use of recovered heat of the compressor //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2023. – T. 1142. – №. 1. – С. 012041.
13. Hamroyev S. G. KINEMATICS OF THE WORKING BODIES OF THE MECHANISM OF THE HINGE COUPLING AT DIFFERENT VALUES OF THE NUMBER OF INPUT LINK SPEEDS //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 7. – С. 152-167.
14. Buri T., Sherzod K. EXPERIMENTAL DETERMINATION OF THE LAW OF MOVEMENT OF INTRODUCTION AND EXIT LINKS FOR LIQUID MIXING //Universum: технические науки. – 2021. – №. 4-5 (85). – С. 46-52.
15. Махмудов А. М., Мусурманов Э. Ш. Факторы влияющие на вентиляционной системы глубоких горизонтов рудных шахт и их анализ управления //ТЕСНика. – 2020. – №. 1. – С. 6-10.
16. Мусурманов Э. Ш. РУДА КОНЛАРИ ШАМОЛЛАТИШ ТАРМОҒИДА ҲАВО САРФИ ТАҚСИМЛАНИШИНИ РОСТЛАШ УСУЛЛАРИ //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 635-643.