

KOMPRESSOR MOYLASH TIZIMI FILTRINI TAKOMILLASHTIRISH

Yuldoshov Husniddin Ergashovich

*Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali
“Elektr texnikasi va elektr mexanikasi” kafedrasi v.b. dotsenti., PhD*

Annotatsiya: Ushbu maqolada kon kompressor uskunalarining to‘xtalishlarsiz ishini tashkil etishda ularning moylash tizimining ahamiyati ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Moylash tizimi, moy filtri, g‘ovaklilik, moy nasosi, kompressor kollektori, motosoat, magnitli filtr

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЛЬТРА СИСТЕМЫ СМАЗКИ КОМПРЕССОРА

Аннотация: В данной статье рассмотрено значение системы смазки горного компрессорного оборудования для обеспечения бесперебойной работы.

Ключевые слова: Система смазки, масляный фильтр, пористость, масляный насос, коллектор компрессора, мотор-часы, магнитный фильтр

IMPROVEMENT OF THE COMPRESSOR LUBRICATION SYSTEM FILTER

Abstract: This article discusses the importance of the lubrication system of mining compressor equipment to ensure smooth operation.

Key words: Lubrication system, oil filter, porosity, oil pump, compressor manifold, motor clock, magnetic filter

KIRISH

Mamlakatimizda oxirgi yillarda foydali qazilmalarni qazib olish hajmi ortishi bilan konchilik mashinalari va uskunalarining ishonchliligi va samaradorligiga talab ortib bormoqda. Kon kompressor uskunalarining to‘xtalishlarsiz ishini tashkil etishda ularning moylash tizimining ahamiyati juda katta.

Kon kompressor uskunalarining harakatlanuvchi-ishqalanuvchi mexanizmlarining yemirilishi natijasida yuzaga keladigan avariya holatlari, uskunaning kutilmagan to‘xtalishlarini keltirib chiqaradi. Kompressor moylash tizimining moyini o‘z vaqtida almashtirmaslik yoki uning tarkibida abraziv zarrachalarning mavjudligi harakatlanuvchi-ishqalanuvchi mexanizmlarning yemirilishini ortishiga sabab bo‘ladi.

Hozirda kompressorlarning moylash tizimida filtr materiali sifatida qog'oz va sellyuloza asosidagi filtrlar qo'llaniladi. Ushbu turdagi filtrlarni regeneratsiya qilib bo'lmaydi, ya'ni ular bir marta qo'llanilishga mo'ljallangan.

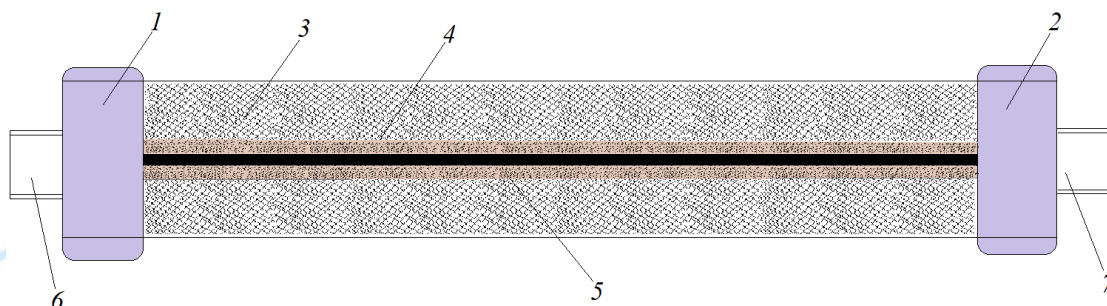
Xususan, porshenli kompressorlar uchun moy filtrlarining almashtirish muddati 2500 motosoatni tashkil etadi. Amalda esa, kompressorlarning eskirganligi, ehtiyot qismlarining sifatsizligi, ya'ni tez yemiriluvchanligi, kompressorning haddan ziyod qizishi va moylash tizimiga tashqi muhitdan ifloslovchi zarrachalarni tushishi natijasida filtrlarning ishlash resursi 50-60% gacha kamayishi kuzatiladi.

Kompressor moylash tizimining aylanma moyini sifatli tozalash, ya'ni uning tarkibidagi 0,5 mkm gacha bo'lgan abraziv metall zarrachalarini tutib qolish, hamda filtr materialini qayta regeneratsiya qilib ishlatish imkonini beruvchi g'ovakli filtr material asosida moy filtri konstruksiyasi ishlab chiqildi. Ushbu ishlab chiqilgan filtr konstruksiyasining boshqa shu turdagi g'ovakli filtrlar bilan ajralib turadigan farqli jihati shundaki, bu filtrda filtr materiali silindr shaklida tayyorlangan bo'lib uning markazida magnit sterjen o'rnatilgan, filtr materialining o'zi ikki qatlamli bo'lib magnit sterjeni ustidagi qatlamli g'ovaklarining kattaligi 0,5-1,0 mkm, ikkinchi qatlamdagi filtr materialining g'ovaklarini kattaligi 3-5 mkm ni tashkil etadi.

Aylanma moylash tizimida o'rnatiladigan moy filtrlari, moyning harakatiga qarshilik qilmasligi kerak, shu sababli aylanma moylash tizimida g'ovaklarning o'lchamlari kichik bo'lgan filtr materialini qo'llab bo'lmaydi, bunda g'ovaklarning kichik o'lchamlari va ularning to'lib qolishi tufayli filtrning o'tkazuvchanlik qobiliyati kamayib ketadi, bu esa moylash tizimida moy yetishmasligi va moyning haroratini oshib ketishi kabi muammolarni keltirib chiqaradi.

Taklif etilayotgan filtr konstruksiyasining asosiy g'oyasi shundan iboratki, moy ushbu filtrda harakatlanish jarayonida uning asosiy hajmi ikkinchi qatlam, ya'ni g'ovaklarini kattaligi 3-5 mkm bo'lgan filtr materialida harakatlanadi. G'ovaklari kattaliga 3-5 mkm bo'lgan filtr materiali moyning harakatiga katta qarshilik ko'rsatmaydi, ya'ni uning o'tkazuvchanlik qobiliyatini pasaytirmaydi, moy tarkibidagi kattaligi 3-5 mkm va undan yuqori bo'lgan zarrachalarni ushlab qoladi. Biroq, moy tarkibidagi kattaligi 1 mkm dan kichik bo'lgan metall qirindi zarrachalari ushbu filtrda ushlab qolinmaydi, kattaligi 1 mkm dan kichik bo'lgan zarrachalarni ushlab qolish maqsadida markazda o'rnatilgan doimiy magnit sterjeni metall zarrachalarini o'ziga tortadi, magnit tomon harakatlangan zarrachalar g'ovaklarining kattaligi 0,5-1 mkm bo'lgan birinchi qatlam filtrida tutib qolinadi. Bunda filtrning o'tkazuvchanlik qobiliyatini kamaytirmagan holda kichik o'lchamli metall zarrachalarini tutib qolish imkoniyatiga erishiladi.

1- va 2-rasmlarda ushbu filtrning konstruktiv va umumiy ko'rinishlari keltirilgan.



1,2 – yechiluvchan qopqoqlar; 3 – g‘ovaklarining kattaligi 3-5 mkm bo‘lgan filtr materiali; 4 – g‘ovaklarining kattaligi 0,5-1,0 mkm bo‘lgan filtr materiali; 5 – doimiy magnit; 6,7 – ulanish qismlari

1-rasm. Magnitli moy filtrining konstruksiyasi



2-rasm. Magnitli moy filtrining umumiy ko‘rinishi

Porshenli kompressorlarda moy filtrlari moylash tizimining moyini almashtirish paytida moy bilan birga almashtiriladi. Misol uchun moyning ish resursi 2500 motosoatni tashkil etsa, moy filtri ham xuddi shu muddatda almashtiriladi. Aslida esa, bugungi kunda bir qator sabablarga ko‘ra moy filtrlarining samarali ish muddati

максимал 1500 motosoatdan oshmaydi. Filtr o'z vaqtida almashtirilmaganda esa, uning bitib qolishi natijasida moyning sirkulyatsiyasining sustlashishi yoki abraziv zarrachalarning doimiy ta'siri ostida filtr materialining yaxlitligini buzilishi va buning natijasida moyning yaxshi tozalanmasligi yuzaga keladi, bularning barchasi esa kompressorning ekspluatatsiya xarajatlarini oshishi va kutilmagan to'xtalishlarni yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

Taklif etilayotgan filtr, kompressor kollektori va moy nasosi oralig'ida o'rnatiladi, filtr oson yechilish va qayta o'rnatilish xususiyatiga ega bo'lganligi sababli u kompressorning ekspluatatsiyasi davomida smena almashanuvi davridagi to'xtalishlarida tez va oson almashtirilishi mumkin. Almashtirilgan filtr qaytadan tozalanib (regeneratsiya qilinib) yana qayta ishlatilishi mumkin.

Ishlab chiqilgan filtrni tozalash quyidagicha amalga oshiriladi: filtr qobig'ining old qopqog'i (1) yechilib, filtr material ichidagi doimiy magnit sterjini (5) olinadi, so'ng qopqoq qayta germetik yopiladi va filtrning orqa tomonidan moy oqimiga qarshi yo'nalishda maxsus yuvuvchi eritma yuqori bosim bilan uzatiladi. Filtr to'liq yuvilgandan so'ng unga 3-3,5 atmosfera bosimida ostida siqilgan havo bilan quritiladi.

Xulosa

Taklif etilayotgan filtrning samaradorligi va ishchanligi tajriba-sinovlarini o'tkazish orqali aniqlanadi. Shuningdek, taklif etilayotgan filtrni qo'llash moylash tizimida aylanma harakatlanadigan moyning oqimiga qarshilik ko'rsatmasligi kerak. Porshenli kompressorlarning moylash tizimidagi moy filtridan moyning optimal o'tish tezligi 0,12-0,15 m/s bo'lishi kerak, ushbu ko'rsatkichdan tezlikning kamayib ketishi, moyning haroratini oshib ketishiga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Muminov, M. U., et al. "Analysis of the state of the issue and review of the application of renewable energy sources to power excitation systems of synchronous machines." JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE 3.2 (2024): 34-37.
2. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin, Uralov Jasur Toshpo'latovich, and Xamdamov Azizjon Olimjon o'g'li. "KOMPRESSORNING ORALIQ VA OXIRGI SOVUTGICHLARINING ISSIQLIK ALMASHINUV YUZALARIDA CHO 'KINDILARNI SHAKLLANTIRISHNI KAMAYTIRISH UCHUN TEXNIK YECHIMLARNI ISHLAB CHIQISH." PEDAGOGS 47.2 (2023): 38-43.
3. Муратов, Г. Г., et al. "Современные внедрения для предохранения узлов конвейера в шахте АО" Узбеккумир"." Научные исследования и разработки 2018. 2018.

4. Муратов, Гуламжан Гафурович, et al. "Автоматизированные системы управления технологическими процессами." Точная наука 25 (2018): 16-19.
5. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin, and Xatamova Dilshoda Narmuratovna. "KOMPRESSORGA KIRAYOTGAN YUQORI HAVO HARORATINING KOMPRESSOR SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI O'RGANISH." Ta'lim fidoyilari 17.4 (2022): 40-42.
6. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin, Abdumutalov Abrorbek Abdujabbor O'G'Li, and Qo'Shboyev Azimjon Nizomiddin O'G. "Siqilgan havo sovutish sifatini kompressor qurilmasining samaradorligiga ta'sirini o'rganish." Ta'lim fidoyilari 21.6 (2022): 25-28.
7. Ergashovich, Y. H., & Narmuratovna, X. D. (2022). ORALIQ VA OXIRGI SOVUTGICHLARINING ISSIQLIK ALMASHINUVI SIRTLARIGA BIRIKMALARNING KOMPRESSOR SOVUTISH SAMARADORLIGIGA TA'SIRI. Ta'lim fidoyilari, 17(4), 43-46.
8. Муратов, Г. Г., Х. Э. Юлдошов, and А. Ш. Жураев. "Требования к электроприводу напора карьерного экскаватора." Journal of Advanced Research in Technical Science 8 (2018): 80-82.
9. Djurayev, R. U., and S. T. Ganiyev. "BURG 'ULASH ISHLARIDA QO 'LLANILADIGAN DIZEL ELEKTR STANSIYASI ICHKI YONUV DVIGATELINING TUTUN GAZLARI EJEKSIYASI UNING SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TADQIQ QILISH." Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali 1.15 (2022): 29-33.
10. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin. "KOMPRESSOR SO 'RAYOTGAN HAVONI SOVUTISHNING SAMARALI TEXNIK YECHIMINI ISHLAB CHIQISH." TADQIQOTLAR. UZ 28.1 (2023): 86-92.
11. Umarxonovich, Djurayev Rustam, and Yuldoshov Husniddin Ergashovich. "KOMPRESSORNING MOYLASH TIZIMIDA IFLOSLANISHNI NATIJASIDA YUZAGA KELADIGAN NOSOZLIKLARNING TADQIQOTI." Research Focus 1.2 (2022): 85-90.
12. Хатамова, Д. Н. "Стационар кон компрессор қурилмалари совутиш тизимининг айланма сувини юмшатиш учун қурилма ишлаб чиқиш." Инновацион технологиялар 2.2 (46) (2022): 72-77.
13. Umarxonovich, Djurayev Rustam, and Yuldoshov Husniddin Ergashovich. "KOMPRESSORGA SO'RILUVCHI HAVONING IFLOSLANGANLIGINI UNING SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TADQIQOTI." Research Focus 1.2 (2022): 57-61.
14. Ergashovich, Yuldoshov Husniddin, Tovbayev Izzatilla Ulug'bek o'g, and Xo'jakeldiyeva Niginabonu Abdullayevna. "PORSHENLI KOMPRESSORNING HAVO SOVUTKICHI ISSIQLIK ALMASHINUVI YUZALARIDAGI QURUM HOSIL BO 'LISH DARAJASINI HISOB." PEDAGOGS 53.2 (2024): 128-131.