

**KON KORXONALARI KOMPRESSOR QURILMALARINI
MOYLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNI TAHLIL QILISH**

Mamasharifov Bahromjon Ro'zimurod o'g'li

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

ANNOTATSIYA: *Ushbu maqolada kompressorlarning dunyodagi va Respublikamizda ekspluatatsiyasi va ta'mirlash tizimining bugungi holatini tahlili ko'rib chiqilgan. Kompressorlar kuraklarining mexanik va fizik xususiyatlari, yemirishlarga chidamliligi, konchilik sanoatida qo'llanilayotgan kompressorlarning ta'mirlanish usuli tahlil qilingan.*

Kalit so'zlar: *Kompressor, kuraklar, siqilgan havo, bosim, moylash tizimi, metal laki.*

Sanoat korxonalarining yildan yilga mineral xom-ashyolarga bo'lgan talabining oshishi, konchilik sanoatini modernizatsiyalash va korxonalarni texnik jihatdan qayta ta'minlashni talab etadi. Tog' – kon ishlarini olib borish, ishlab chiqarish jarayonlarini kompleksli mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishning keng qo'llanishi bilan amalga oshiriladi.

Foydali qazilmani qazib olish ishlari burg'ulash va portlatish usulida olib boriladigan ma'dan konlarda va metan gazi ajralib chiqish dararjasi yuqori bo'lgan hamda elektr energiyadan foydalanish taqiqlangan ko'mir konlarda pnevmatik (siqilgan havo) energiya asosiy energiya hisoblanadi.

Kon korxonalarida siqilgan havoni mashina va uskunalarga yekazib berish vazifasini kompressorlar bajaradi. Kompressor uning ish organi o'qiga berilgan mexanik energiyani gazlarning foydali potensial va kinetik energiyalarga o'zgartiruvchi mashinaga aytiladi. Kompressorlar havo kichik bosimli joydan katta bosimli joy tomonga qarab harakatlanadi. Buning natijasida havo siqiladi va uning bosimi ortadi.

Kompressorlar quyidagicha ko'rsatgichlar bo'yicha tasniflanadi.

A. Havoni siqish usuliga ko‘ra,

- hajmiy siqish;
- kinetik siqish;

Birinchi guruhga kiradigan kompressorlarda, havo u egallab turgan hajmni kichraytirish usuli bilan siqiladi. Bu guruhga kiritilgan kompressorlar hajmiy kompressorlar deb nomlanadi va ularga porshenli, vintli va rotatsion kompressorlar kiradi.

Ikkinchi guruhga kiritilgan kompressorlarda, havo harakatdagi ish g‘ildirak parraklari bilan havo oqimining o‘zaro ta’siri natijasida paydo bo‘ladigan aerodinamik kuchlar yordami siqiladi. Bu guruhga markazdan qochma va o‘q chiziqli kompressorlar kiradi.

B. Siqiladigan gaz turi bo‘yicha kompressorlar uch turga bo‘linadi. Bular:

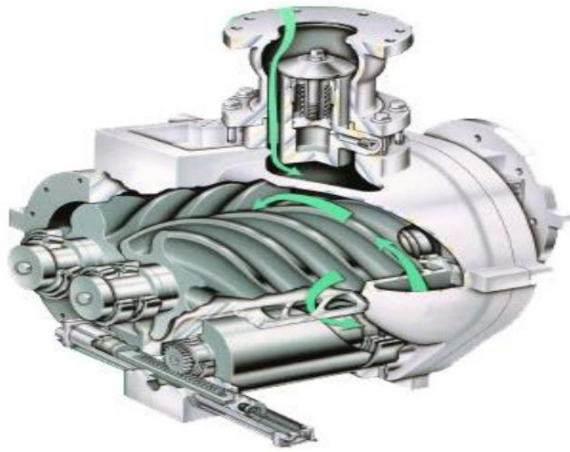
- havoni;
- ammiakni;
- freonni siquvchi kompressorlardir.

V. Siqilgan havo bosimiga ko‘ra kompressorlar uch guruhga bo‘linadi.

Bular:

- past bosimli (0,3 - 1) MPa;
- o‘rta bosimli (1-10) MPa;
- yuqori bosimli (10-25) MPa.

Konchilik korxonalarida asosan past bosimli va unumdorligi 10, 20, 30, 50, 100 m³/min bo‘lgan ikki bosqichli porshenli, unumdorligi 5, 12,5, 25 m³/min bo‘lgan vintli va unumdorligi 115, 250, 500 m³/min bo‘lgan turbokompressorlar ishlatiladi.



1-rasm. Kompessor qurilmasi

Kompessor ishini belgilovchi ko'rsatkichlarga quyidagilar kiritilgan:

1) Havo so'rish sharoitiga keltirilgan unumdorlik. Ya'ni vaqt birligida kompressor silinliga so'riladigan havo hajmi (m^3/min ; m^3/sek);

2) Siqish jarayonining boshlanishidagi – P_1 va oxiridagi – P_2 havo bosimi (Pa; kPa; MPa);

3) Havo bosimi ortish darajasini

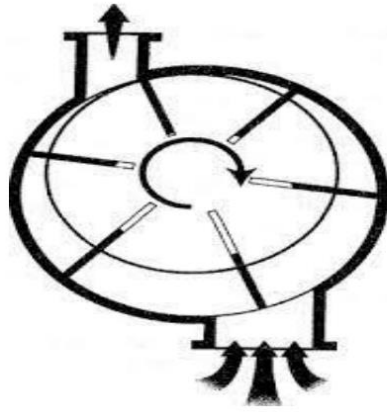
$$\varepsilon = \frac{P_1}{P_2} \quad (1)$$

4) Havoning siqish jarayonini boshidagi – T_1 va oxiridagi T_2 harorati;

5) Kompessor o'qidagi quvvat (kVt).

Bosim ko'rsatkichi ikki ko'rinishda keltirilgan bo'lishi mumkin. Birinchisi atmosfera bosimiga nisbatan yuqori bo'lgan (избыточное) bosim, ikkinchi ko'rinishi atmosfera bosimni ham hisobga oluvchi absolyut bosim. Kompressorlarning va siqigan havo iste'molchilarning texnik ko'rsatkichlarida bosmi birinchi ko'rinishda ya'ni atmosfera bosimiga nisbatan yuqori holati uchun keltiriladi.

Termodinamik jarayonlarni o'rganish jarayonida esa bosim absolyut ko'rinishda olinadi. Siqilgan havo harorati Kelvin (K) o'lchamida ko'rsatiladi va u $T=273+t^{\circ}S$ ifoda bilan topiladi (bu yerda $t^{\circ}S$ – havoning Selsiy o'lchamdagi harorati).



2-rasm. Kompessor qurilmasining ishlash sxemasi

Izlanishlar shuni ko'rsatadiki yildan-yilga konchilik korxonalarida qo'llanilayotgan kompressorlardagi kuraklarini yemirilishini oldini olish dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Kompessorlar kuraklarining texnik xarakteristikasining tahlili orqali yuzaga kelayotgan to'xtalishlarni oldini olish mumkin bo'ladi.

Kurakning mexanik chidamlilik, u orqali katta tortish kuchini uzatish imkoniyatini ta'minlaydi. Kompessor qurilmalarining moylash tizimini takomillashtirish yuqorida aytib o'tilgan vazifaga qisman bolsa ham erishishimiz imkonini beradi.

Kompessor qurilmalarinin moylash tizimini amalga oshirishda quyidai qoydalarga amal qilinishi lozim:

1. Kompessorni moylash va qo'llanadigan moylar ishlab chiqaruvchi zavodning yo'riqnomalariga yoki ixtisoslashgan tashkilotning tavsiyalariga mos bo'lishi lozim.

2. Kompessor moyining har bir partiyasi moyning fizik-kimyoviy xususiyatlarini ko'rsatuvchi pasportga ega bo'lishi lozim. Qo'llashdan oldin, har bir partiyadan olingan moy laboratoriya tahlilidan o'tadi.

3. Kompessor moyini tashish va saqlashga mo'ljallangan idishlardan boshqa maqsadlarda foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Idishlarni ozoda tutish va muntazam ravishda qoldiqlardan tozalash lozim.

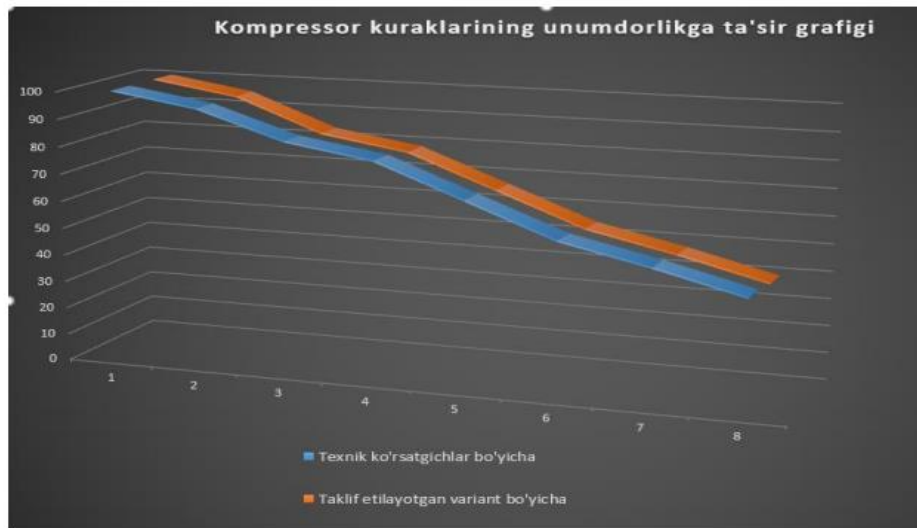
4. Loyiha bilan belgilangan zarur hollarda kompressor qurilmalar moyni markazlashgan tarzda yuborish moslamalari hamda moyni avariya to'kish moslamalari bilan jihozlaydilar.

5. Ishlatilgan moyning qayta foydalanishiga faqatgina uning regeneratsiyasi va laboratoriya tahlili ijobiy natijalaridagi fizik -kimyoviy xususiyatlarining moyning texnik hujjatlariga mosligi hollarida ruxsat etilishi mumkin.

6. Moyning moylash moslamalariga solinishini filtrli voronkalar orqali bajarish lozim.

7. Moy nasosi va lubrikatorni bir yarim oyda bir martadan kam bo'lmagan muddatda tozalash lozim. Ishlatilgan moyni kompressor qurilmasi xonasidan tashqarida joylashgan sig'imga to'kish lozim.

Konchilik korxonalarida qo'llanilayotgan kompressorlarning kuraklari zarur bo'ladigan havo bosimi miqdoriga, quvurlarning kengligiga, qo'llanilayotgan joyiga qarab kuraklarning joylashuvini o'zgartirishimiz mumkin bo'ladi. Bundan tashqari kompressor kuraklarni ishlash sharoitiga qarab moylash tizimini ham takomlashtirish zarur bo'ladi. Kuraklarnin qotirilgan joulari bizga ms'lumki moylanadi, shu bilan birgalikda kompressor kuraklari metal laka yordamida to'yintirilsa mexanik ta'sirlarga nisbatan bardoshlilik oshadi. Bu o'z navbatida kompressorning ishlash muddatini ham oshiradi. Bundan kelib chiqadiki yuqori unumdorlik talab qilingan joylarda kompressorlar kuraklarini metal laka yordamida to'yintirilib ishlatish maqsadga muvofiq. Buning natijasini quyidagi solishtirma grafikda ham ko'rishimiz mumkin.



3-rasm. Kompresor qurilmasini kuraklarini ta'mirlash tizimini takomillashtirish orqali unumdorlikka ta'sirini solishtirma grafigi

Demak konchilik korxonalarida qo'llanilayotgan kompressor qurilmasi kuraklari yemirilishlarini oldini olish, mexanik ta'sirlarga bo'lgan chidamliligini shirish yechimlarini tadqiqoti dolzarb hisoblanadi. Shunday ekan ushbu sohada o'z tadqiqotlarini olib borayotgan o'zimizdagi va dunyodagi olimlarning ilmiy izlanishlari natijalarini ishlab chiqarish amaliyotiga tadbii qilish orqali ushbu muammoning yechimini topsak bo'ladi. Natijada kompressor qurilmasining kuraklari ishdan chiqishi oqibatida yuzaga keladigan to'xtalishlari 5-10 % ga va ta'mirlashga ketadigan xarajatlari 12-15 % ga kamaytiriladi.

REFERENCES

1. Жураев А. Ш. и др. Исследования гидродинамической очистки жидкостей, предложенной профессором Финкельштейном З. Л //EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY. – 2018. – С. 28-30.
2. Maftunjon U. et al. TOG'JINSLARINI QAZIB OLISHDA KARYER EKSKAVATORINING ASOSIY MEXANIZMLARINING O'ZARO TA'SIRI //UK SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 10-16.

3. Хамзаев А. А. и др. ИККИ ТЕЗЛИКЛИ ЭЛЕКТР МОТОР ТЕЗЛИГИНИ РОСТЛАШДА ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИНИ ҚУЛЛАШ //Интернаука. – 2018. – №. 25. – С. 76-78.
4. Курбонов О. М. и др. АНАЛИЗ И РАСЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИКЛИЧНО-ПОТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ (ЦПТ) В КАРЬЕРАХ ГЛУБИНОЙ ВЫШЕ 400 МЕТРОВ //ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. – 2018. – С. 140-144.
5. Usmonov M. STUDIES OF FACTORS AFFECTING TIRE WEAR //Технические науки: проблемы и решения. – 2021. – С. 117-121.
6. Товбаев А. Н. и др. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ ДУТЬЕВОГО ВЕНТИЛЯТОРА С ДВУХСКОРОСТНЫМ АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ //Интернаука. – 2017. – №. 24. – С. 41-43.
7. Usmonov M. Z. et al. DETERMINATION OF RATIONAL PARAMETERS OF THE LEVER //Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 72-76.
8. Haydarov S. B., Usmonov M. Z. EKSKAVATOR ISHCHI A’ZOLARINING ISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA TA’SIR ETUVCHI OMILLARNI TAHLIL QILISH //Sanoatda raqamli texnologiyalar/Цифровые технологии в промышленности. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 70-78.
9. qizi Rahmatova F. M., Muzaffar qiziRahmatova Z., qizi Ro’ziqulova S. A. GIDRAVLIK EKSKAVATORLARNING GIDROSILINDIRLARNI SHYOKINI HIMOYA HALQASI BILAN ISHLATISHDAGI EKSPERIMENTAL NATIJALARI.
10. Атакулов Л.Н., Хайдаров Ш.Б., Усмонов М.З., Элбеков Ж.У. Theory of forces influencing the process of excavator bucket operation. X Юбилейной международной научно-практической конференции, посвященной «Институт высоких технологий» актуальные проблемы урановой промышленности 24–26 ноября 2022 г. Часть 1, 63-65 с.

11. Kayumov U. E. et al. KOMPRESSOR QURILMALARINI MOYLASH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNI TAHLIL QILISH //Innovations in Technology and Science Education. – 2023. – Т. 2. – №. 7. – С. 1122-1128.
12. Мустафаев О. Б. Мощность, развиваемая на забое скважины и влияние высоких температур на работу породоразрушающего инструмента //The 7th International scientific and practical conference" European scientific discussions"(May 23-25, 2021) Potere della ragione Editore, Rome, Italy. – 2021. – Т. 491. – С. 110.
13. Jasurbek Ulug'bek o'g E. et al. TASMALI KONVEYER TASMASI YUZNI TOZLASH UCHUN MOS QURILMA TURINI TANLASH //PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 15-17.
14. Kayumov U. E. et al. TASMALI KONVEYER ROLIKLARINING ISHLASH MUDDATINI OSHIRISH USULINI TAHLIL QILISH //Academic research in educational sciences. – 2023. – Т. 4. – №. 3. – С. 531-536.
15. Курбонов О. М., ЭЛБЕКОВ Ж. У. У., ИКРОМОВ Б. Х. У. АНАЛИЗ ВЫБОРА ВЫЕМОЧНО-ПОГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ВСКРЫШНЫХ РАБОТАХ ПРИ ОТКРЫТОМ РАЗРАБОТКЕ, СЛОЖНО СТРУКТУРНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ //OPEN INNOVATION. – 2018. – С. 44- 48.