



TERMOGRAFIK NAZORAT ASOSIDA ELEKTR DVIGATEL AGREGATI HOLATINI BAHOLASH

J.T. Uralov

ODTI “Elektr texnikasi va elektr mexanikasi” kafedrası katta o’qituvchisi

Kirish

Zamonaviy sanoat korxonalarida uskunalarning ishonchli va uzluksiz ishlashini ta’minlash muhim vazifalardan biridir. Shu sababli nosozliklarni erta aniqlash maqsadida termografik nazorat usuli keng qo’llanilmoqda. Ushbu maqolada 2025-yil 27-iyun kuni o’tkazilgan elektr dvigatel agregatining termografik tekshiruv natijalari tahlil qilinadi.

Asosiy qism.

Tekshiruv jarayonida $30^{\circ} \times 23^{\circ}$ obyektivga ega issiqlik kamerasi yordamida dvigatel va unga ulangan mexanik qismlar kuzatildi. O’lchovlarda nurlanish koeffitsiyenti 0,94 qilib belgilandi. Olingan termal tasvirlar uskuna yuzasidagi harorat taqsimotini aniq ko’rsatib berdi. Termografik tasvir tahliliga ko’ra, agregatning ayrim qismlarida haroratning sezilarli darajada oshgani aniqlandi. Xususan, o’lchov nuqtalaridan birida harorat **102 °C** ga yetgani qayd etildi. Bu ko’rsatkich elektr dvigatellari uchun ruxsat etilgan me’yorlardan yuqori bo’lib, uskuna holati xavf ostida ekanini bildiradi. Shu bilan birga, boshqa nuqtalarda 44,9 °C dan 66,7 °C gacha bo’lgan haroratlar kuzatildi, agregatning o’rtacha harorati esa 52,5 °C ni tashkil etdi.

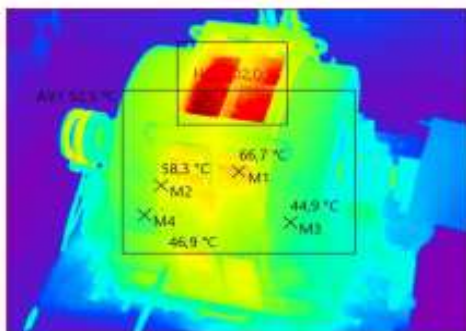
Haroratlarning bunday notekis taqsimlanishi, ayniqsa mahalliy qizib ketgan nuqtaning mavjudligi, podshipniklarning yeyilishi, moylash tizimidagi muammo, valning notekis aylanishi yoki mexanik yuklamaning ortib ketganidan dalolat berishi

mumkin. Gistogramma tahlili ham agregatda yuqori haroratli zona mavjudligini tasdiqlaydi.

Тип
объектива: 30° x 23°

Серийный номер
объектива: 62685609

Время: 6:34:55



Параметры изображения:

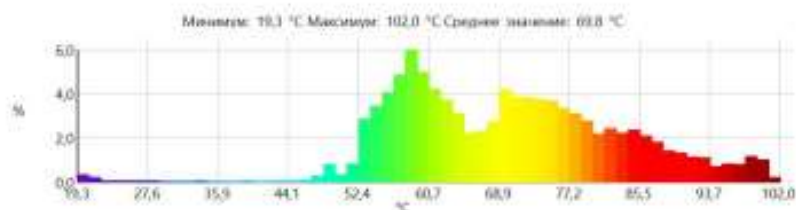
Коэффициент излучения: 0,94

Отраж. темп. [°C]: 0,0

Vizual va termal tasvirlar

- **O'ng tomonda** – oddiy (real) rasm: elektr dvigatel va mexanik uzatma ko'rinadi.
- **Chap tomonda** – termal rasm: ranglar haroratni bildiradi:
 - **Ko'k / yashil** – past va normal harorat
 - **Sariq / qizil** – yuqori harorat
 - **To'q qizil** – xavfli darajada qizigan joy

Гистограмма:



Harorat o'lchovlari (asosiy nuqtalar)



O'lchov nuqtasi	Harorat
Nuqta 1	66,7 °C
Nuqta 2	58,3 °C
Nuqta 3	44,9 °C
Nuqta 4	46,9 °C
Eng yuqori nuqta	102,0 °C
O'rtacha harorat	52,5 °C

Eng muhim jihat:

- **102 °C** – bu juda yuqori harorat bo‘lib, odatda **podshipnik, mufta yoki dvigatelning ichki qismi** bilan bog‘liq muammo bo‘lishi mumkin.

Gistogramma (harorat taqsimoti)

- **Minimum:** ~19 °C
- **O'rtacha:** ~60,8 °C
- **Maksimum:** 102 °C
- Haroratlarning katta qismi **55–70 °C** oralig‘ida, lekin xavfli **issiq nuqta mavjud**.

Xulosa qilib aytganda, o‘tkazilgan termografik tekshiruv elektr dvigatel agregatida potensial nosozlik borligini ko‘rsatdi. Ushbu holatni e‘tiborsiz qoldirish kelajakda jiddiy avariya yoki uskunaning ishdan chiqishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli podshipniklarni texnik ko‘rikdan o‘tkazish, moylash holatini tekshirish hamda qo‘shimcha diagnostika ishlarini amalga oshirish tavsiya etiladi. Termografik nazorat esa bunday muammolarni erta aniqlashda samarali va ishonchli usul ekanini yana bir bor isbotlaydi.



Foydalanilgan adabiyot.

1. Ergashovich Y. H., Narmuratovna X. D. KOMPRESSORGA KIRAYOTGAN YUQORI HAVO HARORATINING KOMPRESSOR SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI O'RGANISH //Ta'lim fidoyilari. – 2022. – T. 17. – №. 4. – С. 40-42.
2. Махмуджон Умурзакович Муминов, Абдурахмон Юлдашевич Сотиболдиев (2022)
Разработка бесщёточного мини гидро-солнечного синхронного генератора

<https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-besschyotochnogo-mini-gidro-solnechnogo-sinhronnogo-generatora>
3. Shodiyev , O. A., Yuldashev , E. U., Yuldasheva, M. A., & Jalolov , I. S. (2022). KONVEYER TRANSPORTINI ELEKTR YURITMASINI TESKARI ALOQALI DATCHIKLARI VOSITASIDA BOSHQARISH. Academic Research in Educational Sciences, 3(10), 660–664. <https://doi.org/https://www.ares.uz/uz/maqola-sahifasi/konveyer-transportini-elektr-yuritmasini-teskari-aloqali-datchiklari-vositasida-boshqarish>
4. Yo'lchi Yusupovich Shoyimov, Komila Norqobil qizi Quدراتova, & Oqiljon Abdurashit o'g'li Shodiyev. (2023). KONVEYER QURILMASIDAGI TEZLIKNI ROSTLOVCHI RELE. *Journal of New Century Innovations*, 41(2), 45–51. Retrieved from <https://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/9650>
5. Oqiljon Abdurashit o'g'li Shodiyev, Mohinur Abduhakim qizi Yuldasheva, Shoxrux Baxriddin o'g'li Xudayberdiyev, & Komila Norqobil qizi Quدراتova. (2024). O'ZGARUVCHAN TOK DVIGATELLARINING TEZLIK ROSTLASH USULLARINING TAHLILI . *Journal of New Century*



- Innovations*, 43(2), 35–38. Retrieved from <https://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/10477>
6. Jasur Tashpulatovich Uralov, Oqiljon Abdurshit o'g'li Shodiyev, & Komila Norqobil qizi Quدراتова. (2024). O'ZGARMAS TOK MOTORLARINING TEZLIK ROSTLASH USULLARI TAHLILI . *Journal of New Century Innovations*, 43(2), 39–41. Retrieved from <https://www.newjournal.org/index.php/new/article/view/10478>
7. Shodiyev , O. A., Yuldashev , E. U., Yuldasheva, M. A., & Jalolov , I. S. (2022). KONVEYER TRANSPORTINI ELEKTR YURITMASINI TESKARI ALOQALI DATCHIKLARI VOSITASIDA BOSHQARISH. *Academic Research in Educational Sciences*, 3(10), 660–664. <https://doi.org/>