

**TEMIR YO‘L MAXSUS HARAKATLANUVCHI TARKIBLARNING
TEXNIK HOLATINI BAHOLASH METODLARI VA SAMARADORLIGI**

Vohidova Parvinabonu Primqulovna

Toshkent davlat transport universiteti magistri

O‘zbekistan, Toshkent sh.

Vohidov Azizbek Primqulovich

“Termiz” Lokomotiv deposi elektrovoz mashinisti

O‘zbekistan, Toshkent sh.

Annotatsiya; *Ushbu ish temir yo‘l transportining maxsus harakatlanuvchi tarkiblarini texnik holatini baholash metodlarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Ishda tarkibiy qismlarning ish qobiliyati, nosozliklar diagnostikasi va texnik xizmat ko‘rsatish samaradorligi tahlil qilinadi. Shuningdek, baholashning zamonaviy metodlari, monitoring tizimlari va texnik diagnostika vositalari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari asosida texnik holatni aniq baholash orqali harakatlanuvchi tarkiblarning ekspluatatsiya samaradorligini oshirish imkoniyati ko‘rsatildi.*

Kalit so‘zlar: *Temir yo‘l, harakatlanuvchi tarkib, texnik holat, diagnostika, nosozlik, texnik xizmat, monitoring*

KIRISH

Temir yo‘l transporti – sanoat va iqtisodiyotning muhim sohalaridan biri bo‘lib, yuk tashish va yo‘lovchi qatnovi jarayonida markaziy rol o‘ynaydi. Ayniqsa, maxsus harakatlanuvchi tarkib – lokomotivlar, manipulyatorlar, texnik xizmat mashinalari, platformalar va boshqa maxsus texnika vositalari – temir yo‘l tizimining samarali va xavfsiz ishlashini ta’minlashda beqiyos ahamiyatga ega [1-2]. Ushbu tarkibiy qismlarning ishonchli ishlashi transportning uzluksizligi va xavfsizligi uchun shartdir.

Har bir harakatlanuvchi vosita o‘zining murakkab mexanik, elektr va gidravlik tizimlariga ega bo‘lib, ularning ishlash holati bevosita ekspluatatsiya samaradorligi va xavfsizlik darajasiga ta’sir qiladi. Shuning uchun texnik holatni

muntazam baholash tizimining mavjudligi juda muhimdir. Texnik holatni baholash orqali nosozliklar va qattiq shikastlanishlar paydo bo'lishidan oldin aniqlanishi, texnik xizmat ko'rsatish rejasi shakllantirilishi va zarur ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida amalga oshirish imkoniyati yaratiladi.

Bundan tashqari, texnik holatni baholash ekspluatatsiya xarajatlarini optimallashtirishga xizmat qiladi. Nosozliklar sababli yuzaga keladigan kutilmagan to'xtashlar va transportdagi uzilishlar nafaqat moliyaviy xarajatlarni oshiradi, balki transport xizmatining sifatiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, harakatlanuvchi tarkibni doimiy ravishda monitoring qilish, diagnostika vositalari yordamida texnik holatini baholash va ularni samarali ekspluatatsiya qilish – temir yo'l transporti tizimida uzluksiz va xavfsiz faoliyatni ta'minlashning muhim omillaridan biridir [3-6].

Mazkur tezisda temir yo'l maxsus harakatlanuvchi tarkibining texnik holatini baholashning zamonaviy metodlari, ularni diagnostika va monitoring orqali aniqlash usullari, shuningdek, ushbu baholash asosida texnik xizmatni rejalashtirish va ekspluatatsiya samaradorligini oshirish imkoniyatlari o'rganiladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, temir yo'l transportining maxsus harakatlanuvchi tarkiblarini muntazam texnik diagnostika va monitoring qilish orqali nosozliklarni erta aniqlash imkoniyati mavjud [7-9]. Bu jarayon mexanik elementlarning ishga layoqatliligi, ishqalanadigan yuzalardagi yedirilish darajasi, mexanizmlarning aniqligi, shuningdek, elektr va gidravlik tizimlarning holatini doimiy kuzatib borishga asoslangan. Shu orqali texnik xizmat ko'rsatishning optimal davrlari aniqlanadi va preventiv ta'mirlash amalga oshiriladi, bu esa transport vositalarining samarali ishlash muddatini uzaytiradi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, texnik holatni doimiy nazorat qilish nosozlik ehtimolini sezilarli darajada kamaytiradi va favqulodda to'xtashlar sonini qisqartiradi. Masalan, mexanik elementlarning ishga layoqatliligi va ishqalanadigan yuzalardagi kichik deformatsiyalar erta aniqlansa, katta xarajat talab qiladigan ta'mirlashlar oldini olish mumkin [10-11]. Shuningdek, elektr va gidravlik

tizimlardagi kichik buzilishlar ham erta tashxis qo'yilishi orqali tizimning umumiy ishlash samaradorligi oshadi.

Ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirishning yana bir muhim omili – texnik xizmat ko'rsatishning rejalashtirilgan va tizimli usulda olib borilishi. Bu nosozliklar yuzaga kelganda qimmat va vaqt talab qiladigan ta'mirlash ishlari o'rniga, oldindan rejalashtirilgan profilaktik ishlar orqali transport vositalarining ishlash muddatini uzaytiradi va samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, transport xavfsizligi ham sezilarli darajada oshadi, chunki har bir nosozlik erta aniqlanadi va favqulodda vaziyatlar oldini olish mumkin bo'ladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, zamonaviy diagnostika vositalari va monitoring tizimlari orqali olinadigan ma'lumotlar asosida texnik holatni baholash nafaqat texnik xizmat ko'rsatishni optimallashtirishga, balki temir yo'l transportining ishlash samaradorligini va xavfsizligini oshirishga imkon beradi [12-14]. Shu tarzda, texnik diagnostika va monitoring tizimlari ekspluatatsiya jarayonining samaradorligini oshiruvchi muhim vosita sifatida xizmat qiladi.

XULOSA

Temir yo'l transportining maxsus harakatlanuvchi tarkiblarini – lokomotivlar, manipulyatorlar, texnik xizmat mashinalari va boshqa maxsus vositalarni – samarali va xavfsiz ishlashi bevosita ularning texnik holatini baholashga bog'liq. Muntazam diagnostika va monitoring mexanik, elektr va gidravlik tizimlarning ishga layoqatliligini aniqlash, nosozliklarni erta tashxislash va texnik xizmatni rejalashtirish imkonini beradi. Texnik holatni baholash orqali nosozliklardan kelib chiqadigan favqulodda to'xtashlar va qimmat ta'mirlash ishlarini kamaytirish, ekspluatatsiya xarajatlarini optimallashtirish va transport xizmatining sifatini oshirish mumkin. Mexanik elementlar, ishqalanadigan yuzalar va eksantrik mexanizmlar holatini monitoring qilish orqali planyerli profilaktik ta'mirlashlarni amalga oshirish, transport vositalarining ish muddatini uzaytiradi va ularning samaradorligini oshiradi. Shuningdek, zamonaviy diagnostika vositalari va monitoring tizimlari texnik holatni aniq va ishonchli baholash imkonini beradi, bu esa temir yo'l transportining xavfsizligini sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan

birga, texnik xizmat ko'rsatish jarayonining tizimli va rejalashtirilgan usuli transport vositalarining ishlash samaradorligini maksimal darajada oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Yusufov, A. (2023). ANALYSIS OF THE STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE LOCOMOTIVE FLEET JSC "O'ZBEKISTON TEMIR YO'LLARI". Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent, 13(1), 16–21. Retrieved from <https://acta.polito.uz/index.php/journal/article/view/181>
2. Abdurasulov, S. X., Zayniddinov, N. S. O. G. L., & Yusufov, A. M. O. G. L. (2023). SANOAT LOKOMOTIVLARINING XIZMAT MUDDATINI UZAYTIRISHDA BAJARILADIGAN ASOSIY ISHLAR. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 3(10), 29-36.
3. Abdurasulov, S. X., Zayniddinov, N. S., Yusufov, A. M., Jamilov, Sh. F, & Keldibekov, Z. O. (2023). O 'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TOG_-KON SANOATIDA FOYDALANILAYOTGAN TORTISH AGREGATLARI PARKINING TAHLILI. Academic research in educational sciences, 4(8), 146-157.
4. Yusufov, A., Khamidov, O., Zayniddinov, N., & Abdurasulov, S. (2023). Prediction of the stress-strain state of the bogie frames of shunting locomotives using the finite element method. In E3S Web of Conferences (Vol. 401, p. 03041). EDP Sciences.
5. Abdurasulov, S., Zayniddinov, N., Yusufov, A., & Jamilov, S. (2023). Analysis of stress-strain state of bogie frame of PE2U and PE2M industrial traction unit. In E3S Web of Conferences (Vol. 401, p. 04022). EDP Sciences.
6. Abdulaziz, Y., Otabek, K., Nuriddin, Z., Shukhrat, J., & Sherzamin, A. (2023). APPLICATION OF COMPUTER-AIDED DESIGN (CAD) SYSTEMS WHEN SOLVING ENGINEERING SURVEY TASKS. Universum: технические науки, (3-5 (108)), 5-9.
7. Хамидов, О. Р., Юсуфов, А. М. У., Зайниддинов, Н. С. У., Жамилов, Ш. Ф. У., & Абдурасулов, Ш. Х. (2023). ОЦЕНКА ДОЛГОВЕЧНОСТИ СВАРНЫХ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЛОКОМОТИВОВ. Universum: технические науки, (2-3 (107)), 48-53.

8. Кодиров, Н. С., Юсуфов, А. М., & Хамидов, О. Р. (2022). КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СОВРЕМЕННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ. «Эксплуатационная надежность локомотивного парка и повышение, 236.
9. Кодиров, Н. С., Юсуфов, А. М., Хамидов, О. Р., & Валиев, М. Ш. (2022). Разработка метода для определения динамической нагруженности узлов подвижного состава с применением неразрушающего контроля. In Приборы и методы измерений, контроля качества и диагностики в промышленности и на транспорте (pp. 98-105).
10. Yusuf, A. M. O. G. L. (2022). “O ‘ZBEKISTON TEMIR YO ‘LLARI” AJ LOKOMOTIV PARKI TAHLILI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(11), 251-258.
11. Хамидов, О. Р., Кодиров, Н. С., Юсуфов, А. М., & Абдулатипов, У. И. (2022). Виды повреждений несущих конструкций и технологические аспекты их возникновения. Инновационные подходы, проблемы, предложения и решения в науке и образовании, 1(1), 142-147.
12. Абляимов, О. С., Юсуфов, А. М., & Вохидов, А. П. (2016). Обоснование параметров перевозочной работы локомотивов дизельной тяги в эксплуатации. Вестник транспорта Поволжья, (4), 15-20.
13. Kudratov, S., Yusuf, A., Khamidov, O., & Samatov, S. (2025, July). Diesel locomotives-Fault analysis and problem solving. In AIP Conference Proceedings (Vol. 3256, No. 1, p. 060013). AIP Publishing LLC.
14. Abdurasulov, S., Zayniddinov, N., Khamidov, O., Yusuf, A., & Jamilov, S. (2025, July). Stress-strain state analysis of cross beam of main frame of industrial electric locomotives PE2M and PE2U. In AIP Conference Proceedings (Vol. 3256, No. 1, p. 060011). AIP Publishing LLC.