

“O‘ZBEKISTON TEMIR YO‘LLARI” AJ LOKOMOTIV PARKI TAHLILI

Abdulaziz Yusufov Maxamadali o‘g‘li

Toshkent davlat transport universiteti tayanch doktoranti

E-mail: abdulazizyusufovv@bk.ru

<https://orcid.org/0000-0001-8310-8225>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJning lokomotiv parki tahlili keltirib o‘tilgan. O‘zbekiston Respublikasidagi “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ va o‘zining temir yo‘llariga ega bo‘lgan yuridik shaxslarning lokomotiv parkidagi xizmat muddati tugayotgan lokomotivlarni zamonaviy texnik diagnostika usullaridan foydalanib qoldiq xizmat muddatini uzaytirish tartibi keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: lokomotiv asosiy ramasi, texnik diagnostika, lokomotiv parki, qoldiq xizmat muddati.

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлен анализ локомотивного парка АО «Железные дороги Узбекистана». Представлен порядок продления остаточного срока службы локомотивов локомотивного парка АО «Железные дороги Узбекистана» и юридических лиц, владеющих собственными железными дорогами, с использованием современных методов технической диагностики.

Ключевые слова: главная рама локомотива, техническая диагностика, локомотивный парк, остаточный ресурс.

ABSTRACT

This article presents an analysis of the locomotive fleet of Uzbekistan Railways JSC. The procedure for extending the residual service life of locomotives of the locomotive fleet of “Railways of Uzbekistan” JSC and legal entities owning their own railways, using modern methods of technical diagnostics, is presented.

Keywords: locomotive main frame, technical diagnostics, locomotive fleet, residual life.

KIRISH

Dunyoda eng arzon transport turi bo‘lgan dengiz transportiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri chiqish imkoniga ega bo‘lmagan qirqdan ortiq mamlakat bor. O‘zbekiston Markaziy Osiyo mintaqasidagi dengiz transportiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri kirish imkoniga ega bo‘lmagan davlatlar bilan chegaradosh bo‘lib, dunyodagi nafaqat dengizga chiqish imkoniyatiga ega bo‘lmagan, balki dengiz yo‘llariga chiqish imkoniyatiga ega

bo‘lmagan davlatlar bilan chegaradosh ikki davlatdan biridir. Shu sababli Respublikamizda yuk va yo‘lovchi tashish hajmining katta ulushi temir yo‘llarning xissasiga to‘g‘ri keladi. O‘zbekiston Respublikada yildan-yilga yuk va yo‘lovchi tashish xajmi ortib bormoqda bu esa o‘z navbatida tortuv harakat tarkibi turlari bo‘yicha har doim soz holatda ushlab turish dolzab vazifa hisoblanadi[1].

MUHOKAMA VA NATIJALAR

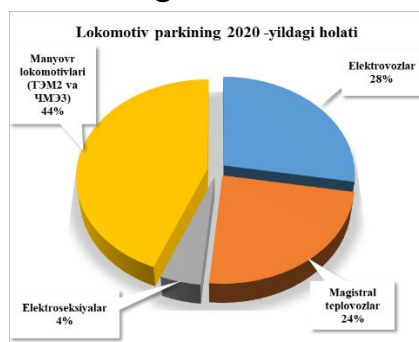
“O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ lokomotiv parki yuk va yo‘lovchi tashuvchi zamonaviy elektrovozlar bilan doimiy ravishda yangilanmoqda. Quyidagi 1-jadvalda “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJning 2020-2022 yillardagi lokomotiv parkini 2022-yilning noyabr oyidagi soni bo‘yicha tahlil keltirib o‘tilgan[2-3].

1-jadval: “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJning 2020-2022 yillar oralig‘idagi lokomotiv xo‘jaligining tortuv harakat tarkibini turlarini soni bo‘yicha tahlili

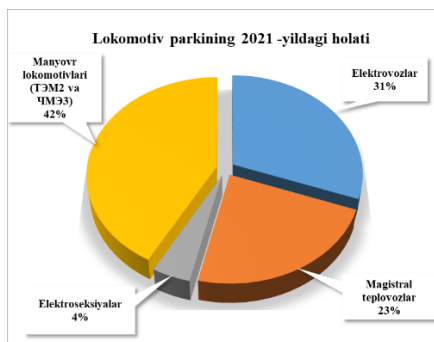
№	Temir yo‘l tortuv harakat tarkibining turlari	Lokomotiv parkining 2020-yildagi holati	Lokomotiv parkining 2021-yildagi holati	Lokomotiv parkining 2022-yildagi holati (reja)
1	Elektrovozlar	109	126	137
2	Magistral teplovozlar	94	95	87
3	Elektroseksiyalar	18	18	18
4	Manyo vr lokomotivlari (TƏM2 va 4MƏ3)	173	173	184
5	Jami lokomotivlar	394	412	434

* Ushbu j advalda o‘zining temir yo‘llariga ega bo‘lgan yuridik shaxslarning lokomotiv xo‘jaligining lokomotiv turlari bo‘yicha soni keltirib o‘tilmagan.

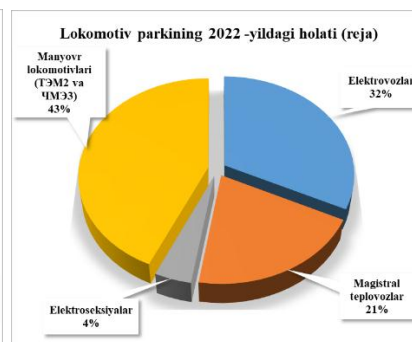
Yuqoridagi 1-jadvalni tahlil qilish natijasida, quyidagi 1-3 diagrammalar ko‘rinishiga keladi.



1-diagramma: Lokomotiv parkining 2020-yildagi holati



2-diagramma: Lokomotiv parkining 2021-yildagi holati



3-diagramma: Lokomotiv parkining 2022-yildagi holati

“O‘zbekiston temir yo‘llari” AJning 2020-2022 yillar oralig‘idagi soni bo‘yicha 1-3 diagrammalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, elektroksiyalarning ulushi 4%ni tashkil etadi. 2020-yilda manyo vr lokomotivlarini ulushi 44 %, 2021-yilda 42 % va 2022-yilda esa 43 %ni tashkil etgan bo‘lsada, ularning umumiy sonida o‘zgarish

kuzatilmagan. 2020-yilda elektrovozlarning ulushi 28 %ni, bu ko‘rsatgich 2022-yilga kelib 32 %ni tashkil etib, o‘shish 4 %ni tashkil etdi. Bu 4 % o‘shishga “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ tomonida lokomotiv xo‘jaligida yangi zamonaviy elektrovozlarni harid qilish hisobiga erishilgan. Magistral teplovozlarning tahlili esa 2020-yilda ulushi 24 %ni tashkil etgan bo‘lsa, 2022-yilga kelib 21 %ni tashkil etdi, natijada esa umumiy parkdan 3 % kamayish kuzatildi. Kamayishni asosiy sababi, xizmat muddatini o‘tab bo‘lgani uchun magistral teplovozlarni xisobdan chiqarilganligi (списания) sababli o‘zgargan[3]. Tortuv harakat tarkibini turlari va soni, ularni ishlab chiqarilgan yillari (yoshi) bilan uzviy bog‘liqligi asosida lokomotiv parkini o‘rtacha yoshini aniqlash imkonini beradi.

Quyidagi 2-jadvalda «O‘zbekiston temir yo‘llari» AJ ning lokomotiv parkidagi 2022-yilda holatiga ko‘ra foydalanishdagi tortuv harakat tarkibining turlarini ishlab chiqarilgan yillari (yoshi) kesimidagi tahlili keltirib o‘tilgan[4-6].

2-jadval: “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJning lokomotiv parkidagi hozirgi vaqtdagi ekspluatatsiyadagi tortuv harakat tarkibining turlarini yoshi.

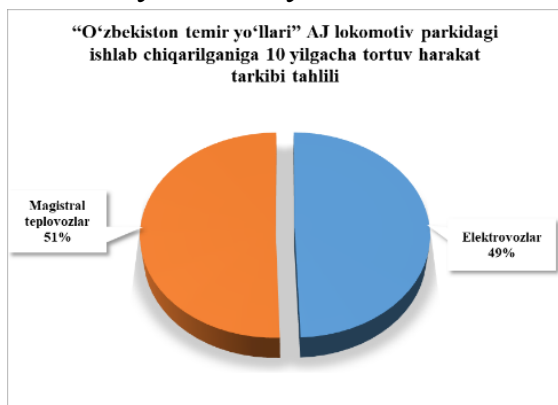
№	Temir yo‘l tortuv harakat tarkibining turlari	10 yoshgacha	10-20 yoshgacha	20-30 yoshgacha	30 yoshdan oshgan	Jami
1	Elektrovozlari	44	12	30	30	116
2	Magistral teplovozlari	45	7	9	99	160
3	Manyovr lokomotivlari (ТЭМ2 va ЧМЭ3)	-	-	12	185	197
4	Jami lokomotivlar	89	19	51	314	473

Yuqoridagi 2-jadvalni tahlil qilish natijasida quyidagi diagrammalar ko‘rinishiga keladi.



4-diagramma: “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ lokomotiv parkidagi tortuv harakat tarkiblarini yoshi bo‘yicha tahlili

Yuqoridagi 4- diagramma tahlili shuni ko‘rsatadiki, “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ lokomotiv parkini 19 % ulushi 10 yoshgacha, 4 % ulushi 10-20 yosh orasida, 11 % ulushi 20-30 yosh orasida va 66 % ulushi 30 yoshdan oshgan tortuv harakat tarkibini tashkil etadi. Quyidagi 5-8 diagrammalarda esa, tortuv harakat tarkibini turlarini yoshi bo‘yicha tahlili keltirib o‘tilgan.

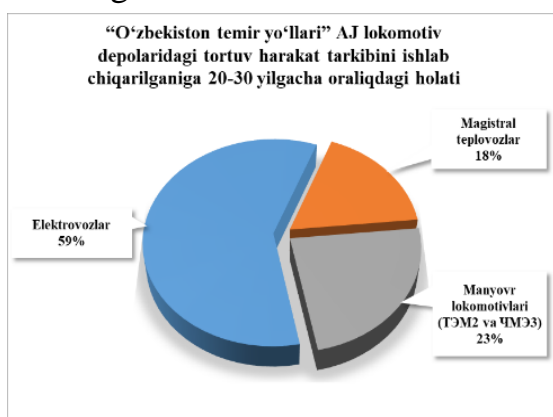


5-diagramma: Tortuv harakat tarkibini tarkibini 10 yoshgacha tahlili



6-diagramma: Tortuv harakat 10-20 yoshgacha

“O‘zbekiston temir yo‘llari” AJning lokomotiv parkidagi tortuv harakat tarkibini turlarini 10 yoshgacha bo‘lgan tahlili ya‘ni, 5-diagramma ko‘ra magistral teplovozzlar 51 %, elektrovozzlar 49 %ni tashkil etadi. Tortuv harakat tarkibini turlarini 10-20 yoshgacha tahlili 6-diagrammada keltirib o‘tilgan. Bunda magistral teplovozzlar 37%, elektrovozzlar esa 63 %ni tashkil etadi. Manyovr lokomotivlarini 5-6 diagrammalarda yo‘qligini ko‘rishimiz mumkin. Bunga esa asosiy sabab oxirgi 20 yil davomida “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ tomonidan manyovr lokomotivlari sotib olinmagan.



7-diagramma: Tortuv harakat tarkibini tarkibini 20-30 yoshgacha



8-diagramma: Tortuv harakat 30 yoshdan oshgan

Yuqoridagi 7-diagrammada yoshi 20-30 yilgacha bo‘lgan tortuv harakat tarkibini turlarini tahlili aks etgan. Tahlilga ko‘ra magistral teplovozzlar 18 %, elektrovozzlar

59 % va manyovr lokomotivlari 23 %ni tashkil etadi. 7-diagramma 30 yoshdan oshgan tortuv harakat tarkibi turlarida magistral teplovozlar 31%, elektrovozlar 10 % va manyovr lokomotivlari 59 %ni tashkil etadi.

Yuqoridagi jadval va diagrammalar tahlili shuni ko'rsatadiki O'zbekiston Respublikasi temir yo'llaridagi yuk va yo'lovchi tashish uchun xizmat qiladigan lokomotivlarni normativ texnik xujjatlar asosida xizmat qilish muddati tartibga solingan va bu xizmat muddatini lokomotivni ishlab chiqargan korxonaga belgilaydi. Bir tomondan lokomotivlarning ekspluatatsion nosozliklari, ikkinchi tomondan, O'zbekiston Respublikasi temir yo'l transportida ("O'zbekiston temir yo'llari" AJ) yuk tashish hajmining barqaror o'sish sur'ati tufayli tortuv harakat tarkibi sonini ko'paytirishning usullarini izlashga majbur etadi. Ushbu muammoni hal qilishning mumkin bo'lgan usullaridan biri sifatida, belgilangan xizmat muddati tugagandan so'ng, lokomotivlarini kapital ta'mirlash davrida xizmat muddatini uzaytirish ishlari amalga oshirish talab etiladi[7-10].

Modernizatsiya qilingan temir yo'l transporti ob'ekti yetarlicha tez o'zini oqlasa, samarali bo'ladi va bu uning metall konstruksiyali tarkibiy qismlarini (asosiy rama, arava ramalari, kuzov, kabina va boshqalar) saqlab qolish zaruriyatini ta'minlaydi[11].

Lokomotivlarning qoldiq xizmat muddatini aniqlash va qoldiq xizmat muddatini uzaytirish quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

1. Belgilangan xizmat muddatini o'tab bo'lgan lokomotiv;
2. Texnik hujjatlari va lokomotivdan foydalanish shartlarini tahlili;
 - normativ texnik xujjatlar va foydalanish va ta'mirlash hujjatlari. Ishlab chiqarish texnologiyasi, materiallari kabi ma'lumotlarni o'rganib chiqish.
3. Texnik holatini tekshirish;
 - vizual tekshirish, geometrik o'lchovlar, defektoskopiya, metallografiya, statik va dinamik sinovlar.
4. Texnik holatining kritik parametrlarini aniqlash;
 - kuchlanganlik-deformatsiya holati, chegaraviy holati va uning mezonlari.
5. Mezonlarni tanlash;
 - statik mustahkamlik, charchoq, hayotiylik.
6. Qoldiq resursini baholash;
7. Qaror qabul qilish;
 - hisobdan chiqarish (списания) yoki modernizatsiya qilish va ta'mirlash.
8. Lokomotivning foydalaniladigan ish sharoitlarini qayta ko'rib chiqish va ma'lum vaqtdan keyingi ekspluatatsiya.

Yuqoridagi ketma-ketlik asosida xizmat muddatini o‘tab bo‘lgan lokomotivlarni diagnostika orqali ayni vaqtdagi texnik holatini aniqlash ishlari amalga oshiriladi[12].

Lokomotiv uzal-agregatlari kapital ta‘mirlash mobaynida ta‘mirlanadi yoki ta‘mirlashga yaroqsiz extiyot qismlari yangisiga almashtiriladi. Uzal-agregatlarni ta‘mirlash jarayonida ishlash qobiliyati qisman saqlanib qoladi va tortish rejimiga ta‘sir etmaydi. Barcha ta‘mirlash ishlari lokomotiv turiga ko‘ra ta‘mirlashni texnologik jarayon ketma-ketligi asosida amalga oshiriladi.

Lokomotivlarni qoldiq xizmat muddati lokomotiv strukturasi ajralmas qismi bo‘lgan va lokomotivning ishlash muddatini belgilaydigan va lokomotivni ishdan chiqarishdan oldin texnologik tarafdin almashtirish mumkin bo‘lmagan tayanch qismlari bilan belgilanadi. Lokomotivning tayanch qismlari esa lokomotivning asosiy ramasi va aravacha ramalari hioblanadi. Asosiy ramaning tayanch konstruksiyasi lokomotivlarning ekspluatasiya davomida “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJda texnik foydalanish qoidalari (TFQ) talablariga muvofiq lokomotivning ishonchliligi, funktsionalligi va harakat xavfsizligini ta‘minlashi kerak.

Lokomotivning qolgan xizmat muddati asosiy rama va aravacha ramasi texnik holati bilan belgilanadi. Lokomotivning asosiy ramasi tayanch metall konstruksiyasi vertikal, tortish, zarb, tormozlash va inersion kuchlarni o‘ziga qabul qilib oladi va ekipaj qismining asosiy qismlariga, arava ramalari (o‘qlari) va zarb-tortuv moslamalariga (avtoulagichga) o‘tkazadi [13-14].

XULOSA

O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llaridagi xizmat muddati tugagan lokomotivlarni tayanch qismlarini diagnostika, tajriba-sinov natijalari asosida aniqlash qoldiq xizmat muddatini aniqlash orqali xavfsiz foydalanish muddatini uzaytirish orqali lokomotiv parkini bosqichma-bosqich modernizatsiya qilish imkonini beradi.

REFERENCES

1. Хамидов, О. Р., Юсуфов, А. М. У., Кодиров, Н. С., Жамилов, Ш. Ф. У., Абдурасулов, Ш. Х., Абдулатипов, У. И. У., & Сейдаметов, С. Р. (2022). ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ГЛАВНОЙ РАМЫ И ПРОДЛЕНИЕ СРОКОВ СЛУЖБЫ МАНЕВРОВЫХ ЛОКОМОТИВОВ НА АО “УТЙ”. *Universum: технические науки*, (4-5 (97)), 47-54.
2. Хамидов, О. Р., Юсуфов, А. М. У., Кодиров, Н. С., Жамилов, Ш. Ф. У., & Эркинов, Б. Х. У. (2022). ОЦЕНКА ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ГЛАВНЫХ

РАМ МАНЕВРОВЫХ ТЕПЛОВОЗОВ. *Universum: технические науки*, (2-3 (95)), 59-62.

3. Хамидов, О. Р., Юсуфов, А. М. У., Кодиров, Н. С., Жамилов, Ш. Ф. У., Эркинов, Б. Х. У., Абдулатипов, У. И. У., & Сейдаметов, С. Р. (2022). ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ (ДГУ) ТЕПЛОВОЗОВ С ПОМОЩЬЮ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «БОРТ». *Universum: технические науки*, (4-5 (97)), 41-46.

4. Юсуфов, А. М., Жўраев, А. К., Вохидов, А. П., & Рахимназаров, Р. Т. (2022). ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ (ДГУ) ТЕПЛОВОЗОВ С ПОМОЩЬЮ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «БОРТ». *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(9), 573-579.

5. Yusufov, A. M., Jo'rayev, A. K., Vohidov, A. P., & Raximnazarov, R. T. (2022). LOKOMOTIVLARNING TEXNIK HOLATINI BORT TIZIMI YORDAMIDA ANIQLASH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(9), 600-605.

6. Yusufov, A. M., Jo'rayev, A. K., Vohidov, A. P., & Raximnazarov, R. T. (2022). TEMIR YO'L TORTUV HARAKAT TARKIBI ISSIQLIK KUCH QURILMALARINI AVTOMATIK BOSHQARISH VA DIAGNOSTIKA TIZIMI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(9), 613-618.

7. Abdulaziz Yusufov | Sabir Azimov | Shukhrat Jamilov "Determination of Residential Service of Locomotives in the Locomotive Park of JSC "Uzbekistan Railways"" Published in International Journal of Trend in Scientific Research and Development (ijtsrd), ISSN: 2456- 6470, Volume-6 | Issue-3, April 2022, pp.413-417, URL: www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd49552.pdf.

8. Хамидов, О. Р., Юсуфов, А. М., Кудратов, Ш. И., Абдурасулов, А. М., & Азимов, С. М. (2022). ОЦЕНКА СРЕДНИХ НАПРЯЖЕНИЙ ЦИКЛА В НЕСУЩИХ РАМАХ ТЕПЛОВОЗОВ НА ОСНОВЕ, КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОГО, РАСЧЕТА ОТ СТАТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК. *Academic research in modern science*, 1(9), 118-124.

9. Абдулазиз Юсуфов Махамадали ўғли, Қодиров Нозим Солиевич, Жамилов Шухрат Фармон ўғли, Келдибеков Зокир Оллабердиевич. (2022). “Ўзбекистон темир йўллари” акциядорлик жамияти локомотив паркани техник ҳолатини таҳлили. “Yosh Tadqiqotchi” Jurnalı, 1(1), 198–205. doi.org/10.5281/zenodo.6298747.

10. Хамидов, О. Р., Юсуфов, А. М., Абдурасулов, А. М., Жамилов, Ш. Ф., & Кудратов, Ш. И. (2022). ПРОДЛЕНИЮ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА ГЛАВНОЙ РАМЫ ТЕПЛОВОЗА СЕРИИ ТЭМ2 С МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (МКЭ). *Инновационные подходы, проблемы, предложения и решения в науке и образовании*, 1(1), 148-153.
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. Хамидов О.Р, Юсуфов А.М, Кудратов Ш.ИЗ Абдурасулов А.М, Жамилов Ш.М. (2022). ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МАНЕВРОВОГО ТЕПЛОВОЗА СЕРИИ ТЭМ2. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6720581>.
13. Djanikulov, A. T., Jamilov, S. F. O. G. L., & Miravazov, A. R. O. G. L. (2022). LOKOMOTIV TORTUV ELEKTR MASHINALARINING O'TKAZGICHLARI IZOLYATSIYASIGA NAMLIKNING TA'SIRI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(3), 953-956.
14. Сафаров, Ў. И., Якубов, Ж. К., & Абдулатипов, У. И. Ў. (2021). 2ТЭ10М РУСУМИДАГИ ТЕПЛОВОЗИДА ЎРНАТИЛГАН РД-3010 ТИПИДАГИ ЎТИШ РЕЛЕСИНИ ТАЪМИРЛАШДАН СЎНГ ЭЛЕКТР АППАРАТЛАРИНИНГ АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН СТЕНДИДА ТЕКШИРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ. *Academic research in educational sciences*, 2(5), 751-756.