



“YOSH TADQIQOTCHI” ilmiy elektron jurnali

Vebsayt: <http://2ndsun.uz/index.php/yt>

“ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ” АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТИ ЛОКОМОТИВ ПАРКИНИ ТЕХНИК ҲОЛАТИНИ ТАҲЛИЛИ

Абдулазиз Юсуфов Махамадали ўғли¹ Қодиров Нозим Солиевич² Жамилов
Шухрат Фармон ўғли³ Келдибеков Зокир Оллабердиевич⁴

Тошкент давлат транспорт университети таянч докторанти¹

Тошкент давлат транспорт университети ассистенти^{2,3,4}

ИНФО:

Қабул қилинди: 25.02.2022

Қўриб чиқилди: 26.02.2022

Нашр қилинди: 26.2.2022

Калит сўзлар:

Локомотив парк техника ҳолати, локомотивлар сони, ишлаб чиқарилган йили, қолдиқ хизмат муддатини узайтириш тартиби, тортув ҳаракат таркиби.

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг локомотив паркида мавжуд бўлган ва ҳозирги кунда фойдаланилаётган тортув ҳаракат таркиби турларини техник таҳлили келтириб ўтилган. Локомотивлардан фойдаланиш шартлари ва хизмат муддатини ўтаб бўлган локомотивларни асосий рама конструкциясини диагностика қилиш орқали қолдиқ хизмат муддатини аниқлаш тартиби келтириб ўтилган.

Copyright © 2021. [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Abstract: In this article, the technical analysis of the types of traction motion composition existing in the locomotive park of JSC “Uzbek railways” and currently in use is discussed. Terms of use of locomotives and the procedure for determining the residual service life by diagnosing the main frame structure of

locomotives that have passed the service life have been discussed.

Keywords: Technical condition of locomotive Park, number of locomotives, year of manufacture, order of disposal of residual service life, composition of traction action.

КИРИШ

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ темир йўлларда юк ва йўловчи ташишда албатта биринчи навбатда ҳаракат хавфсизлиги, ишончлилик ва ўз вақтида етказиш бериш вақти муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистон Республикада йилдан-йилга юк ва йўловчи ташиш хажми ортиб бормоқда бу эса ўз навбатида тортув ҳаракат таркибини ҳар доим соз ҳолатда ушлаб туриш долзаб вазифа ҳисобланади. “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг локомотив хўжалигида юк ва йўловчи ташишни ажралмас қисми сифатида темир йўл станциясида вагонларни саралаш, тақсимлаш ва ҳаракат таркибини шакллантириш учун ТЭМ2 ва ЧМЭ3 туридаги маневр локомотивлардан фойдаланилади.

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ локомотив парки юк ва йўловчи ташувчи замонавий электровозлар билан доимий равишда янгиланмоқда. Қуйидаги 1-жадвалда “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг 2020-2021 йиллардаги локомотив паркини сони бўйича таҳлил келтириб ўтилган.

№	Локомотив тури	Локомотив паркининг 2020 йилдаги ҳолати	Локомотив паркининг 2021 йилдаги ҳолати
1	Электровозлар	109	117
2	Тепловозлар	94	88
3	Электросекциялар	18	18
4	Маневр локомотивлар (ТЭМ2 ва ЧМЭ3)	173	173
5	Жами локомотивлар	394	396

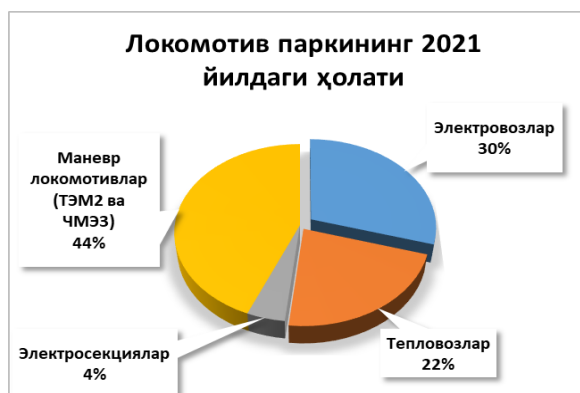
1-жадвал: “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг 2020-2021 йиллардаги локомотив паркини сони бўйича таҳлил келтириб ўтилган.



1-диаграмма: Локомотив паркининг 2020 йилдаги ҳолати

Биринчи ва иккинчи диаграммада 2020-2021 йиллардаги тортув ҳаракат таркиби турларини фоизлардаги улуши кўрсатилган.

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ локомотив паркидаги 2020 йилдаги ҳолатини биринчи диаграммада асосида маневр локомотивлари 44%, электровозлар 28%, тепловозлар 24% ва электросекциялар 4%ни ташкил этади.



2-диаграмма: Локомотив паркининг 2021 йилдаги ҳолати

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ локомотив паркидаги 2021 йилдаги ҳолатини иккинчи диаграммада асосида маневр локомотивлари 44%, электровозлар 30%, тепловозлар 22% ва электросекциялар 4%ни ташкил этади.

Локомотив паркини 2020 - 2021 йилларда маневр локомотивлари (ТЭМ2 ва ЧМЭЗ) 44%, электросекциялар 4%ни ташкил этади ва кўрсаткич ўзгармаганини кўришимиз мумкин. Асосан ўзгаришлар замонавий электровозлар харид қилинганлиги сабабли 28%дан 30%га ортган, тепловозлар эса 24%дан 22%га хизмат муддатини ўтаб бўлганлиги сабабли ҳисобдан чиқарилганлиги учун уларнинг сони камайган. Тортув ҳаракат таркибини турлари ва сони, уларни ишлаб чиқарилган йиллари (ёши) билан узвий боғлиқлиги асосида локомотив паркини ўртача ёшини аниқлаш имконини

беради.

Қуйидаги 2-жадвалда эса «Ўзбекистон темир йўллари» АЖ нинг локомотив паркидаги ҳозирги вақтдаги эксплуатациядаги тортув ҳаракат таркибининг турларини ишлаб чиқарилган йиллари (ёши) кесимидаги таҳлили.

№	Тортув ҳаракат таркиби тури	10 йилгача	10дан 20йилгача	20дан 30 йилгача	30 йилдан ошган	Жами
1	Электровозлар	44	12	30	30	116
2	Тепловозлар	45	7	9	99	160
3	Маневр локомотивлар	-	-	12	185	197
4	Жами локомотивлар	89	19	51	314	473

2-жадвал: “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг локомотив паркидаги ҳозирги вақтдаги эксплуатациядаги тортув ҳаракат таркибининг турларини ёши келтириб ўтилган.

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг локомотив паркани 2-жадвалидан кўришимиз мумкинки тортув ҳаракат таркиби турларини 10 йилдан 20 йилгача бўлган ораликда маневр локомотивларини ёши келтириб ўтилмаган, сабаби эса 10 йилдан 20 йилгача бўлган ёшдаги ораликда маневр локомотиви йўқлигидан шуни аниқлаш мумкинки сўнгги йигирма йил мобайнида маневр локомотивлари сотиб олинмаган [7].



3-диаграмма: Локомотив

паркнинг ишлаб чиқарилганига 30 йилдан ошган тортув ҳаракат таркиби

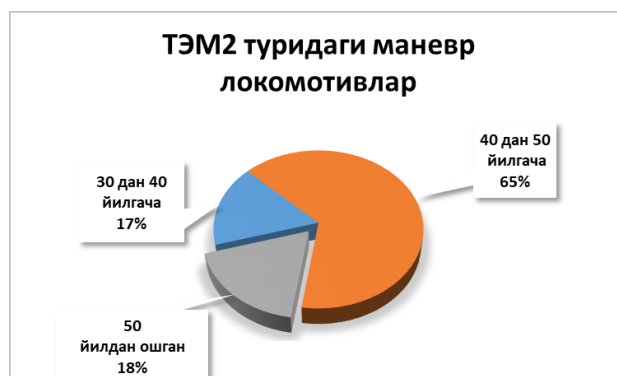
Локомотив паркани ишлаб чиқарилганига 30 йилдан ошган тортув ҳаракат таркибини маневр

локомотивлари 59%, электровозлар 10%, тепловозлар 31%ни ташкил этади 3-диаграмма. ТЭМ2 ва ЧМЭЗ туридаги маневр локомотивларни ишлаб чиқарган корхона белгилаган хизмат муддатини ўтаб ва хизмат муддатини узайтириш билан капитал таъмирлаш ишлари амалга оширилган. Хизмат муддатини узайтириш билан капитал таъмирлаш ишларини барчаси норматив ҳужжатлар асосида тартибга солинган [2]. «Ўзбекистон темир йўллари» АЖнинг локомотив паркидаги ТЭМ2 туридаги маневр локомотивларини ишлаб чиқарилган йиллардаги таҳлили 3-жадвалда келтирилган.

№	Маневр локомотив тури	30 дан 40 йилгача	40 дан 50 йилгача	50йилдан ошган	Жами
1	ТЭМ2	22	86	24	132

3-жадвал: “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг локомотив паркидаги ҳозирги вақтдаги эксплуатациядаги ТЭМ2 туридаги ишлаб чиқарилган ёши келтириб ўтилган.

Яқин йилларда бир қатор муаммолар юзага келади: бир томондан, эскирган ҳаракат таркибидан фойдаланиш уни доимо соз ҳолатда ушлаб туриш харажатлари кескин ошади, бошқа томондан ҳаракат таркибининг камлиги сабабли локомотив хўжалигида маневр ишларини амалга ошириш имкони йўқ. Чекланган инвестиция имкониятларидан келиб чиқиб янги авлод маневр локомотивларини янгисига алмаштириш жуда қийин. Шу сабабли, янги маневр локомотивлар харид қилиш орқали паркни босқичма-босқич янгилаш билан бир қаторда, локомотив паркининг бир қисмини капитал таъмирлашни орқали хизмат муддатини узайтириш мақсадга мувофиқ саналади[4].



4-диаграмма: ТЭМ2

туридаги тепловозлар ҳолати

Учинчи жадвални диаграмма шаклида кўриб чиқсак 30 дан 40 йилгача 17%, 40 дан 50 йилгача 65% ва 50 йилдан ошганлари эса 18% ни ташкил этади 4-диаграмма. ТЭМ2 туридаги маневр локомотивларни капитал таъмирлаш орқали хизмат муддатини узайтириш норматив ҳужжатлар асосида оширилади ва бу муддат 50 йилдан ошмаслини лозим. Тўртинчи диаграммадан шуни

кўришимиз мумкинки, “Ўзбекистон темир йўллари” АЖнинг локомотив паркидаги ТЭМ2 туридаги тепловозларни бешдан бир қисми хизмат муддатини ўтаб бўлди ва энг ёмони бу кўрсаткич йилдан йилга ортиб бормоқда.

МЕТОДЛАР

Маневр локомотивларини асосий рамасини қолдиқ хизмат муддатини аниқлаш диагностика орқали амалга оширилади. Диагностика жараёнида эса путур етказмасдан назорат қилиш (неразрушающий контроль) ва локомотивнинг асосий рамасини қисмларга ажратган ҳолатда амалга оширилади. Маневр локомотивлари иш вақтида тўлиқ қувват билан ишламаганлиги сабабли қолдиқ ресурсини тўлиқ ишлаб бўлмаган деб ҳисоблаш мумкин. Хорижий давлатлар тажрибаси шунини кўрсатадики темир йўл тортув ҳаракат таркибини ҳақиқий ишлаш муддати, ишлаб чиқарувчи белгилаган муддатлардан ошиб кетишини кўрсатади [3]. Маневр локомотивларнинг хавфсиз ишлаши ҳуқуқий, услубий ва техник жиҳатларни ўз ичига олади.

МУҲОКАМА

Локомотивларни капитал таъмирлаш давомида аксарият узел-агрегатлари, эҳтиёт қисмлари таъмирланади ва янгисига алмаштирилади. Капитал таъмирлаш натижасида тортув ҳаракат таркибини ишлаши маълум даражада тикланади ва тортиш параметрларининг самарадорлиги ошади. Лекин локомотивларни қолдиқ хизмат муддатини ҳолатини белгилайдиган қисми бу локомотивнинг асосий рама конструкцияси ҳисобланади.

Локомотивнинг асосий рама конструкцияси техник ҳолатига кўра ишлаб чиқарувчи белгилаган хизмат муддатидан кейинги муддат яъни қолдиқ хизмат муддати аниқланади. Локомотивнинг асосий рамаси металл конструкциядан ташкил топган бўлиб эксплуатация шароитида қуйидаги вертикал, тортиш, ишқаланиш ва тормозланиш жараёнидаги инерция кучлари таъсир қилади. Эксплуатация давомида локомотивнинг асосий рама конструкциясини техник фойдаланиш қоидалари талабларига мувофиқ ишончилиги, функционалиги ва ҳаракат хавфсизлигини таъминлаши керак.

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ локомотив хўжалигидаги маневр локомотивларини қолдиқ хизмат муддатини баҳолаш ва хизмат муддатини узайтириш орқали ушбу локомотивлардан локомотив хўжалигида иқтисодий самара келтириш ва ушбу иқтисодий самара орқали маълум йил давомида локомотив паркини янгилаш имкониятини беради.

НАТИЖА

Норматив техник ҳужжатлар асосида хизмат муддатини ўтаб бўлган локомотивларни қолдиқ хизмат муддатини аниқлаш ва қолдиқ хизмат муддатини узайтириш қуйидаги тартибда амалга

оширилади[2]:

1. Белгиланган хизмат муддатини ўтаб бўлган локомотив;
 2. Техник хужжатларни ва локомотивдан фойдаланиш шартларини таҳлил қилиш:
 - норматив техник хужжатлар, эксплуатация шартлари, таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш хужжатлари;
 - ҳисоб-китоблар ва қувват, динамик, эксплуатация синовлари натижалари;
 3. Ишлаб чиқариш технологияси, материаллари, эксплуатация шароитлари, нуқсонлар, носозликлар тўғрисидаги маълумотларни ўрганиб чиқиш;
 4. Шикастланган қисмларини таҳлил қилиш. Техник ҳолатининг критик параметрларини аниқлаш:
 - кучланганлик-деформация ҳолати;
 - чегаравий ҳолати ва унинг мезонлари;
 - усуллари: материаллар ва конструкцияларнинг деформациялари ва деградация жараёнларини моделлаштириш, дастгоҳ ва табиий синовлари, путур етказмасдан синовлар (неразрушающий контроль);
 5. Мезонларни танлаш:
 - статик мустаҳкамлик;
 - чидамлилиқ;
 - ҳаётийлик;
 6. Қолдиқ ресурсини баҳолаш;
 7. Қарор қабул қилиш:
 - ҳисобдан чиқариш (списания);
 - модернизация ва таъмирлаш;
- (Локомотивнинг фойдаланиладиган иш шароитларини қайта кўриб чиқиш ва маълум даврдан кейинги эксплуатация)[1].

ХУЛОСА

“Ўзбекистон темир йўллари” АЖ локомотив паркидаги ТЭМ2 туридаги маневр локомотивларини ҳар бирини асосий рамасини қолдиқ хизмат муддатини диагностика, тажриба-синов натижалари асосида аниқлаш орқали ва хавфсиз фойдаланиш муддатини модернизация қилган ҳолда узайтириш орқали ҳар бири учун алоҳида йил давомида фойдаланиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Волохов Г.М., Тихомиров В.П. Остаточный ресурс несущих конструкций тягового подвижного состава железных дорог: монография. Орел: ОрелГТУ, 2006. — 158 с.
2. Оганьян Э.С. Напряженно-деформированное состояние конструкций экипажной части тепловозов при соударениях и аварийных столкновениях // Тр. ВНИТИ. — Вып. 79. — Коломна, 1999. — С. 76—81.
3. Теория и конструкция локомотивов: учебник для вузов ж.-д. транспорта / Г.С. Михальченко, В.Н. Кашников, В.С. Коссов, В.А. Симонов; под ред. Г.С. Михальченко. — М.: Маршрут, 2006. — 584 с.
4. Шухрат Фармон ўғли Жамилов, Асрор Абдунабиевич Шоимкулов, Абдулазиз Махамадали ўғли Юсуфов. Методы очистки воздуха на тепловозах. Scientific progress Journal. 2021 йил 1380-1384 бетлар.