Volume 3, Issue 1,2024

POYEZD VA MANYOVR ISHLARIDA HARAKAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH TAHLILI

Abduqodirov Sardor Asqar o'g'li
Toshkent davlat transport universiteti dotsenti v.b., PhD
Muxammadjonova Mashhuraxon O'tkirbek qizi
Toshkent davlat transport universiteti talabasi

Annotatsiya: Temir yo'l transportida poyezd va manyovr ishlarida harakat xavfsizligining buzilishlari harakat xavfsizligi barqarorligini klasifikatsiyasi bo'yicha tahlil qilindi. Harakat xavfsizligi barqarorligini klasifikatsiyasini tavsiflovchi ko'rsatkichlari ikki guruhga ajratilgan holda tahlil qilindi. O'zbekiston temir yo'llarida avariya va halokatlarni keltirib chiqarivchi omillar tahlil qilingan va ularning yillar kesimida diagramma ko'rinishga keltirilgan.
Kalit so'zlar: Temir yo'l transporti, harakat xavfsizligi, avariya, halokat, tashish jarayoni, poyezd, manyovr ishi, yuk va yo'lovchi poyezdlari.

Kirish. Temir yo'l transporti turli davrlarda harakat xavfsizligi buzilishi poyezd va manyovr ishlari bajarilishidagi avariyalar halokatlar bilan bog'liq bo'lgan mezonlar bilan farqlanar edi. Ammo harakat xavfsizligi barqarorligi (HXB)ni klasifikatsiyasi ularga nisbatan boshqacha mezonlar bo'yicha farqlanadi. Ish jarayonida halokatlar alohida hisobga olinmagan va halokatlar umumiy soni hisobga olingan bo'lib yo'lovchi poyezdlarida har qanday harakat tarkibining o'z-o'zidan harakatlanib ketishi sodir bo'lgan deb hisoblangan. Hozirgi vaqtda poyezd va manyovr ishlarida harakat xavfsizligi darajasini va HXB oqibatlarini tavsiflovchi ko'rsatkichlar ikki guruhga bo'linishi mumkin: mutlaq (miqdoriy) va nisbiy.

Birinchi guruhga quyidagilar kiradi:

halokatlarning umumiy soni; avariyalarning umumiy soni; yuk va yo'lovchi poyezdlarida harakat tarkibidagi avariyalar soni; poyezd va manyovr ishlarida (shu jumladan, maxsus) halokatlar soni; insonlarning halokati (jami), shu jumladan yo'lovchilar; jarohatlangan insonlar (jami), shu jumladan jarohatlangan yo'lovchilar; shikastlangan vagonlar, shu jumladan inventarizatsiyadan chiqarib tashlangan; lokomotivlar inventarizatsiyadan chiqarilgunga qadar shikastlangan; shikastlangan lokomotivlar; harakat davomiyligidagi kechikishlar.

Sodir bo'lgan avariya tahlilni chuqurlashtirilgan holda aniqlash, harakat xavfsizligidagi buzilishlarni asosiy va sodir bo'lish sabablari, shuningdek avariya sodir bo'lishiga sabab bo'lgan mutaxassislarni aniqlash uchun yuqoridagi ko'rsatkichlar batafsil taqsimlangan:

- sabablarga ko'ra;
- temir yo'l transporti – aksiyadorlik jamiyatining filiallari;
- xo'jaliklarga;
- yil davrlari;
- haftaning kunlari, sutkalik soatlari, o'zgarishlari;
- HXBda ruxsat bergan ishchilarning kasblari, ularning ish staji va yoshi.

Maqsadli tahlil qilish uchun boshqa kerakli hisob-kitoblar va HXB holatlarini tahlil qilish mumkin.

Ikkinchi guruh, tahlil qilingan davrlar uchun me'yoriy ko'rsatkichlarni taqqoslashni tavsiflovchi ko'rsatkichlarni o'z ichiga oladi, masalan, bir necha yillar davomida, oylar kesimida takrorlanuvchi holatlar. Xuddi shu holatlarning takrorlanish chastotasi ham ko'rsatilishi mumkin, ularning turlari va sabablari bo'yicha HXB holatlarining o'zgarishi tendentsiyasi aniqlandi hokazo.

Bundan tashqari, tahlil qilinayotgan davr uchun ish hajmiga taalluqli harakat xavfsizligi buzilishi (poyezdlar qulashi, avariya, ishda nuqson holatlari) soni hisobga olinadi, masalan:

- yuk va yo‘lovchilar harakatida 100 million poyezd-kilometrga to‘g‘ri keladigan halokatlarning umumiy soni;
- yuk harakatida 100 million poyezd-kilometrga to‘g‘ri keladigan yuk poyezdlarining halokatlar soni;
- brutto bo‘yicha yuk harakatida 1000 milliard tonna-kilometr uchun yuk poyezdlari halokatlari soni;
- yo‘lovchi poyezdlarining 1 milliard poyezd-kilometr yo‘lovchi qatnoviga to‘g‘ri keladigan halokatlari soni;
- jo‘natilayotgan yo‘lovchi poyezdiga 1 millionga yaqin halokatlari soni;
- yuk va yo‘lovchilar tashishda 10 million poyezd-kilometr ish joyidagi nuqsonlar soni va boshqa bir qator ko‘rsatkichlar.

Temir yo‘l transporti tarixi davomida poyezdlarning halokati sodir bo‘lmagan yil ham bo‘lmagan. Turli xil ish davrlari ularning soni jihatidan sezilarli darajada farq qiladi. O‘tgan bir qator yillarda poyezd halokatlari, halok bo‘lganlar va jarahotlanganlar soni to‘g‘risidagi statistik ma’lumotlar 1-jadvalda keltirilgan:

1-jadval

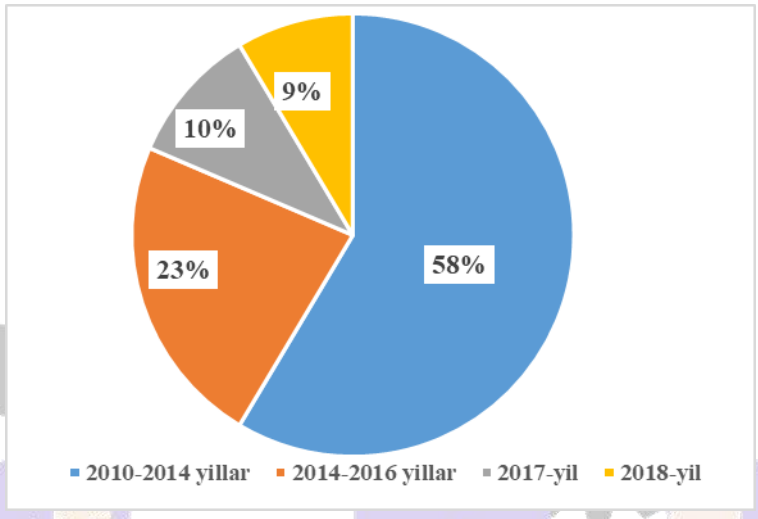
2010-2018 yillar kesimida poyezdlar halokatlar soni va harakat xavfsizligi buzilishlarining boshqa ko‘rsatkichlari bo‘yicha statistik ma’lumotlar

Ko‘rsatkichlar	Yillar								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Yillar kesimidagi halokatlar soni	4085	1734	652	387	86	96	79	54	46
Yillar kesimidagi halok bo‘lganlar soni	502	451	125	55	55	28	157	12	20
Yillar kesimidagi jarahotlanganlar soni	1934	1248	856	187	50	27	136	10	19

Temir yo‘l harakati xavfsizligi ko‘rsatkichlarining bashorat darajalari halokatlar, baxtsiz hodisalar, harakatlanuvchi tarkib relslaridan chiqib ketishi va ishdagi nuqsonlar sonini muntazam ravishda kamaytirishga qaratilgan. Bu transport jarayonini boshqarishning barcha darajalaridagi menejerlar va inspektorlari poyezd va manyovr ishlarida temir yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash darajasini oshirishga qaratilgan aniq choralarni ishlab chiqish va ulardan foydalanishga yo‘naltirishi kerak.

Yuqoridagi ko‘rsatkichlar soni to‘g‘risida statistik ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, vaqt o‘tishi bilan ularning barchasi bir necha holatlardan tashqari, ayrim yillar davomida muntazam o‘zgarishlari tahlil qilingan. Bunday holatlar uchun hukumatning barcha korxonalarida va transport jarayonini tashkil etishning har bir bosqichida doimiy ravishda chora-tadbirlarni amalga oshirish orqali bartaraf etish kerak. Ular ko‘p tarmoqli temir yo‘l transportining barcha xo‘jaliklarida: yo‘l va inshootlar, harakat tarkibi, avtomatika, telemexanika va aloqa, elektr ta’minoti va energetika, stansiya xo‘jaligi kabi zamonaviy texnik vositalarni yaratish va joriy etish uchun katta moddiy va moliyaviy xarajatlarni talab qiladigan tashkiliy tartib va texnik-texnologik rejaning choralari bo‘lgan. Shu bilan birga, yuqori malakali kadrlar tayyorlash, mehnat va texnologik intizom darajasi, tashish jarayonining barcha bo‘g‘inlarida avariyasiz ishlarni tashkil etish va qat’iy nazorat qilish talablari muntazam ravishda oshirib borilgan.

Ushbu ma’lumotlardan har yili ishdagi nuqsonlar soni 2010-yildan 2014-yilgacha bo‘lgan davrda 9%ga kamayganligi va 2014-yildan 2016-yilgacha 58% yoki undan ko‘pligi ko‘rish mumkin. 2017-yildan 2018-yilgacha bo‘lgan davrda yiliga o‘rtacha 23% va 10% ekanligi aniqlandi (1-rasm).



1-rasm. Temir yo‘l transportida ishlab chiqarishdagi nuqsonlar darajasi

Harakat xavfsizligini ta’minlash darajasini yanada oshirish bo‘yicha ko‘zda tutilgan chora-tadbirlarni hisobga olgan holda, ko‘p yillik statistik hisob-kitob va HXB holatlarini tahlil qilish, ularning sodir bo‘lishi va namoyon bo‘lishi sabablari ta’sirlarini o‘rnatish asosida harakat xavfsizligi bashorati uning eng muhim ko‘rsatkichlari bo‘yicha aniqlanadi. Shu maqsadda har bir xo‘jalik uchun tashkiliy-texnologik va texnik xarakterdagi aniq tadbirlar rejalashtirilgan.

Harakat xavfsizligining ayrim ko‘rsatkichlarining bashorat darajalaridagi avariyalar, harakat tarkibining relslardan chiqishi, ishdagi nuqson holatlarini muntazam ravishda kamaytirishga qaratilgan. Bu poyezd va manyovr ishlarida harakati xavfsizligini ta’minlash darajasini oshirishga qaratilgan aniq chora-tadbirlarni ishlab chiqish va ulardan foydalanishga transport jarayonini boshqarishning barcha rahbarlari yo‘naltirishi kerak.

2000-2010 yillar mobaynida mustaqil davlatlar hamdo‘stligi (MDH)ga a’zo davlatlarning temir yo‘llarida harakat xavfsizligini ta’minlash darajasini tavsiflovchi ko‘rsatkichlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

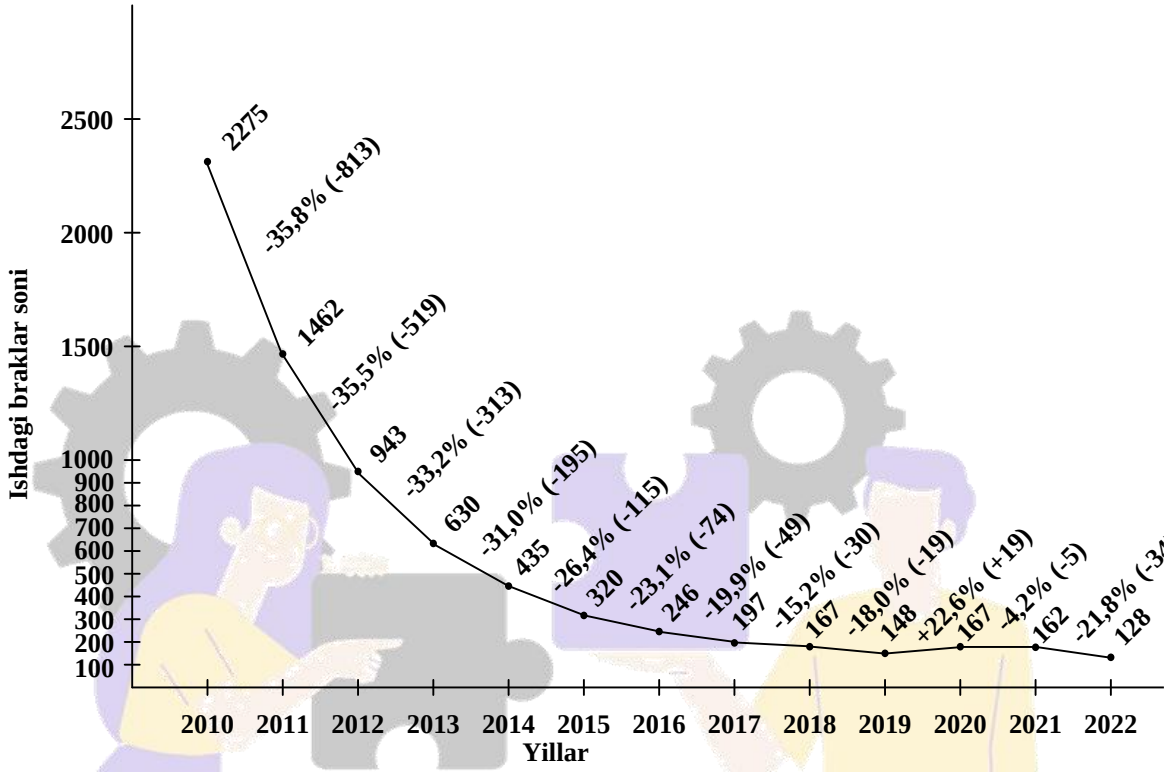
2000-2010 yillar davomida poyezdlar halokati va HXBning boshqa ko‘rsatkichlari soni to‘g‘risida statistik ma’lumotlar

Ko‘rsatkich	Yillar										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Halokat	28	19	10	9	8	6	10	10	6	4	3
Avariya	6	2	6	1	0	2	2	2	2	0	2
Yo‘lovchi poyezdlarni izdan chiqishi	19	10	4	6	6	8	8	4	7	8	2
Yuk poyezdlarni izdan chiqishi	124	112	62	48	58	55	91	70	70	51	39
Ishdagi nuqsonlar	13532	11327	9096	7278	6317	5690	5341	5421	5618	5234	4704
Jumladan,	189	1531	1375	1138	946	790	694	658	731	611	642

maxsus	8										
Yo‘lchilarnih alok bo‘lishi	22	38	2	7	0	3	5	4	3	1	1
Og‘ir tan jarohatlar	31	78	3	0	0	5	2	13	12	2	1
Nosoz vagonlar	451	378	190	138	163	94	163	174	137	59	83
Inventarizatsiyadan chiqarib tashlangan	292	281	80	80	112	51	97	123	102	37	72
Lokomotivlar inventarizatsiyadan chiqarilgunga qadar nosozliklari	3	–	–	1	–	–	3	–	–	–	–
Buzilgan lokomotivlar	1	1	1	2	1	3	8	5	–	3	1
Harakatdagi kechikishlar	380	296	132	120	133	75	115	150	77	28	87

Umuman olganda, 2022-yilda ish joyidagi nuqson holatlar soni 2021-yilga nisbatan 10%ga kamaydi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish korxonalarida nuqson holatlar soni 20 va 30% ni tashkil etdi (transport, yo‘llar, yuk xo‘jaliklari). Ishdagi nuqson holatlarining o‘sishiga faqat yo‘lovchi xo‘jaligida 20% to‘g‘ri kelishi aniqlangan. Lokomotiv xo‘jaligida ishlaydigan nuqson holatlar soni atigi 2%ga kamaygan.

Harakat xavfsizligini ta’minlash darajasini oshirish vazifasining bunday bayonoti uzoq vaqt davomida temir yo‘l transportida poyezdlar harakati xavfsizligi holatini aks ettiruvchi statistik ma’lumotlarga asoslanadi. Shunday qilib, 2010-yildan 2022-yilgacha bo‘lgan davrda ishdagi nuqson holatlarining o‘zgarishi 2-rasmda ko‘rsatilgan.

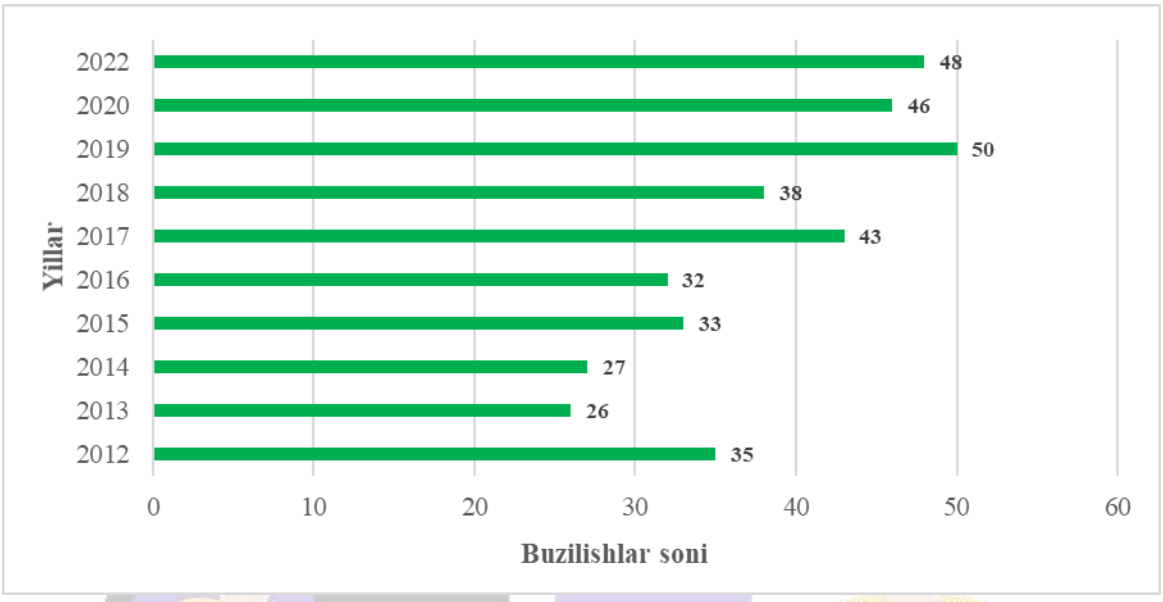


2-rasm. Tashish ishlarida nuqson holatlar soni o‘zgarishi

Ushbu ma’lumotlardan har yili (2020-yildan tashqari) 2010-yildan 2014-yilgacha bo‘lgan davrda nuqsonlar soni 30%ga, 2015-yildan 2017-yilgacha 20-25%ga, 2018-yildan 2022-yilgacha bo‘lgan davrda o‘rtacha yiliga 16,6%. kamayganligi aniqlanish mumkin. Shu kabi ma’lumotlar boshqa xo‘jaliklarda va MDH temir yo‘l transporti tarmog‘ida, shuningdek, temir yo‘l transportida harakatlanish xavfsizligini tavsiflovchi boshqa ko‘rsatkichlarda ham bo‘lishi mumkin.

Temir yo‘l transportida xavfsizlikni oshirish dasturi bo‘yicha ishlab chiqarish va texnik vositalarni joriy etish uchun har yili investitsiya moliyaviy xarajatlar miqdorini hisobga olib, kelgusi yillarda poyezd va manyovr ishlarida transport xavfsizligini ta’minlash darajasini tavsiflovchi ko‘rsatkichlarning samarali bashoratlashlarini amalga oshirish mumkin.

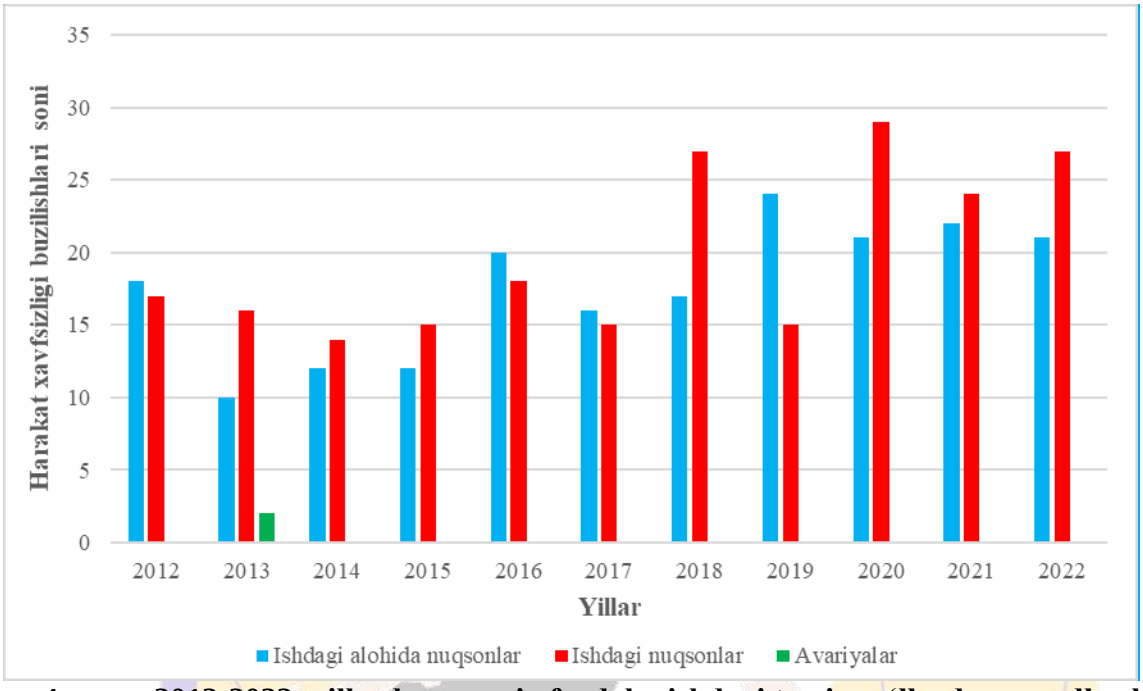
Temir yo‘l transporti hamda metropolitenda harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq hodisalarni tasniflash, xizmat tekshiruvini olib borish va hisobga olish tartibi to‘g‘risidagi nizomi Transport vazirligi tomonidan ishlab chiqildi hamda O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2022-yil 27-iyulda 3376-son bilan ro‘yxatdan o‘tkazildi. Mazkur Nizom temir yo‘l transporti hamda metropolitenda harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq hodisalarni tasniflash, xizmat tekshiruvini olib borish va hisobga olish tartibini belgilaydi. Ushbu nizomga asosan temir yo‘l transporti hamda metropolitenda harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilish hodisalari quyidagicha tasniflanadi: poyezdlar halokati; avariya; ishdagi alohida nuqsonlar; ishdagi nuqsonlar; boshqa hodisalar.



3-rasm. 2012-2022- yillarda umumiy foydalanishdagi temir yo‘llarda poyezdlar harakati xavfsizligi buzilish holatlari yillar kesimidagi soni

“O‘zbekiston temir yo‘lllari” (“O‘TY”) AJda harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq tahlil (3-rasm) natijalari shuni ko‘rsatmoqdaki, umumiy foydalanishdagi temir yo‘llari tasarrufidagi korxonalari tomonidan so‘ngi 11 yil davomida 405 ta harakat xavfsizligi buzilishlariga yo‘l qo‘yilgan bo‘lib, shulardan avariya 1 ta, ishdagi alohida nuqsonlar 193 ta, ishdagi nuqsonlar 211 tani tashkil etadi. Jumladan, 1.8-rasmga asosan, 2012-yilda 35 ta, 2013-yilda 27 ta, 2014-yilda 26 ta, 2015-yilda 27 ta, 2016-yilda 33 ta, 2017-yilda 32 ta, 2018-yilda 43 ta, 2019-yilda 38 ta, 2020-yilda 50 ta, 2021-yilda 46 ta, 2022-yilda 48 ta harakat xavfsizligi buzilishlariga yo‘l qo‘yilgan. 3-rasmda keltirilgan ma’lumotlar oxirgi yillarda umumiy foydalanishdagi temir yo‘l transportida harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilish holatlari ko‘paygani ko‘rsatmoqda.

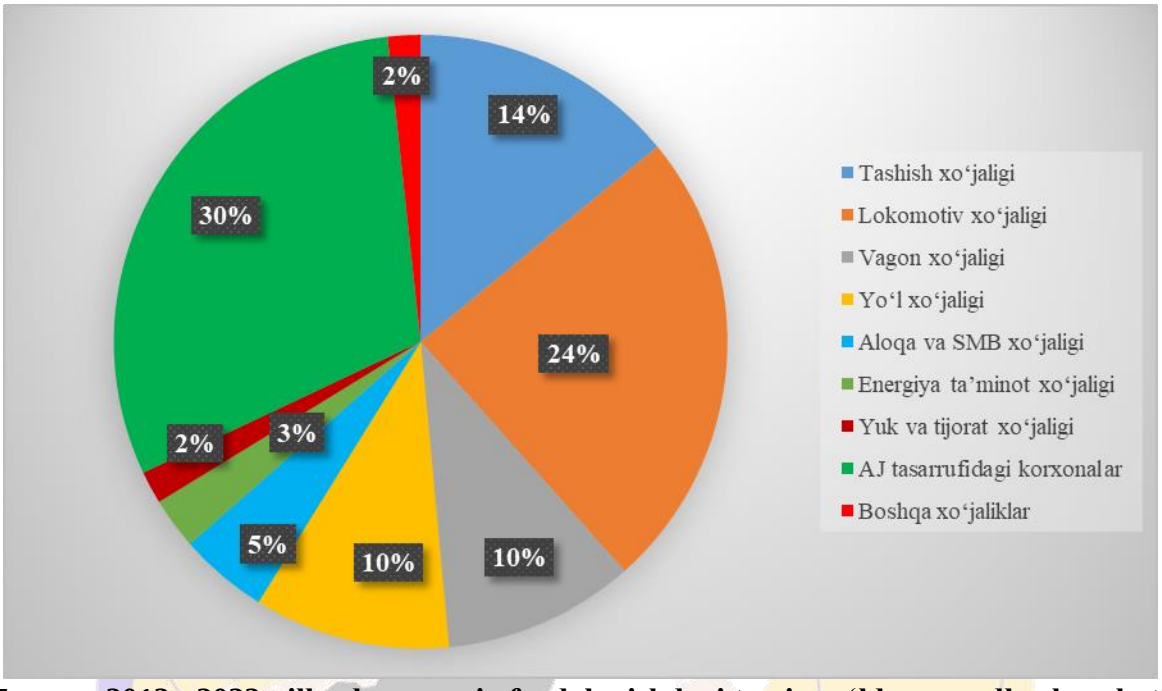
Temir yo‘l transportida harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq tahlili shuni ko‘rsatmoqdaki, 2012-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 18 ta, ishdagi nuqsonlar 17 ta, 2013-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha avariya 1 ta, ishdagi alohida nuqsonlar 10 ta, ishdagi nuqsonlar 16 ta, 2014-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 12 ta, ishdagi nuqsonlar 14 ta, 2015-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 12 ta, ishdagi nuqsonlar 15 ta, 2016-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 20 ta, ishdagi nuqsonlar 13 ta, 2017-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 17 ta, ishdagi nuqsonlar 15 ta, 2018-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 17 ta, ishdagi nuqsonlar 26 ta, 2019-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 23 ta, ishdagi nuqsonlar 15 ta, 2020-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 21 ta, ishdagi nuqsonlar 29 ta, 2021-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 22 ta, ishdagi nuqsonlar 24 ta, 2022-yilda hodisalarni tasniflanish bo‘yicha ishdagi alohida nuqsonlar 21 ta, ishdagi nuqsonlar 27 tani tashkil etgan.



4-rasm. 2012-2022- yillarda umumiy foydalanishdagi temir yo‘llarda poyezdlar harakati xavfsizligi buzilish hodisalarini tasniflanishi

Yuqoridagi 4-rasmda ko‘rsatilgan temir yo‘l transportida harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq tahlil natijalarining poyezdlar halokati, avariya, ishdagi alohida nuqsonlar, ishdagi nuqsonlar, boshqa hodisalarga to‘g‘ri keluvchi soni 5-rasmda keltirilgan.

Temir yo‘l transportida harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq hodisalarning xo‘jaliklar kesimida olib borilgan tahlili 1.10-rasmda keltirilgan. Poyezdlar harakati xavfsizligi buzilishi hodisalari umumiy miqdorining tashishlar xo‘jaligiga 14,1%, lokomotiv xo‘jaligiga 24,4% (99 ta), vagon xo‘jaligiga 10,1% (41 ta), yo‘l xo‘jaligiga 10,4% (42 ta), aloqa va signalashtirish xo‘jaligiga 4,7% (19 ta), energo ta’minot xo‘jaligiga 2,7% (11 ta), yuk va tijorat xo‘jaligiga 1,7% (7 ta), jamiyatga bo‘ysinadigan korxonalarga (jamiyat tasarrufidagi aksiyadorlik jamiyatlari, depo, zavod va boshqa korxonalar) 30,4% (123 ta) boshqa sabablarga 1,7% (7 ta) qismi to‘g‘ri kelmoqda.



5-rasm. 2012 - 2022-yillarda umumiy foydalanishdagi temir yo‘lda poyezdlar harakati xavfsizligi buzilishi holatlari xo‘jaliklar bo‘yicha

Temir yo‘l transportida harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq hodisalarning har bir xo‘jalikka to‘g‘ri keluvchi ulushi (5-rasm) 2012-2022 yillarda umumiy foydalanishdagi temir yo‘llarda poyezdlar harakati xavfsizligi eng ko‘p buzilishi jamiyatga bo‘ysinadigan korxonalar hisobiga to‘g‘ri kelishini ko‘rsatmoqda.

Xulosa. Temir yo‘l transportida harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq hodisalar tahlilining oxirgi 11 yillik natijasida, harakat va tashishlar xavfsizligi talablarining buzilishi bilan bog‘liq hodisalarning aynan qaysi yillarda qay darajada o‘sish yoki kamayish kuzatilganligini aniqlandi. Ishdagi alohida nuqsonlar, ishdagi nuqsonlar harakat xavfsizligi buzilishi holatlari tahlilidan kelib chiqib, temir yo‘llarda harakat xavfsiligini to‘liq ta’minlash uchun, O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llardan foydalanish qoidalarini va normativ texnik hujjatlar, texnologik jarayonlar talablari asosida ta’mirlash ishlarini amalga oshirishni ta’minlash, bajarishni, texnik xizmat ko‘rsatishni, ta’mirlash bo‘limlaridagi texnologik jihozlardan unumli foydalanishni, soz holda ishlashni ta’minlashni, temir yo‘l xodimlarini bilim saviyasini muntazam ravishda oshirib borishni, harakat tarkiblarni sifatli texnik ko‘rikdan o‘tkazish, ta’mirlash va foydalanish jarayonlarida kerakli bo‘lgan ehtiyot qismlar bilan to‘liq, uzluksiz ta’minlashni maqsadga muvofiq ekanligi tavsiya qilinadi.

Adabiyotlar:

1. А.М. Завьялов. Обеспечение безопасности движения поездов на основе снижения влияния человеческого фактора / А.М. Завьялов, В.И. Апатцев // Безопасность жизнедеятельности на транспорте: №2. -2014. 75-78 с.
2. В. И. Гапеев. Система управления безопасностью движения как фактор эффективности работы железной дороги / Вестник Белорусского государственного университета транспорта // Наука и транспорт. № 2(7) -2003. 8-14 с.
3. Лисенков В.М. Статистическая теория безопасности движения поездов: Учебник для вузов. – М.: ВИНИТИ РАН, 1999. 332 с.
4. Горелик А.В., Неваров П.А., Тарадин Н.А. Теория безопасности движения поездов:

учебное пособие для студентов вузов. М.: РОАТ, 2019. – 133 с.

5. Рубцов Б.Н. Теория безопасности движения: конспект лекций. – М.: МИИТ, 2013. – 56 с.

6. Темир йўл транспортида ҳаракат хавфсизлиги бузилишларини таснифлаш, хизмат текширувини олиб бориш ва ҳисобга олиш тартиби тўғрисидаги низом. Т.: “Ўзтемирйўлназорат”, – 2015 – С. 38 б.

7. Классификация, порядок служебных расследований, оформление документов, учет и отчетность, порядок передачи информации о случаях нарушений безопасности движения в поездной и манёвровой работе на путях ГАЖК «Узбекистон темир йуллари». ГИ – 07 -093 – 07. Ташкент 2007.

