

XAVFLI YUKLARNI TASHISHDA FAVQULODDA TEXNOGEN HOLATLARNI TEMIR YO‘L TRANSPORTIGA TASIRI

Abduazimov Sh.X.

«Texnosfera xavfsizligi» kafedrası t.f.n. dotsenti

Shahobiddinov V.E.

Milliy Universitet qoshidagi zaxiraga zobitlarni tayyorlash markazi katta o‘qituvchisi

Nurmamatov Sh.R.

Toshkent Davlat Transport Universiteti mustaqil izlanuvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7192621>

Annotatsiya. Ushbu maqolada temir yo‘l transportida xavfli yuklarni tashish paytida yuzaga keladigan favqulodda vaziyatlarning asosiy sabablari masalasi muhokama qilinadi. Temir yo‘l transportida eng keng tarqalgan - favqulodda holatlar jumlasiga harakatlanuvchi tarkib vagonlarning relsdan chiqishi, to‘qnashuvlar, temir yo‘lni kesib o‘tish joylaridagi turli xildagi to‘qnashuvlar, turli ko‘rinishdagi yong‘inlar va to‘g‘ridan-to‘g‘ri vagonlarga ortilgan oson alanganuvchi yuklarni portlashi, temir yo‘llarning mavsumga bog‘liq ravshda kuchli yomg‘ir tasirida yuvilishi, ko‘chkilar oqibatida poezdlar harakatidagi uzilishlar kiradi. Shuningdek xavfli yuklar siqilgan gaz oson alanganuvchi moddalar biologik va kimyoviy radiaktiv vositalar ham tashish jarayonida yong‘inni yuz berishi ham texnogen turdagi favqulodda holatlarni keltirib chiqaradi.

Kalit so‘zlar: yuklangan harakat tarkibi, avariyaaviy holat, temir yo‘l transporti, xavfli yuklar, tezlik va quvvat, transport qurilmalari.

ВЛИЯНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные причины аварийных ситуаций, возникающих при перевозке опасных грузов на железнодорожном транспорте. К наиболее распространенным на железнодорожном транспорте - аварийным ситуациям относятся сход подвижного состава с рельсов, столкновения, различные столкновения на железнодорожных переездах, пожары различных видов и прямые - взрывы легковоспламеняющихся грузов, погруженных на прямые вагоны, размывы железнодорожных путей во время сезонных ливней, срывы в движении поездов из-за оползней. Также опасные грузы, сжатый газ, легковоспламеняющиеся вещества, биологические и химические радиоактивные вещества, возникновение пожара в процессе перевозки вызывают техногенные чрезвычайные ситуации.

Ключевые слова: груженный подвижной состав, аварийная ситуация, железнодорожный транспорт, опасные грузы, скорость и мощность, транспортные устройства.

IMPACT OF EXTREME MAN-CAUSED CONDITIONS ON RAILWAY TRANSPORT DURING THE TRANSPORTATION OF DANGEROUS GOODS

Abstract. This article discusses the main causes of emergency situations that occur during the transportation of dangerous goods by rail. The most common in railway transport - emergencies include derailment of rolling stock, collisions, various collisions at railway crossings, fires of various types and direct - explosions of flammable goods loaded on straight cars, erosion of railway tracks during seasonal downpours, breakdowns in traffic trains due to landslides. Also, dangerous goods, compressed gas, flammable substances, biological and

chemical radioactive substances, the occurrence of a fire during transportation cause man-made emergencies.

Keywords: *loaded rolling stock, emergency, railway transport, dangerous goods, speed and power, transport devices.*

KIRISH

Temir yo‘l transporti yuk va yo‘lovchilarni shuningdek xalq xo‘jaligi yuklari, xavfli o‘ta xavfli yuklarni tashishni amalga oshiradigan transport tarmog‘idir. Quyidagi omillar tashish jarayonida temir yo‘l transportida uzilishlar bo‘lishiga va favqulodda holatlarni kelib chiqishidagi umumiy sabablardir:

- texnik vositalarni tabiiy va fizikaviy holda eskirishi;
- mavjud texnologiyalardan foydalanishda texnika qoidalariga rioya qilmaslik;
- transport vositalarini soni va tezligini oshishi bilan bog‘liq sabablar;
- terrorizm va temir yo‘l atrofida aholi yashash joylari zichligini ortib borishi;
- aholi tomonidan shaxsiy xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik harakatlari.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

yo‘l transportida eng keng tarqalgan favqulodda holatlar jumlasiga – harakatlanuvchi tarkib vagonlarning relsdan chiqishi, turli xildagi to‘qnashuvlar, temir yo‘lni kesib o‘tish joylaridagi to‘qnashuvlar, turli ko‘rinishdagi yong‘inlar va to‘g‘ridan-to‘g‘ri vagonlarga ortilgan oson alanganuvchi yuklarni portlashi, temir yo‘llarning mavsumga bog‘liq ravshda kuchli yomg‘ir tasirida yuvilishi, ko‘chkilar oqibatida poyezdlar harakatidagi uzilishlar kiradi. Shuningdek xavfli yuklar siqilgan gaz oson alanganuvchi moddalar biologik va kimyoviy radiaktiv vositalarni tashish jarayonida yuz berishi mumkin bo‘lgan texnogen turdagi favqulodda xolatlarni ham inkor etib bo‘lmaydi.

Gaz, yonuvchi, portlovchi, kaustik, zaharli va radioaktiv moddalar kabi xavfli yuklarni tashishda portlashlar natijasida boshqa vagonlarda ham yong‘inlari sodir bo‘lishi mumkin. Bu kabi hodisalarni bartaraf etish yuz bergan holatni zarar yetkazganlik ko‘lamiga ko‘ra manyovr ishlarida qiyinchiliklar tug‘diribgina qolmay balki alohida etibor talab etadi.

Temir yo‘l transporti tashish jarayonida xavfsiz transport turi hisoblanadi. Lekin olib borilgan tahlil natijalari temir yo‘l transportini avtomobil va havo transportidan keying o‘rinda turishini ko‘rsatadi.

Temir yo‘l transport orqali xavfli va o‘ta xavfli yuklarni tashish tadbirlarini bajarishda yuz bergan favqulodda vaziyatlar hududlarning ifloslanishi bino va inshootlarga zarar yetishi aholi yashash manzillari insonlarning zaharli toksik moddalar tasirida aziyat chekishi kabi turli oqibatlarga olib keladi.

Transportdagi avariya holatlar deganda – harakat tarkibi mavjud vagonlarning shikastlanishi tushuniladi, bu kabi holatlarda insonlarning o‘limi kabi fojialarga olib keladigan hodisa esa bevosita (katastrofa) falokat deb ataladi.

Temir yo‘l transportida favqulodda vaziyatlarning oldini olish bu - sanoat, transport va ishlab chiqarish korxonalarida yuz berishi mumkin bo‘lgan favqulodda vaziyatlarni oldini olish maqsadida mavjud vositalardan unumli foydalangan holda avariya, ofatlar xavfini va ro‘y berishi mumkin bo‘lgan favqulodda holatlarda yo‘qotishlarni minimallashtirish, shuningdek, odamlarning sog‘lig‘ini saqlashga, atrof-muhitga va inshootlarga yetadigan zararlarni kamaytirishga qaratilgan oldindan ko‘rilgan chora-tadbirlar majmuidan iborat.

TADQIQOT NATIJALARI

Temir yo‘l transportida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan favqulodda vaziyatlar turlariga quyidagilar kiradi:

- poyezdlarning to‘qnashuvi;
- harakatlanuvchi tarkibning relsdan chiqib ketishi;
- yo‘l xo‘jaligidagi nosozliklar;
- harakatlanuvchi tarkibda yuz beradigan portlashlar va yong‘inlar sodir bo‘lishi;
- xavfli yuklarni tashishda yuzaga keladigan turli xildagi favqulodda vaziyatlar va avariya tasirida turli zaharli moddalarni ajralib chiqishi;
- tabiiy ofatlarning ta‘siri;
- yo‘lovchilar tomonidan xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik;
- metrodagi favqulodda vaziyatlar;
- temir yo‘l transporti bino va inshootlarida korxonalarida terroristik harakatlar sodir etish.

Temir yo‘l transportida favqulodda vaziyatlar ko‘lamiga ko‘ra ikkita asosiy guruhga bo‘linadi:

- ichki sabablar;
- tashqi sabablar.

Temir yo‘l transportida favqulodda vaziyatlarning ichki sabablari quyidagilardan iborat:

- temir yo‘l transportida qo‘llaniladigan texnologiyalarning murakkabligi;
- kadrlar malakasining yetarli emasligi;
- dizayndagi kamchiliklar;
- uskunalarning vaqtga bo‘liq ravshda eskirishi;
- mexnat va texnologik intizomning pastligi.

O‘z navbatida, temir yo‘l transportida favqulodda vaziyatlarning tashqi sabablari quyidagilardan iborat:

- tabiiy ofatlarning (zilzilalar, suv toshqinlari, ko‘chkilar va boshqalar) yuzaga kelishi;
- elektr energiyasi, gaz va texnologik mahsulotlar yetkazib berishdagi kutilmagan uzilishlar;
- terroristik harakatlar sodir etish;
- qurolli to‘qnashuvlarning paydo bo‘lishi.

Shu bilan birga, temir yo‘l xodimlari tomonidan xavfli xatolar yuzaga kelishining sabablari quyidagilardan iborat:

- kasbiy tayinlovdagi xatoliklar va mutaxassisning yetarli darajada bilim va ko‘nikmalarga ega emasligi, o‘z ustida ishlamaganligi;
- texnologik intizomning past darajasi;
- tibbiy dori vositalaridan foydalanishdagi xatoliklar;
- tashqi omillar tasirida jismoniy yoki psixologik holatning yomonlashishi;
- alkogol yoki giyohvand ongni susaytiruvchi moddalarni istemol qilish.

Temir yo‘l transportida poyezdlar harakati va manyovr ishlarida harakat xavfsizligini buzish bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlar ushbu tarmoqning texnologik xususiyatlari nuqtai nazaridan quyidagi to‘rtta parametr bo‘yicha tasniflanadi:

- poyezd halokati;
- baxtsiz hodisalar (avariyalar);

- ish joyida talab darajasida ish faoliyatini bajarilmasligi holatlari;

- sifatsiz ishni bajarish holatlari.

Poyezd halokatiga quyidagilar kiradi:

- yo'lovchi yoki yuk poyezdlarining boshqa poyezdlar yoki harakatlanuvchi tarkib bilan to'qnashuvi;

- yo'lovchi yoki yuk poyezdlarini stansiyalarda harakatlanuvchi tarkibning relsdan chiqib ketishi va buning natijasida:

* odamlar vafot etgan yoki og'ir jarohatlangan holatlari,

* shikastlangan lokomotivlar yoki vagonlarni falokat natijasida foydalanishga yaroqsiz holga kelishi va hisobdan chiqarib tashlanishi.

Baxtsiz hodisalarga quyidagilar kiradi:

- yo'lovchi poyezdlarini, lokomotiv yoki vagonlarni boshqa poyezdlar bilan peregon va stansiyalarda to'qnashuvi, to'qnashuv natijasida harakatlanuvchi tarkibning murakkab tamirtalab oqibatlarga olib kelmaydigan darajada shikastlanishi va tamirlangandan so'ng foydalanishga topshirilishi.

- yuk poyezdlarining boshqa yuk poyezdlari yoki harakatlanuvchi tarkib avtotransport vositasi bilan og'ir holatga olib kelmaydigan darajada to'qnashuvi, harakat tarkibini stansiya yoki peregonlarda relsdan chiqib ketishi, buning natijasida lokomotivlar yoki vagonlarni kapital tamirlash darajasida shikastlanish holatiga kelishi;

- manyovrlar ishlarida va boshqa harakatlar paytida harakatlanuvchi tarkibning to'qnashuvi va relsdan chiqishi, buning natijasida:

* insonlar vafot etgan yoki og'ir tan jarohati olganligi;

* shikastlangan lokomotivlar yoki vagonlar foydalanishga yaroqsiz va foydalanishdan chiqarib tashlash darajadagi holatga kelib qolgan bo'lsa.

Ishning talab darajasida bajarilmaganlik holatlari quyidagilardan iborat:

- harakatlanuvchi tarkibning relsdan chiqib ketishi poyezdlarning peregon yoki stansiyalarda yo'lovchi yoki yuk poyezdlari bilan to'qnashuvi biroq bu holatlar natijasida og'ir oqibatlarni yuz bermasligi;

- poyezd bilan band bo'lgan yo'lga poyezd qabul qilish;

- poyezd bilan band bo'lgan peregonlarga poyezd jo'natish;

- tayyor bo'lmagan marshrut orqali poyezd jo'natish;

- harakat tarkibini svetaforming qizil chirog'i yoki chegara qoziqchasidan o'tishi;

- poyezd bilan band bo'lgan yo'lning strelkali o'tkazgichi yo'nalishini o'zgartirish;

- uzunligi oshirilgan poyezdlarni belgilanmagan yo'lga qabul qilish;

- qurilishi tugallanmagan yo'llarga poyezdni qabul qilish yoki jo'natish;

- harakatlanuvchi tarkibning qabul qilishda, poyezdning peregonga chiqib qolishi;

- yo'lda yukning qulashi;

- harakat tarkibi yoki vagon lokomotiv g'ildiraklarini yoki o'qining sinishi;

- harakatlanuvchi tarkib aravachasi asosi (rama)ning yon devori yoki tayanch qismini sinishi;

- harakatlanuvchi tarkibning umurtqa pog'onasi (xrebtovoy balka)ning sinishi;

- aniqlangan texnik nosozliklar tufayli poyezd tarkibidagi yukli yoki yo'lovchi vagonini poyezdidan ajratilishi;

- poyezdning tormoz klapinlari tekshirilmay yopiq holda jo'nab ketishi;

- yo'lovchi yoki yuk poezdiga ulangan yordamchi ikkinchi suruvchi lokomotivni shikastlanishi;

- xavfli joylarda tamirlash ishlarni bajarish vaqtida xavfli joylarni tegishli tartibda signallar bilan to'sib qo'ymaslik;

- chiqish yoki kirish svetoforda taqiqlovchi signal o'rniga ruxsat beruvchi signalning ko'rinishining paydo bo'lishi;

- temiryo'lchilarning aybi bilan avtotransport yoki boshqa turadagi o'ziyurar mashina bilan poyezdning to'qnashuvi;

- stansiyalarda taqiqlovchi svetafor chirog'ida ruxsat beruvchi ko'rsatkichining paydo bo'lishi.

Ish davomida talab darajasida bajarilmagan ishlar jumlasiga quyidagilar kiradi:

- yuk va yo'lovchi vagonlarini harakati davomida buksalarini qizishi natijasida vagonlarni poyezd tarkibidan uzilishi va boshqa turdagi nosozliklar;

- vagonlarni ilashma (avtosepka)larini o'z o'zidan ajralib ketishi;

- strelkali o'tkazgichlarni kesilishi;

- oraliq stansiyalarda yuk ortishni texnik shartlarini buzganligi sababli harakat xavfsizligiga tahdid solgan vagonni poyezd tarkibidan ajratilishi;

- lokomotivni ALS qurilmasi nosozligi sababli ikkinchi yordamchi lokomotivga extiyojni kelib chiqishi;

- harakat tarkibi ilashma (avtosepka)larda sinish holatini yuzaga kelishi;

- harakat tarkibini qismlarini harakat yo'llarida tushib qolishi;

- aloqa, signaliztsiya, elektr bilan tamirlash tarmog'i qurilmalari va boshqa turdagi vositalarni nosozligi tufayli poyezdlar harakati grafigida poyezdlarni 1 soat va undan ko'p muddatda ushlanib qolinishi;

- poyezd dispetcheri tomonidan yo'l o'lchov vagoni boshlig'ining bildirgisiga binoan uchastkada harakatni to'xtatish yoki poezdlar tezligini 15 km/soatgacha cheklash to'g'risida buyruq berishni talab qiladigan yo'l nosozliklari;

- manyovrlar va boshqa harakatlar paytida harakatlanuvchi tarkibning relsdan chiqib ketishi;

- manyovrlar vaqtida harakat tarkibini to'qnashuvi va asbob-uskunalarda jiddiy zarar yetkazish holatlariga olib kelmaydigan boshqa harakatlar, shuningdek kundalik tartibda vagonlar va harakat tarkibi vagonlarini to'qnashuv natijasida tamirlash holatlarini kelib chiqishi;

Temir yo'l transportida tashish tadbirlarini bajarishda yuqorida ko'rsatilgan hodisalar natijasida xavfli yuklarni tashishda favqulodda vaziyatlar yuzaga kelishi mumkin.

Xavfli yuklarni tashishda xavfsizlik sohasidagi ishlarning asosiy omillari sifatida quyidagilarni kiritish mumkin:

- "xavfli yuklarni tashish"da nazorat meyorlariga rioya qilish;

- transport vositasining xavfli yuklarga muvofiqligiga rioya qilish va xavflilik belgilarini o'rnatish;

- tashish uchun taqdim etilgan xavfli yuklarni belgilangan o'lchamdagi texnik meyorlarga mos taralarda qadoqlangan holda tashish;

- manyovr ishlarini tashkil etishda xavfsizlikni taminlash, maqsadida xavfli yuklar yuklangan vagonlarda avariya kartasini to'ldirish;

- xavfli yuklarni ortish va tushirish vaqtida xavfsizlik qoidalariga rioya qilish;

- xavfli yuklar bilan ishlovchi xodimlarni bilim darajasi va salohiyatini doimiy tarzda oshirib borish;

- xavfli yuklar bilan ishlashda davlat nazoratini kuchaytirish;

- harakatlanuvchi tarkib, vagonlar, sisternalar, konteynerlar, lokomotivlar, yo'l moslamalari, signalizatsiya va aloqa vositalarining holatiga qo'yilgan xavfsizlik talablarini bajarish.

- harakat xavfsizligi talablariga rioya qilish maqsadida aloqa vositalari yo'l xo'jaligi qurilmalari lokomotivlar signalizatsiya qurilmalari bo'yicha davriy tekshiruvlar o'tkazish.

- poyezdning relsdan chiqib ketishi, shu jumladan xavfli yuklarni tashish bilan bog'liq bo'lgan har bir holat bo'yicha xizmat tekshiruvi o'tkaziladi.

MUHOKAMA

Temir yo'l transportida yong'in xavfsizligi qoidalarini buzish natijasida yuzaga keladigan favqulodda vaziyatlar juda xavfli holat sanaladi.

Temir yo'l transportida yuz bergan har bir holat falokat (krusheniya), xavfli yuklarni tashishda yuz bergan favqulodda holatlar bo'yicha alohida tartibda xizmat tekshiruvi o'tkaziladi.

Temir yo'l transportining o'ziga xos xususiyatlari quyidagilardan iborat:

- yuk poyezdining massasi (yo'lovchi poyezdining massasi taxminan 1 ming tonna, xavfli yuki bo'lgan bir dona sisternaning massasi 80–100 tonna bo'lishi mumkin);

- poyezd harakatining yuqori tezligi (soatiga 200 km gacha), favqulodda tormozlash masofasi esa bir necha yuz metrni tashkil qiladi;

- uchastkalarda harakat yo'llarida xavfli yo'llarni mavjudligi (ko'priklar, tunnellar, tushishlar, tog'li joylarda balandlikka ko'tarilishlar, o'tish joylari, mavjud saralash tepaliklari);

- yuqori kuchlanishli elektr tokining mavjudligi (30 kvtgacha);

- avariya sabablariga inson omilining tasiri (lokomotiv boshqaruvidagi, poyezdlarning shakllanishdagi, dispetcherlik nazoratidagi hatoliklar);

- zararli omillarning xilma-xilligi va ularning kombinatsiyasi ehtimoliligi;

Temir yo'l transportida avariyalarni bartaraf etish, qutqarish va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlar sirasiga quyidagilar kiradi:

- malumot to'plash, vaziyatni amaliy o'rganish va tahlil qilgan holda baholash;

-xavfli zonaning chegaralarini aniqlash, uni to'siqlar bilan ajratish va o'rab olish;

- jabrlanganlarga yordam ko'rsatish maqsadida avariya-qutqaruv ishlarini tashkillashtirish va o'tkazish;

- avariya oqibatlarini bartaraf etish (favqulodda vaziyat manbasini o'rganish, yong'inni o'chirish va boshqalar);

- elektr tarmoqlari va kommunikatsiyalarda avariya-tiklash ishlari [3].

XULOSA

Olib borilgan tahlillar natijasi shuni ko'rsatadiki, temir yo'l transportida sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar oqibatlarini bartaraf etish uchun fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalari yetarli. Shuningdek turli xildagi favqulodda vaziyatlar, avariyalarni bir kun ichida bartaraf etilsa, MTU "UK" larida davlat Favqulodda vaziyatlar tuzilmalari kuch va vositalarini jalb qilish talab etilmaydi.

REFERENCES

1. O‘zbekiston Respublikasining “Aholi va hududlarni texnogen va tabiiy xarakterdagi favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonuni 20.09.1999 y.
2. Makkambaev P.A., Raziqov R.S. “Temir yo‘l transportida favqulodda vaziyatlar va fuqaro muhofazasi” T. ToshIT 2018 yil
3. О мерах по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с паводковыми, селевыми, снеголавинными и оползневыми явлениями, и ликвидации их последствий: Постановление Президента Республики Узбекистан от 19 февраля 2007 г. № ПП-585 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lex.uz/pages/getpage.aspx?last_id=1132317. – Дата доступа: 01.12.2017 г.
4. Ахмедов М.А., Салямова К.Д. “Селевые явления Узбекистана”. Вестник Университета гражданской защиты Белорусии Т2, № 2.2018 г.
5. Ниязметов С.С. «Методика расчета и проектирования противооползневых сооружений для защиты дорожного земляного полотна» Автореферат диссертационной работы М.2007 г.
6. Дергачева И. Проблемы прогнозирования и предупреждения трансграничных паводков в горных и предгорных районах Узбекистана [Электронный ресурс] / И. Дергачева. – НИГМИ, Узгидромет. – Режим доступа: <http://skachate.ru/geografiya/148685/index.html>. – Дата доступа: 01.07.2017.
7. Ляховская Л.Ф. Селевая деятельность в предгорьях Узбекистана / Л.Ф. Ляховская, Д.Х. Салихова // Человек и стихия: науч.-поп. гидромет. сб. на 1989г. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 176 с.
8. Алексеев, Н.А. Стихийные явления в природе / Н.А. Алексеев. – М.: Мысль, 1988. – 255 с.
9. Кочерга Ф.А. Селевые потоки и борьба с ними / Ф.А. Кочерга. – Ташкент, 1968. – 145 с.