SMB QURILMALARIGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH BO‘YICHA TO‘RT XAFTALIK, YILLIK, OYLIK TEZKOR REJA-JADVALLAR TUZISH

Otaqulova Shaxnoza Burxon qizi

Toshkent davlat transport universiteti Ilmiy tadqiqotchi:

Annotatsiya: Mazkur maqola SMB qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish jarayonlarini rejalashtirish masalalariga bag‘ishlangan. Qurilmalarni ishlash samaradorligini ta’minlash maqsadida to‘rt haftalik, oylik va yillik reja-jadvallarni tuzish tahlil qilingan.Shuningdek rejalashtirishda e’tiborga olinishi kerak bo‘lgan muhim omillar va profilaktik xizmat ko‘rsatish jarayoni haqida ma’lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: SMB qurilmalari,texnik xizmat ko‘rsatish,to‘rt xaftalik reja,yillik reja,oylik reja,tezkor jadval,profilaktika ishlari.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросам планирования процессов технического обслуживания устройств SMB. В целях обеспечения эффективности эксплуатации устройств анализируется составление четырехнедельных, ежемесячных и годовых планов и графиков. Кроме того, приводится информация о важных факторах, которые следует учитывать при планировании и процессе профилактического обслуживания.

Ключевые слова: устройства SMB, техническое обслуживание, четырехнедельный план, годовой план, ежемесячный план, ускоренный график, профилактическое обслуживание.

Abstract: This article is devoted to the issues of planning the maintenance processes of SMB devices. In order to ensure the efficiency of the operation of the devices, the compilation of four-week, monthly and annual plans and schedules is analyzed. Also, information is provided about the important factors that should be taken into account in planning and the preventive maintenance process.

Keywords: SMB devices, maintenance, four-week plan, annual plan, monthly plan, rapid schedule, preventive maintenance.

Kirish.

Temiryo‘l tizimlaridan texnik foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan ishlarning asosiy xajmi, signallashtirish va aloqa distansiyasiyasining liniyadagi ishlab chiqarish uchastkalarida (LIU) to‘plangan. LIU dagi TYAT tizimlaridan texnik foydalanish ishlari LIU boshlig‘i, katta elektrmexanik (SHNC), elektrmexanik (SHN) va elektrmonter (SHNM) tomonidan bajariladi. Signallashtirish va aloqa distansiyasining (SHCH) texnik kontingenti (ishlab chiqarishdagi), texnik xodimlar tashkil etadi. Ularning soni normativ miqdorlar asosida hisoblanadi. Alohida ish turlari distansiya distansiya rahbarlari tomonidan bajariladi.

ISSN 3030-3907

LIU dagi TYAT tizimlariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashning (joriy ta’mirlash) asosiy usullari, avval qayd etilgani kabi, rejali-ogohlantirish usuli hisoblanadi va u sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan nosozliklarni oldini olishga yo‘naltirilgan. Shu maqsadda LIU da quyidagi asosiy ishlar bajariladi:

-strelkalar, signallar va boshqa boshqarish obektlari orasidagi strelkalar, signallar va boshqa boshqarish ob’ektlar orasidagi o‘zaro bog‘lanishni davriy tekshirish va elektr markazlashtirish tizimini, TFQ va boshqalarga, qayta tasdiqlangan texnik xujjatlarning, talablariga asosan nazorat qilish;

-texnik nazorat (zarur bo‘lganda texnik vositalardan foydalanib), ko‘rikdan o‘tkazish, tozalash, qurulmalarni bo‘yash;

-qurilmalarni rostlash va to‘g‘ri ishlashini tekshirish ;

-texnik xizmat ko‘rsatish ob’ektlarini nazorat qilinuvchi mexanik va elektrik parametrlarini o‘lchash va ularni normativ qiymatga keltirish;

-yechiladigan jihozlarni ta’mirdan o‘tganlariga almashtirish hamda asbob elementlarnni RTU da rostlash;

-qurilmalarni joriy ta’mirlash, o‘z ichiga sochib tashlash, yeyilib ketgan detallarni tiklash yoki almashtirish, qayta yigish, ta’mirlangan jihozlarni rostlash tekshirishlarni oladi.Bundan murakkab turdagi ta’mirlash RTU ishchilari bilan yoki zavodlarda, buning uchun zarur jihozlar bo‘lganda kapital ta’mirlanadi. Qayd etilgan ishlar reglamentli ishlarga ta’luqli, chunki ularning davriyligi, ijrochilar tarkibi, hisobga olish va hisobotlar normativ xujjatlar bilan aniqlanadi.

TYAT qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish uchastka katta elektrmexanigi tomonidan tuziladigan reja-jadvallar bo‘yicha bajariladi. Ushbu reja-jadvallar katta-elektromexanik tomonidan tuziladi. LIU boshlig‘i muvofiqlashtiradi va distansiya raxbari yoki uning muovini tomonidan tasdiqlanadi.

Katta elektrmexanikning har bir uchastkasi uchun (sex,brigada) ikkita reja-jadval tuziladi va tasdiqlanadi.

-to‘rt xaftalik, bir oydan kam bo‘lmagan muddatda bajariladigan reglament ishlarini o‘z ichiga oladi(bir,ikki to‘rt haftada bir marotaba)

-yillik,bir oydan oshiq muddatdagi davriylik bilan bajariladigan yillik, bir oydan oshiq muddatdagi davriylik bilan bajariladigan reglament ishlarini ishlarini o‘z ichiga oladi

Reja-jadvallarga kiritiladigan ishlarni shunday rejalashtiriladiki bir turdagi ishlar ishlar orasidagi muddatlar teng bo‘lsin, orasidagi muddatlar teng bo‘lsin, o‘zaro texnologik bog‘langan ishlar esa, bir kunda, xizmat ko‘rsatish texnologiyasida o‘rnatilgan ketma-ketlikda bajarilai. Elektrmexaniklarni smenali ishlash tartibi bo’lmagan uchastkalarda distantsiya dispetcherining ruxsati bilan bajariladigan ishlarni, to’rt xaftalik reja-jadvalda ko’zda tutilgan, ikki kun muddat

ISSN 3030-3907

bilan boshqa kunga ko’chirish quyidagi xollarda amalga oshiriladi:

-bayram kunlariga to’g’ri kelganda;

-ma’lum sabablarga ko’ra bajarish imkoniyati bo’lmaganda.

Ikkala reja-jadvallar normalangan xisoblanadi, chunki ularda namunaviy vaqt normalari keltirilgan. Ushbu vaqt normalariga muvofiq ishlab chiqarish uchastkasidagi xodimlar TYAT qurilmalariga texnik xizmat ko’rsatishni amalga oshiradilar.

Yuqori malakali mutaxassislarni maxsus brigadalari bajaradigan ishlar uchun, avtotransport va mexanizatsiyalash vositalaridan foydalanadigan, aloxida jadvallar tuzilishi mumkin. Jadvallar, NSh-01 yo’riqnomada ko‘zda tutilgan ishlar ro‘yxati va davriyligini xisobga olgan xolda va distantsiya raxbariyati tomonidan tasdiqlanib, tuzilishi lozim.

TYAT qurilmalariga reglamentli texnik xizmat ko’rsatishning davriyligini qisqartirish, maxalliy sharoitlardan kelib chiqib, distantsiya boshlig’ining buyrug’i bilan amalga oshiriladi.

TYAT qurilma va tizimlarini qayta ishlab chiqilganda texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash, ulardan foydalanish, montaj qilish, ishga tushirish va rostlash bo‘yicha, “O’zbekiston temir yo‘llari” AJ tomonidan tasdiqlangan, yo‘riqnomalar asosida bajarilishi lozim. Ushbu xujjatlar bo‘lmaganda TYAT qurilma va tizimlari foydalanishga qo‘yilmaydi.

TYAT qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatishning davriyligi, NSh-01 yo‘riqnomasida ko‘rsatilmagan, temir yo‘l STB xizmati boshlig‘i tomonidan o‘rnatiladi.

TYAT qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash odatda, poyezdlar harakat jadvalini, harakat xavfsizligi, mehnatni muxofaza qilish qoidalari va sanitar normalarini buzmagan xolda, maksimal darajada poyezdlar harakatidagi texnologik tanaffuslardan foydalanib bajariladi.

Adabiyotlar tahlili.TYAT qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarini bajarishda distantsiya xodimlari, temir yo‘lning boshqa bo‘limlari distantsiya raxbariyati bilan muvofiqlashtirmay bajaradigan, TYAT tizimlarini normal ishlashiga ta’sir ko‘rsatuvchi ishlarni, to‘xtatib qo‘yish huquqiga ega.

SMB qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish masalalari bo‘yicha ilmiy adabiyotlar va amaliy tadqiqotlar ushbu sohaning ko‘p qirrali va murakkabligini tasdiqlaydi.Tadqiqotlarda ko‘p hollarda SMB qurilmalarining ishonchliligini oshirish va xizmat ko‘rsatish samaradorligini ta’minlashga qaratilgan texnik yondashuvlar tahlil qilingan. Masalan,IEEE Transactions on Industrial Electronics jurnalida chop etilgani maqolalardan birida rejalashtirilgan texnik xizmat

ISSN 3030-3907

koʻrsatishning infratuzilma tizimlari yordamida samaradorligiga ta'siri oʻrganilgan va texnik xizmatlarni nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari yordamida xarajatlarni 20% gacha kamaytirish mumkinligi aniqlangan.

Shuningdek Gartner Research hisobotlarida SMB qurilmalarida texnik xizmat koʻrsatishni rejalashtirishning ixtisoslashtirilgan dasturiy vositalaridan foydalanish samaradorligini koʻrsatib oʻtilgan.Tadqiqot natijalari shuni koʻrsatadiki toʻgʻri rejalashtirish SMB tizimlarida texnik xatoliklarni aniqlash vaqtini 35-40%ga qisqartiradi. Mahalliy va xalqaro miqyosdagi izlanishlar SMB qurilmalari uchun texnik xizmat boʻyicha reja-jadvallarni tuzish jarayonlarini tizimlashtirish zaruratini ta'kidlamoqda. Mazkur tadqiqotda SMB qurilmalariga texnik xizmat koʻrsatishni tizimlashtirish maqsadida kompleks yondashuv qoʻllanildi.Tadqiqot metadologiyasi uch bosqichdan iborat:ma'lumotlarni toʻplash ularni tahlil qilish va ilmiy asoslangan xulosalarni shakllantirish. Ma'lumotlar manbasi sifatida SMB qurilmalarini boshqarishga oid xalqaro standartlar (ISO 55000 va ISO 27001), sohaga oid ilmiy maqolalar va amaliy hisobotlar foydalanildi.Statistik tahlil jarayonida rejalashtirilgan xizmat koʻrsatish bilan rejalashtirilmagan xizmat koʻrsatish darajalari solishtirildi.Tadqiqot natijalariga koʻra rejalashtirilmagan xizmat koʻrsatish jarayonida 50%ga yaqin vaqt va mablagʻ yoʻqotilishi kuzatilgan boʻlsa rejalashtirilgan xizmat koʻrsatishda bu koʻrsatkich atigi 10-15%ni tashkil etadi. Metadalogiyaning asosiy qismi bolib oylik,toʻrt haftalik va yillik texnik xizmat korsatish jarayonlarining uzluksizligini ta'minlashva har bir bosqichda uskunalarning ishonchliligini oshirish imkonini beradi.

Muhokama. Oʻzbekiston temiryoʻllarida rejalashtirish tizimi:

Oʻzbekiston temiryoʻllarida texnik xizmat koʻrsatish boʻyicha reja-jadvallar bosh elektromexanik tomonidan ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi. Texnik xizmat koʻrsatish jarayonlari oylik, yillik va haftalik rejalar asosida amalga oshiriladi. Barcha xizmat koʻrsatish ishlarining natijalari maxsus jurnallarda qayd etiladi, bu esa nazoratni soddalashtiradi va ishlashni tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu jurnal shakli qoʻlda yoki elektron shaklda yuritilishi mumkin va har bir xizmat turi boʻyicha batafsil ma'lumotlarni oʻz ichiga oladi, jumladan: xizmat koʻrsatish sanasi, bajarilgan ishlar roʻyxati va mas'ul shaxslar imzolari.

Yevropa va Amerika temiryoʻllarida rejalashtirish va jurnal yuritish tizimi.

Yevropa va Amerika temiryoʻllarida texnik xizmat koʻrsatish va rejalashtirish jarayonlari zamonaviy raqamli tizimlar asosida avtomatlashtirilgan shaklda amalga oshiriladi. Texnik xizmat koʻrsatish boʻyicha reja-jadvallarni tuzish uchun maxsus dasturiy ta'minotlardan foydalaniladi, jumladan:

SAP Transportation Management

ISSN 3030-3907

IBM Maximo Asset Management
Siemens Railigent

Ushbu dasturlar xizmat ko‘rsatish jarayonlarini optimallashtiradi, xizmat ko‘rsatishning vaqtini belgilaydi va ishlarning davomiyligini kuzatib borish imkonini beradi. Jurnallar esa qo‘lda yuritishdan farqli ravishda raqamli shaklda, real vaqt rejimida yangilanadi. Bu tizimlar xizmat ko‘rsatish tarixini, diagnostika natijalarini va kuzatuv ma’lumotlarini saqlash imkonini beradi.

Jurnallar yuritishning xususiyatlari

Yevropa temiryo‘llari:

Yevropa Ittifoqi temiryo‘llarida xizmat ko‘rsatish jarayonlari ko‘pincha EN standartlariga muvofiq amalga oshiriladi. Har bir texnik xizmatni qayd etish uchun elektron jurnallar ishlatiladi. Ushbu jurnallar avtomatlashtirilgan tizimlar orqali tarmoq bo‘ylab bir xil formatda saqlanadi, bu esa ma’lumotlarni tahlil qilishni soddalashtiradi va kelgusida xizmat ko‘rsatish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Amerika temiryo‘llari:

Amerika Qo‘shma Shtatlarida temiryo‘l tarmog‘ida xizmat ko‘rsatish Federal Railroad Administration (FRA) standartlariga muvofiq amalga oshiriladi. Texnik xizmat qaydnomalari ko‘pincha bulutli saqlash platformalarida saqlanadi, masalan, Microsoft Azure yoki Amazon Web Services. Har bir xizmat ko‘rsatish jarayoni sensorlar va IoT qurilmalari orqali real vaqt rejimida kuzatilib, avtomatik ravishda tizimga qayd etiladi.

Farqlar va afzalliklar

O‘zbekiston: Qo‘lda yoki oddiy elektron shaklda yuritiladigan jurnallar nisbatan kam avtomatlashtirilgan. Bu nazoratni murakkablashtirishi va ma’lumotlar yo‘qolishiga olib kelishi mumkin.

Yevropa va Amerika: Zamonaviy raqamli tizimlar tufayli ma’lumotlar aniq va ishonchli saqlanadi, xizmat ko‘rsatish samaradorligi oshiriladi, texnik xizmat jarayonlarini tahlil qilish imkoniyati kengayadi.

O‘zbekiston temiryo‘llarida raqamli tizimlarga o‘tish xizmat ko‘rsatish jarayonlarini sezilarli darajada soddalashtirishi va samaradorligini oshirishi mumkin.

Xulosa

Mazkur tadqiqot SMB qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha reja-jadvallarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirish jarayonlarini tahlil qilishga qaratildi. O‘zbekiston temiryo‘llarida qo‘llanilayotgan qo‘lda jurnal yuritish va rejalashtirish usullari amaliy jihatdan samarali bo‘lsa-da, texnologik rivojlanish talablari bilan solishtirganda sezilarli takomillashtirishga muhtoj ekanligi aniqlandi.

ISSN 3030-3907

Xalqaro tajriba, xususan, Yevropa va Amerika davlatlarida foydalanilayotgan avtomatlashtirilgan tizimlar texnik xizmat koʻrsatish jarayonlarini optimallashtirish va samaradorligini oshirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi. IBM Maximo va Siemens Railigent kabi dasturiy ta'minotlar xizmat koʻrsatish xarajatlarini 20-25% ga kamaytirish va diagnostika samaradorligini 30-40% ga oshirishga imkon beradi. Ushbu tizimlar real vaqt rejimida ishlaydi, bu esa ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash va xizmat koʻrsatish jarayonlarida aniqlikni oshirish imkonini beradi.

Adabiyotlar tahliliga koʻra, ISO 55000 va ISO 27001 standartlari asosida ishlab chiqilgan tizimlar SMB qurilmalari uchun texnik xizmat koʻrsatishni tizimlashtirishga xizmat qiladi. Ushbu standartlar boʻyicha rejalashtirish, xavfsizlik va iqtisodiy samaradorlikning integratsiyalashgan yondashuvi texnik xizmat jarayonlarining umumiy sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Oʻzbekiston temiryoʻllarida raqamlashtirish jarayonlarini bosqichma-bosqich joriy etish xizmat koʻrsatish tizimini xalqaro talablarga moslashtirishga imkon beradi. Xususan, texnik xizmat koʻrsatish jarayonlariga avtomatlashtirilgan nazorat tizimlarini joriy qilish va diagnostika qurilmalaridan foydalanish xizmat koʻrsatish jarayonlarini soddalashtirish bilan birga, ularning aniqlik va samaradorlik darajasini oshiradi.

Mazkur xulosalar shuni koʻrsatadiki, SMB qurilmalariga texnik xizmat koʻrsatish boʻyicha rejalashtirish tizimini takomillashtirish va avtomatlashtirish mamlakat infratuzilmasi ishonchliligi va samaradorligini oshirish uchun muhim strategik qadamdir. Xalqaro tajribani inobatga olgan holda, Oʻzbekiston temiryoʻllarida xizmat koʻrsatish jarayonlarini rivojlantirish boʻyicha kompleks yondashuvlarni amalga oshirish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. 1.ISO 55000: Asset Management – Xalqaro Standartlar Tashkiloti, aktivlarni boshqarish boʻyicha xalqaro standartlar.
2. 2.ISO 27001: Information Security Management – Xalqaro Standartlar Tashkiloti, axborot xavfsizligini boshqarish tizimlarini yaratish va qoʻllashga oid standart.
3. 3.Burkholder, B., & Smith, J. (2023). Optimizing Railway Maintenance through Automated Scheduling. Springer Verlag.
4. 4.IBM Maximo Asset Management – IBM tomonidan ishlab chiqilgan aktivlarni boshqarish tizimi haqida rasmiy hujjatlar va qoʻllanmalar.
5. 5.Siemens Railigent – Siemens kompaniyasining temiryoʻl infratuzilmasi uchun raqamli texnik xizmat koʻrsatish platformasi haqida texnik hujjatlar.
6. 6.Federal Railroad Administration (FRA). (2021). Railway Maintenance

ISSN 3030-3907

Standards and Practices. Washington, D.C.: FRA Publications.
7. 7.European Committee for Standardization (CEN). (2022). EN Standards for Railway Maintenance. Brussels, Belgium: CEN Publications.
8. 8.Ким, В.И., & Бурцев, А.А. (2019). Техническое обслуживание устройств железнодорожной инфраструктуры. Москва: Транспорт.
9. 9.Smith, T., & Johnson, R. (2020). IoT and Big Data Applications in Railway Systems. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems.
10. 10.O‘zbekiston Respublikasi temiryo‘llariga oid me’yoriy-huquqiy hujjatlar (2019). “Texnik xizmat ko‘rsatish qoidalari va reglamentlari”. Toshkent.

ISSN 3030-3907