

ILM FAN YANGILIKLARI KONFERENSIYASI

30-SENTABR

ANDIJON, 2024

TEMIR YO‘L STANSIYALARIDAGI TEZKOR-TEXNOLOGIK JADVAL ASOSIDA SMB QURILMALARIGA XIZMAT KO‘RSATISH ISHLARINI OLIB BORISH VA QAYD QILISHNING DASTURIY TAMINOTI TAHLILI

**Kamolov Zuhridin Zulfiddin o‘g‘li,
Otaqulova Shahnoza Burxon qizi,
Suyunov Lazizjon Parda o‘g‘li**

Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)
Sapienza Universiteti (Rim, Italiya)

Annotatsiya: Taqdim etilgan dastur temir yo‘l stansiyalarida tezkor-texnologik jadval asosida qurilmalarga xizmat ko‘rsatish ishlarini olib borish va qayd qilish jarayonida vaqt yutilishini kamaytirishga qaratilgan va taklif etilayotgan temir yo‘l stansiyalaridagi tezkor-texnologik jadval asosida qurilmalarga xizmat ko‘rsatish ishlarini olib borish va qayd qilish dasturiy ishchi xodimlarni tur xil turdagi jurnallarga bajarilgan ishlarni qayd qilish bilan bog‘liq bo‘lgan qo‘l mehnati asosidagi ishlarni kamaytirishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: davriy tekshirish, jurnal, javobgar hodim, nazoratchi hodim, avtomatika, telemexanika, dasturiy taminot, server, android.

Abstract: The presented program is aimed at reducing time consumption in the process of conducting and recording equipment maintenance works based on a fast-technological schedule at railway stations, and conducting equipment maintenance works on the basis of a fast-technological schedule at the proposed railway stations and recording software aimed at reducing the manual labor involved in recording work performed by employees in various types of journals.

Keywords: periodic control, journals, responsible worker, inspection worker, automation, remote control, software, server, android

Kirish

SMB qurilmalari doimiy nazorat va ta‘mirlashni talab qiladi. Har qanday qurilma ma‘lum bir ishonchli ishlash muddatiga ega va shu muddat tugab borgani sari xatolik bilan ishlash yoki butunlay faoliyatdan to‘xtab qolish hoatlari kuzatiladi. Temir yo‘l tizimi oldindan aniq rejalangan vaqt jadvaliga asosan faoliyat olib boladi. SMB qurilmalari biroz notog‘ri ishlashi yoki to‘xtab qolishi harakatdagi poezdlarni rejadan tashqari to‘xtashi, yomonroq holatda favqulotda talofatlar bilan to‘xtash, xattoki katta talofatlar bilan halokatli tugashi mumkin. Bunday tizim o‘z vaqtida nazorat qilishni va uning nozozliklarini oldini olishni talab qilinadi. Qurilmalar holatini nazorat qilishni va uning nozozliklarini oldini olish ham qurilmalar turlariga va ularning sifatiga qarab har xil muddatda amalga olish talab etiladi. Bunday nazorat va xizmat ko‘rsatish murakkab bo‘lib, uni amalga oshirgan hodim, ish bajarilishini nazorat qiluvchi hodim, bajarilgan vaqt va qurilmalarning holatlari nafaqat oniy vaqtda muhim, balki uni doimiy ravishda saqlab borish va shu saqlangan ma‘lumotlarga asoslanib davriy ravishda keying tekshiruv muddati belgilanadi. Bunday ma‘lumotlar esa maxsus qayd etish jurnallari orqali amalga oshiriladi.

SMB qurilmalariga xizmat ko‘rsatish va sozlash ishlari “Texnik karta” yo‘riqnomasi qoidalariga va normalariga amal qilingan holda belgilangan turdagi qayd etish jurnallariga yozib boriladi va keyinchalik arxivlarda saqlanadi. Xozirda O‘zbekiston temir yo‘llarida bu kabi ishlar hammasi stansiya xodimlari tomonidan qo‘lda jurnallarga yozish orqali bajariladi.

Bu o'z navbatida bir qator kamchiliklarni keltirib chiqaradi. Bulardan eng asosiysi nosozliklar haqida malumotlar yoki qurilmalarda o'lchangan normalarning malumotlar bazasi shakllanmaydi, hamma malumotlar faqat jurnallarda yozilgan bo'ladi. Ikkinchi eng katta asosiy kamchiligi oniy vaqt mobaynida bu malumotlarni bilib bo'lmaydi. Natijada bu ishlarni jurnalga stansiya SMB xodimlari o'zlari to'qib yozib qo'yish ehtimoli yuzaga keladi. Shu kamchiliklarni oldini olish maqsadida "e-Dispatcher" desktop ilovasini ishlab chiqdik. Dastur ikki dasturdan iborat, birinchi dastur – bu stansiya xodimlari ishlatuvchi dastur, ikkinchi dastur bu nazorat yani SHCH tomon ishlatuvchi dastur.

Tezkor-texnologik jadval asosida qurilmalarga xizmat ko'rsatish ishlarini qayd qilish uchun stansiya tomon ishlatuvchi dastur

Taqdim etilgan dastur temir yo'l stansiyalarida signallashtirish markazlashtirish va blokirovkalash qurilmalariga xizmat ko'rsatish ishlarini nazorat qilish bo'yicha ishlarni online tarzda olib borishga qaratilgan.

Taklif etilayotgan dastur signallashtirish markazlashtirish va blokirovkalash qurilmalari va tizimlariga xizmat ko'rsatish bo'yicha olib boriladigan ishlarni ro'yxatga olib borish bo'yicha hozirda mavjud bo'lgan jurnallarni PU-67 – kesishmada navbatchilikni qabul qilish va topshirish, qurilmalarni tekshirish va navbatchi ishchilarni instruktajdan o'tkazilganligini qayd etish, DU-46 – Strelka o'tkazgichlari, yo'llar, kontakt tarmog'i nazorati bo'yicha tekshiruv jurnaliga qayd etish, ShU-2 – SMB va aloqa obyektlarida bajarilgan ishlarni hisobga olish jurnali, ShU-45 – Yerlatgich qurilmalari qarshiligining elektr o'lchov varaqasi jurnali, ShU-58 – ALS nazorat punktida lokomotivlarning avtoto'xtash qurilmalarini sinovdan o'tkazilishini hisobga olish jurnali, ShU-60 – Lokomotiv signalizatsiyasi holatini tekshirish, SAUT va stansiya bilan stansiya oraliqlaridagi asosiy yo'llarda joylashgan signallarning ko'rinishi jurnali, ShU-61 – Svetafor lampalarini almashtirish va lampalardagi kuchlanishni o'lchash jurnali, ShU-62 – O'lchov kartochkasi(Signal nuqtasida kuchlanishlarni o'lchash), ShU-63 - O'lchov kartasi(Akkumulyator batareyasi va "выпрямительлар"), ShU-64 – SMB qurilmalari texnik tekshiruv jurnali, ShU-66 – Akkumulyator jurnali, ShU-67 – Kartochna (Yotqizilgan signal kabeliga), ShU-74 – Poyezd va stansiya radioaloqa qurilmalarini tekshirishlarni qayd etish uchun navbatchi elektromexanikning ish jurnali, ShU-78 – Avtomatika va telemexanika qurilmalaridagi nosozliklaridagi nosozliklarni qayd qilish jurnali, ShU-79 – Tekshirish natijalarini yozib olish jurnallarini elektron shaklini yaratishda dasturga qo'yiladigan talablar bo'yicha so'z yuritilgan. Bu dasturni ishga tushirish orqali hozirda mavjud bo'lgan texnologik jarayonlardagi vaqt yutilishlarini kamaytirishga erishiladi. Bu esa o'z navbatida signallashtirish markazlashtirish va blokirovkalash qurilmalariga xizmat ko'rsatuvchi ishchi xodimlarni xizmat ko'rsatish ishlarini jurnallarga qayd qilish, bir haftalik, to'rt haftalik va yillik jadvallar asosida xizmat ko'rsatish jadvallarni yaratishda ishchi-xodimlarga qulayliklar yaratadi.

Tezkor-texnologik jadval asosida qurilmalarga xizmat ko'rsatish ishlarini qayd qilish uchun SHCH tomon ishlatuvchi dastur

Taklif etilayotgan temir yo'l stansiyalaridagi tezkor-texnologik jadval asosida qurilmalarga xizmat ko'rsatish ishlarini olib borish va qayd qilish dasturi ishchi xodimlarni tur xil turdagi jurnallarga bajarilgan ishlarni qayd qilish bilan bog'liq bo'lgan qo'l mehnati asosidagi ishlarni kamaytirishga qaratilgan. Dastur temir yo'l stansiyalaridagi tezkor-texnologik jadval asosida qurilmalarga xizmat ko'rsatish ishlarini olib borish va qayd qilish usulini takomillashtirish dasturini yaratish, signallashtirish va aloqa masofasining tegishli stansiyalarida mas'ul kata elektromexaniklar tomonidan belgilangan texnologik grafik asosida tuzilgan yillik, oylik va tezkor(operativ) ish rejalarini tuzish, bajarilish qayd qilish va masofa boshqaruv apparati tomonidan nazoratini amalga oshirib borish ko'zda tutilmoqda. Natijada temir yo'l stansiyalaridagi ishchi xodim yaratilgan dasturga kirib yillik, oylik ish rejaga ko'ra bajarilgan

ishlarning kundalik hisobotini maxsus shakldagi jurnallar formasiga kiritib boradi va ShChD olib borilgan ishlarni tasdig'ini ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladi. Boshqaruv apparati tomonidan joylarda texnologik ishlarning rejasi tuziladi va uning asosida nazorati olib borilishi va hisobotlar qabul qilinishi masofadan turgan holda amalga oshirish mumkin ekanligi o'z tasdig'ini topgan.

Xulosa

Dasturiy ta'minot temir yo'l stansiyalarida, universitetlarda, ilmiy-tadqiqot laboratoriyalarida, loyiha institutlarida qo'llaniladigan ilmiy va amaliy xarakterdagi muammolarni hal qilishga qaratilgan.

Taklif qilinayotgan dasturiy natijasi tezkor-texnologik jadval asosida qurilmalarga xizmat ko'rsatish ishlarini olib borish va qayd qilish jarayonida ishchi xodimlarni yo'l qo'yishi mumkin bo'lgan xatoliklarni kamaytish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. H. Shang, Maintenance Modelling, Simulation and Performance Assessment for Railway Asset Management. *DOCTEUR de l'UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TROYES*, 1–222 (2015).
2. Sasidharan, M., Burrow, M., Ghataora, G., & Marathu, R. (2021). A risk-informed decision support tool for the strategic asset management of railway track infrastructure. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/09544097211038373>.
3. Guler, H. (2012). Geographic information system-based railway maintenance and renewal system. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Transport*, 165(4), 289–302. <https://doi.org/10.1680/tran.10.00067>.
4. Shang, H., Bérenguer, C., & Andrews, J. (2017). Delayed maintenance modelling considering speed restriction for a railway section. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part O: Journal of Risk and Reliability*, 231(4), 411–428. <https://doi.org/10.1177/1748006X17709200>.
5. Lidén, T. (2015). Railway infrastructure maintenance - A survey of planning problems and conducted research. In *Transportation Research Procedia* (Vol. 10, pp. 574–583). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2015.09.011>.
6. Lidén, T. (2016). Towards concurrent planning of railway maintenance and train services. Towards concurrent planning of railway maintenance and train services. Linköping University Electronic Press. <https://doi.org/10.3384/lic.diva-128780>.
7. Rahimi, M., Liu, H., Cardenas, I. D., Starr, A., Hall, A., & Anderson, R. (2022, June 1). A Review on Technologies for Localisation and Navigation in Autonomous Railway Maintenance Systems. *Sensors*. MDPI. <https://doi.org/10.3390/s22114185>.
8. Shang, H. (2015). Maintenance Modelling, Simulation and Performance Assessment for Railway Asset Management. *DOCTEUR de l'UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TROYES*, 1–222.
9. Sa, J., Choi, Y., Chung, Y., Kim, H. Y., Park, D., & Yoon, S. (2017). Replacement condition detection of railway point machines using an electric current sensor. *Sensors (Switzerland)*, 17(2). <https://doi.org/10.3390/s17020263>.