

Нова цифрова система диспетчерського зв'язку

Минулого понеділка в управлінні залізниці відбулася презентація апаратно-програмного комплексу нової цифрової системи диспетчерського зв'язку на залізниці, призначеного насамперед для диспетчерського апарату станцій.

Своїми враженнями про роботу нової системи із газетою поділились учасники презентації:

Представник фірми "ТТС Марконі" – розробника системи – Армен Мосесян (на фото):

– Результат нашої багаторічної роботи – розробка конструктора, схожого за принципом використання на Лего. З його компонентів можна скласти багатофункціональне обладнання будь-якого ступеню складності для організації оперативно-технологічного зв'язку. Із 2004 року ми займаємося мережами передачі даних в Укрзалізниці, за цей час їхня довжина зросла до понад 5 тис. км. Пілотний проект, на якому випробувано наше рішення, реалізовано на дільниці Київ-Миронівка ще у 2004 році. Дослідна експлуатація давно завершилася, а обладнання і досі справно функціонує. Цього разу я привіз робочий стенд із обладнанням мінімальної конфігурації, на якому можна продемонструвати практично всі можливості нової системи.

Для організації оперативно-технологічного зв'язку, пов'язаного з безпекою руху, використовується виділена мережа. Для гарантування надійності вона немає контактів з іншими мережами та лініями зв'язку. У складі системи – специфічне обладнання, що забезпечує передачу даних керування, команд та сигналів телемеханіки або передачі даних відділам. Система здатна працювати з поїзним радіозв'язком, зі специфічними сигналами СЦБ та іншими сигналами, наприклад, сигналами відкриття дверей у рухомому складі. Один шлюз може



обслуговувати 240 цифрових каналів зв'язку та передачі даних.

Розповів Армен Мосесян і про роботу пульта керування системою. Це спеціальний диспетчерський термінал, що реагує на дотик пальця оператора. Його призначення – організація комунікації через виділену мережу системи всіх її ланок. Тобто ніякої клавіатури у системі нема, вся робота здійснюється через спеціальний монітор, який реагує на дотик. Сервер системи виконано на сучасній елементній базі. Для підвищення надійності збереження інформації ми використали промисловий комп'ютер, що не боїться поштовхів та вібрації і відмовилися від застосування жорстких магнітних дисків. Замість них – спеціальний флеш-диск.

Все сконструйовано таким чином, що при виході з ладу одного елемента, наприклад диспетчерського пульта, достатньо просто приєднати резервний і система самостійно інсталує всі необхідні налаштування без участі спеціаліста. Термінал оператора має спеціальне плівкове покриття, що легко мисться і надійно захищає його поверхню від пошкоджень.

Перший заступник начальника служби сигналізації та зв'язку Львівської залізниці Олександр Грозов:

– Система диспетчерського зв'язку є сьогодні найпроблематичнішою ланкою в Укрзалізниці. Зазначу, що останні розробки проводилися наприкінці п'ятдесятих років. Відповідно до цього вся елементна база, на якій її побудовано, аналогова, всі її елементи давно зняті з виробництва. Перші випробування цифрового диспетчерського зв'язку на Львівській залізниці відбулися ще у 2003 р. на дільниці Ківерці-Ковель, яка тоді електрифікувалася. Там встановили цифрове обладнання для організації каналів передачі даних на базі оптоволоконного кабелю. До нього підключили цифрову систему виробництва львівського представництва фірми "Орпет ЛТД". Вона і сьогодні надійно функціонує. Такі ж роботи проводилися і на теренах колишнього СНД, та, на жаль, усі системи на той час були несумісні між собою.

Наступний етап розвитку цифрових систем почався із завдання Укрзалізниці всім залізницям – виділити на своїх територіях кілька дільниць для впровадження в дослідну експлуатацію нових систем. Реалізацію проекту доручили відразу кільком фірмам,

що мали досвід співпраці із залізницею. У нас для дослідної експлуатації було вибрано три дільниці: Рівне-Ківерці, Ківерці-Ковель і нова дільниця Львів-Мостиська-2. За результатами експерименту фірми "ТТС Марконі", "Орпет ЛТД" та "Iskratel" отримали всі необхідні дозволи Укрзалізниці і їхні системи цифрового зв'язку були рекомендовані для впровадження на залізницях України.

Основною ідеєю впровадження системи було зосередження наявних на станції всіх видів зв'язку в одному пульті керування (телефонна АТС, диспетчерський зв'язок), архівація даних про всі дії чергового по станції (переговори, оголошення вказівок і таке інше), архівація радіопереговорів поїзного маневрового диспетчера, архівація всіх команд щодо поїзного енергодиспетчера (по лінійно-коліїному, перегінному зв'язках), організація каналів зв'язку з містом на випадок різних надзвичайних ситуацій. Важливо, що система легко дозволяє об'єднати кілька кіл управління станціями.

Сьогодні ми мали нагоду ознайомитися з презентацією програмно-апаратного комплексу для диспетчерського зв'язку однієї з фірм-розробників "ТТС Марконі". Вся інфраструктура для його підключення і використання – оптоволоконні та мідні кабелі цифрового зв'язку – вже укладені. Вважаю, що ця презентація переконливо продемонструвала можливості та переваги нової системи. Одна з них у тому, що диспетчерам руху на місцях практично не доведеться додатково перевчатися. Вся робота побудована через взаємодію з інтерактивним екраном, на якому треба натискати необхідні позначки і написами. До речі, розмір кнопок і відстань між ними спеціально адаптовані для зручного користування.

Олександр ГЕРШУНЕНКО
Фото автора

▼ НОВИНИ УКРЗАЛІЗНИЦІ

Комп'ютерна діагностика швидкісного руху

Для безпечного руху швидкісних експресів фахівці колійного господарства Укрзалізниці посилили контроль за станом колії. Впродовж чотирьох місяців курсування швидкісних поїздів за напрямками Київ-Львів, Київ-Харків та Київ-Донецьк зі швидкістю до 160 км/год контроль за геометричним станом колії за допомогою вагонів-колієвимірювачів збільшено з 2-х до 4-х разів на місяць. Вагони-колієвимірювачі стежать за відповідністю колій нормативним параметрам, зокрема, за співвідношенням рейок одна до одної за висотою та шириною. За місяць один вагон-колієвимірювач тестує 4-4,5 тис. км залізничного полотна. Як повідомив начальник експлуатаційного відділу колійного господарства Укрзалізниці Володимир Чемеринський, за даними комп'ютерної діагностики стан колії близький до ідеального.

Крім цього, перевірка колійного господарства на напрямках швидкісного руху здійснюється іншими мобільними засобами діагностики: спеціальними вагонами-дефектоскопами та дефектоскопами зйомного типу, обладнаними спеціальними приладами із реєстраторами, що дає змогу не тільки безпосередньо виявляти дефекти в рейках, але й дозволяє в стаціонарних умовах повторно переглянути запис. Зазвичай, за результатами аналізу діаграм записів промірів колії визначаються ділянки для виконання робіт із поточного утримання колії. За потреби 11 високопродуктивних колійних машин Українського центру механізації колійних робіт можуть бути задіяні на ділянках швидкісного руху.

Для візуального контролю за станом колій організовані щоденні обходи ділянок, які здійснюють досвідчені монтери. Впродовж кварталу після початку руху швидкісних поїздів для визначення характеру й особливостей накопичення деформації колії шляхові майстри та бригадири колійних бригад здійснюють перевірку колії та інших об'єктів залізничної інфраструктури двічі на декаду.

– Всі залізничні переїзди на цих напрямках переведені в розряд регульованих, а на дільницях, де швидкість руху перевищує 120 км/год – у розряд із черговим працівником. Перед проходженням експресів припиняється рух через переїзд транспортних засобів із закриттям проїжджої частини на горизонтально-поворотні шлагбауми, що повністю перекривають проїжджу частину автодороги. Система контролю за станом колії разом із застосуванням механізованого поточного утримання колії дає змогу гарантувати безпечний рух швидкісних поїздів, – зазначив Володимир Чемеринський.

“Єдиний квиток”, “Віртуальні гроші” та “Бонусна система”

Уже незабаром пасажирів українських залізниць зможуть подорожувати з одного міста до іншого з пересадкою, користуючись одним проїзним документом. Укрзалізниця та Мінінфраструктури ініціюють впровадження “Єдиного квитка” на всі пасажирські поїзди у будь-якому напрямку – нововведення передбачені проектом Наказу Міністерства інфраструктури України “Про затвердження Змін до Правил перевезення пасажирів, багажу, вантажобагажу та пошти залізничним транспортом України”.

За словами заступника директора Департаменту державної політики в галузі залізничного транспорту Олександра Федоренка, пасажир, який планує подорож залізницею із пересадкою, купуватиме лише один квиток, у якому вказуватимуться пункти відправлення, пересадки та призначення обраного ним маршрута. Тривалість терміну, упродовж якого пасажир зможе перебувати в пункті пересадки, становитиме до 10 діб.

“Єдиний квиток” можна буде оформити і за умови купівлі “туди-й-зворотно” із пересадкою. Один бланк проїзного документа міститиме всі необхідні дані. “Єдиний квиток” можна буде оформити на всі пасажирські поїзди, включаючи поїзди підвищеного комфорту, регіональні та Інтерсіті+. Цей проїзний документ пасажирів зможуть оформити не лише в залізничних касах, а й через Інтернет.

Відбудуться зміни і в процедурі обслуговування пасажирів, що втратили квиток під час поїздки.

– Якщо пасажир загубив квиток, він може, звернувшись до начальника станції, зв'язатися зі знайомим і попросити його придбати новий квиток та за допомогою телеграфу зі станції, де було придбано квиток, вислати підтвердження його придбання на станцію перебування пасажирів. Головне, щоб квиток був оформлений за три години до відправлення поїзда.

Змінами до правил буде запроваджена “Бонусна система”, яка передбачає певні пільги пасажирам, що постійно користуються послугами залізничного транспорту. Після її розробки іншими нормативними документами буде уточнено, за яким принципом працюватиме ця сис-

тема, – зазначив Олександр Федоренко.

Варто зазначити, що це не перший крок Укрзалізниці на шляху до покращення якості обслуговування пасажирів у поїздах та на вокзалах. Із 27 вересня цього року запроваджено продаж квитків у онлайн-режимі за допомогою міжнародної системи миттєвих інтернет-розрахунків WebMoney. Кількість проїзних документів, реалізованих за цією системою, постійно зростає.

З детальною відеоінструкцією, яка ілюструє порядок придбання квитків за новою технологією, можна ознайомитися за посиланням: http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=bgtYeL10xrk

Щоб придбати квиток в онлайн-режимі за WebMoney пасажирів треба зайти на офіційний веб-сайт Укрзалізниці (<http://www.uz.gov.ua/>) у розділ “Оплата квитків” (<http://booking.uz.gov.ua/>), обрати потрібний напрям, місце у вагоні та вказати свої дані (прізвище, ім'я, електронну адресу). Після цього пасажир здійснює оплату за допомогою системи WebMoney та одержує унікальний код, який можна одразу роздрукувати на звичайному папері. Якщо такої можливості нема, необхідно правильно записати цей код. Зауважимо, що цей код надсилається на вказану пасажиром електронну адресу.

Пред'явивши код, можна отримати придбаний квиток у будь-якій касі “Укрзалізниця”, яка продає квитки на пасажирські поїзди.

Дедалі більшої популярності набирає послуга оформлення проїзних документів за допомогою системи бронювання і продажу квитків на поїзди через мережу Інтернет. Упродовж вересня 2012 року в такий спосіб було реалізовано понад 182 тис. квитків, а з початку цього року – понад 1,4 млн квитків.

На даний час понад 3,8% квитків на поїзди від загального продажу оформляються через мережу Інтернет. Для порівняння, на авіаперевезення в Україні через мережу Інтернет оформляється 7-10% квитків. У Німеччині на залізничний транспорт через Інтернет оформляється 42% проїзних документів, у Росії – 8%, у Польщі – 5,3%, в Казахстані – 4,2%, в Угорщині – 1,09%, у Чехії – 0,7%, в Білорусі – 0,5%.