

багатьох чинників: відстані до стінок тунелю і методу кріплення кабелю, конфігурації поперекового і повздовжнього профілів тунелів, наявності в робочій зоні металевих предметів та інших факторів.

Публікації, в яких в систематизованому вигляді викладались би результати експериментальних досліджень параметрів випромінюючих кабелів в реальних умовах прокладання, практично відсутні. Однією з небагатьох, є робота, в якій приведені результати дослідження статистичних характеристик випромінюючого кабелю РИ-50-17-31 (РФ) [4]. Результати отримані в реальних умовах прокладання в тунелях Харківського метрополітену при організації мереж технологічного радіозв'язку.

В реальних умовах прокладання значення погонного згасання суттєво перевищує паспортні характеристики. На частоті 150 МГц для кабеля РИ-50-17-31 експериментальне значення коефіцієнта згасання складає $\alpha_{\text{вк}}=50$ дБ/км та перевищує паспортні характеристики на 25 дБ/км, з ростом частоти різниця значень зростає. За результатами вимірювань середнє значення $A_{\text{пер}}$ між кабелем і вимірювальною антеною складає 51,4 дБ, тобто зменшується порівняно з паспортними даними.

Значення середньоквадратичного відхилення для кабелю РИ-50-17-31 за результатами досліджень в роботі [4], складає 5,96 дБ а для кабеля RMS 7/8'' фірми EUPEN розрахункове значення середньоквадратичного відхилення складає 6,2 дБ на цій же частоті, що свідчить про схожість структури випромінюваних полів в обох випадках. При використанні триаксіального кабелю розрахункове значення $\sigma=9,7$ дБ, що свідчить про значно більшу глибину флуктуацій, що можна пояснити особливістю структури випромінюваного поля в цьому випадку.

Проведений аналіз свідчить, що для розробки обґрунтованої методики розрахунку каналів рухомого радіозв'язку з випромінюючими кабелями необхідні додаткові дослідження параметрів, насамперед, в реальних умовах прокладання кабелів в тунелях.

Список використаних джерел

1. Єлізаренко А.О. Впровадження дводіапазонних мереж технологічного радіозв'язку в тунелях залізниць [Текст] / Єлізаренко А.О. // Інформаційні керуючі системи на залізничному транспорті. – 2014, №4. – С.42-47.
2. Radiating Cables. [Електронний ресурс] – режим доступу до ресурсу <http://www.eupen.com>.
3. Компанія Times Microwave Systems <http://www.timesmicrowave.com>
4. Єлізаренко А.О. Дослідження статистичних характеристик каналу з випромінюючим кабелем в тунелі метрополітену [Текст] / А.О. Єлізаренко // Збірник наукових праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2006. – вип.78. – С. 157-165.

Сотник В. О., к.т.н., доцент (УкрДУЗТ)

ОБґРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДУ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИСТРОЇВ СЦБ ТА ЗВ'ЯЗКУ

Проведений аналіз як кадрового стану дистанції сигналізації та зв'язку, так і існуючих технологій обслуговування, надав можливість встановити протиріччя: що зі значними скороченнями обслуговуючого персоналу неможливо існуючими технологіями обслуговування забезпечити безпеку руху поїздів на встановленому рівні.

В залежності від умов, в яких знаходяться істанції сигналізації та зв'язку, їхньої технічної оснащеності, розташування приладів на перегонах і станціях, а також віддаленості від розташування дистанції, необхідно визначити і відповідний метод обслуговування пристроїв СЦБ та зв'язку.

В останні роки на залізницях України активно проводиться не тільки модернізація пристроїв автоматики, телемеханіки та зв'язку, а й впроваджуються мікропроцесорні системи керування. Експлуатація та технічне обслуговування цих засобів вимагає вже іншого, комплексного підходу.

Отже, напрямок дослідження вибору оптимального методу обслуговування є актуальним.

Впровадження нових, більш раціональних методів технічного обслуговування пристроїв, є однією із умов підвищення продуктивності праці, професійного рівня працівників, а також якості обслуговування.

У відповідності до рівня технічної оснащеності дистанцій та фактичної наявності контингенту основних професій пропонується методика визначення оптимального методу обслуговування пристроїв СЦБ та зв'язку.

Встановлено, що даний метод обслуговування в конкретних об'єктивних умовах буде найбільш економічно доцільним і повинен максимально забезпечити умови дотримання встановленого рівня безпеки руху поїздів.

Список використаних джерел

1. Інструкція з забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні робіт з технічного обслуговування та ремонту пристроїв сигналізації, централізації та блокування в АТ. -Укрзалізниця. –Київ.
2. Інструкція з технічного обслуговування пристроїв СЦБ:ЦШ-0060. -Київ, 2009.
3. Методика оцінки якості технічного обслуговування засобів зв'язку. О. О. Лаврут, В. М. Васюк. (Полтавський військовий інститут зв'язку). Системи обробки інформації, 2005, випуск 4 (44).

4. Використання удосконаленого показника технічного обслуговування для обґрунтованого вибору оптимальних ремонтних підприємств. О.С. Якушенко, П.О. Власенко. (Національний авіаційний університет, Київ.). Авіаційно-космічна техніка і технологія, 2004, № 9 (116).
5. Підхід до оцінювання ефективності системи технічного обслуговування пристроїв залізничної автоматики. А.А.Лапко. Збірник наукових праць УкрДУЗТ, 2015, вип. 157.
6. В. И.Мухин. Исследование систем управления. Анализ и синтез систем управления. Учебник. – М.: Экзамен, 2003.
7. В. В. Сапожников. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта. Издательство «Маршрут», 2003.

*Прохоров В. М., к.т.н., доцент,
Соседський А. О., магістрант (УкрДУЗТ)*

УДК 656.2

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Необхідність зробити залізничний транспорт більш сумісним зростає. Якщо в країнах Євросоюзу це питання поступово вирішується, то у сполученні між Східною Європою та країнами СНД стан даної проблеми залишається практично без змін. Щоб збільшити частку залізничного транспорту на міжнародному ринку перевезень необхідно, щоб залізниці стали більш конкурентоспроможними. Сьогодні концепція взаємодії (включаючи його різні аспекти, а не тільки сигналізацію і ERTMS і його проекти) знаходиться в центрі будь-якого плану або проекту по розробці залізничної системи. Перетворення прагнення до взаємодії в реальність, з точки зору транспортного устаткування, інфраструктури і операційних систем, стає все більш пріоритетним для будь-якої залізниці.

Основне обмеження для деяких видів транспорту, а саме таких, як залізничний, це відсутність можливості для перевезення вантажів від «дверей до дверей». Відсутність узгоджених систем і мереж призводить до втрати часу і до зниження конкурентоспроможності. У цьому контексті Біла Книга європейської транспортної політики розглядає інтеперабельність як важливий елемент для поживлення залізничного транспорту і, таким чином, для вирівнювання балансу між видами транспорту. І якщо в Європі кінцева мета полягає в тому, щоб розвантажити дороги в ЄС і створити

європейську залізничну зону, сумісну на юридичному і технічному рівні, то в Україні задача є набагато складнішою. Основною проблемою є несумісність колійної інфраструктури, що пов'язана з різною шириною колії. Фактично інтеперабельність – це забезпечення можливості організації безперешкодного курсування залізничних составів на полігоні, який охоплює територію різних залізничних систем. В умовах України для забезпечення даної можливості ключовим моментом є побудова колії стандарту однієї залізничної системи, яка заходить на територію іншої залізничної системи. Колії широкої колії, що заходять на територію країн Євросоюзу існують, однак вони лише частково вирішують проблему. В сучасних умовах стрімко зростають вимоги до якості транспортного обслуговування, тому для збереження конкурентоспроможності необхідно впроваджувати нові рішення. Побудова залізничного шляху європейської ширини колії, який не лише буде заходити до прикордонної станції, а пройде територією України та напругу сполучатиме європейські промислові райони з чорноморськими портами – це основа для створення сучасної транспортної технології взаємодії залізничних систем, що повністю реалізуватиме принципи інтеперабельності. Використання сучасних технічних рішень, що надають можливість здійснення вантажних операцій з контейнерами безпосередньо на коліях станції, таких як MetroCargo© [1], надасть можливість створення принципово нової технології організації контейнерних поїздів.

Список використаних джерел

1. Di Febbraro, A., Porta, G., Sacco, N. A Petri Net Modelling Approach of Intermodal Terminals Based on Metrocargo System. Proc. Intelligent Transportation Systems Conf. 2006. pp. 1442–1447.

*Прохоров В. М., к.т.н., доцент,
Веревкіна К. А., магістрант (УкрДУЗТ)*

УДК 656.2

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОТРИМАННЯ ТЕРМІНУ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНИХ СТАНЦІЙ

Ринок ЄС є найбільш потужним ринком, з яким межує Україна. Його ємність оцінюється в 500 млн. споживачів. Тому, починаючи з 1998 року, коли набула чинності «Угода про партнерство та співробітництво» в Україні практично почалися євроінтеграційні процеси. Як свідчить офіційна статистика, в даний час