

УДК 621.391:681.518

*В.О. Сотник (ДП «Південна залізниця»)
V.A. Sotnik (Southern railroad communications)*

ЗАВАДОСТІЙКЕ ПРИЙМАННЯ СИГНАЛІВ АЛСН

NOISEPROOF ACCEPTANCE OF SIGNALS ALSN

Причиною збоїв у роботі систем автоматичної локомотивної сигналізації (АЛСН) є перешкоди, які виникають при проходженні локомотивами ділянок колії, що ізолюють стики і елементи стрілочних переводів з підвищеним рівнем магнітної індукції. Крім ділянок з підвищеним рівнем магнітної індукції перешкоди кодовому сигналу можуть виявляти й інші джерела: дуга на контактах реле, перетинання з високовольтними лініями передач, поганий контакт у розподільних муфтах (погано відрізнимо від перешкоди, викликаного

поздовжньою намагніченістю), асиметрія тягового струму та ін. Для ефективного усунення перешкод важливо визначити їх джерело, що на місці виникнення перешкоди зробити буває вкрай важко. Найбільше швидко й просто виявити «винуватця» дозволяє вагон – лабораторія по результатам аналізу кодових сигналів. У доповіді наведено узагальнення експериментальних даних за результатами вимірювань сигналів числового коду АЛСН в індуктивному каналі зв'язку між колійними та локомотивними пристроями АЛСН.

УДК 621.391:681.518

*М.Г. Давиденко,
В.О. Сотник (ДП «Південна залізниця»)
M.G. Davidenko, V.A. Sotnik*

СТУПІНЬ ВПЛИВУ ІМПУЛЬСНОЇ ЗАВАДИ НА ДОСТОВІРНІСТЬ ПРИЙМАННЯ СИГНАЛУ АЛСН

A DEGREE OF THE PULSE JAMMER INFLUENCE ON THE CERTAINTY OF AN AUTOMATIC LOCOMOTIVE SIGNALLING CODES RECEIVING

Розглянуто ситуацію, в якій сигнали автоматичної локомотивної сигналізації приймаються на фоні адитивної завади, яка являє собою суму двох статистично незалежних компонентів – стаціонарного гаусівського марківського шуму з нульовим середнім та імпульсу, що є коротким (порівняно з тривалістю сигналу) фрагментом гаусівського марківського процесу з нульовим середнім. Сформульовані правила прийняття рішень

щодо виявлення та розрізнення сигналів З, Ж та КЖ, отримані за критерієм максимуму апостеріорної імовірності. Подано результати виконаних методом Монте-Карло розрахунків завадостійкості вказаних правил у вигляді залежності імовірності прийняття помилкового рішення від амплітуди сигналу АЛСН при різних числових значеннях статистичних характеристик завади.