

Європейський союз є основним зовнішньоекономічним партнером України. На нього припадає 44,3 % щорічного експорту продукції в Україну на суму більше 25 млрд. доларів США. Однією з основних завдань, що стоять перед Україною на найближчий період, є виведення на новий рівень економічної взаємодії з ЄС шляхом реалізації можливостей, закладених в Угоді про вільну торгівлю між Україною і ЄС. При цьому одним з визначальних чинників є узгоджена транспортна політика і всебічне рівноправне співробітництво всіх видів транспорту обох сторін. Однак вже на перших етапах побудови єдиного транспортного простору (ЄТП) Україні доводиться стикатися з цілою низкою невирішених питань, основні з яких стосуються рівноцінного доступу для транспортної інфраструктури і відсутності єдиних правил для українських і європейських перевізників. Україна є експортоорієнтованою країною, а тому значні обсяги вантажопотоків рухаються в бік європейських країн. Значна частина цих вантажів перевозиться із застосуванням залізничного транспорту. Експортні і транзитні вантажі транспортуються переважно з південно-східних регіонів країни в яких розташовані крупні промислові та аграрні комплекси та міжнародні морські порти. Таким чином, вагонопотоки, долаючи значні відстані з південного сходу на захід, проходять на своєму шляху щонайменше 4–5 переробок на сортувальних станціях, витрачаючи декілька діб. Однак в сучасних умовах нестачі тягових ресурсів цей час може збільшуватися в рази. Значні затримки також можуть виникати на прикордонних станціях при оформленні документів для перетину кордонів. За таких умов існує проблема недотримання терміну доставки вантажів у міжнародному сполученні. Для її вирішення запропоновано модель визначенні пріоритетності обробки та відправлення вагонів на сортувальних станціях яка використовує сучасний математичний апарат нечіткої логіки [1].

Список використаних джерел

1. Belohlavek, R., Klir, G., Lewis, H., Way, E. On the capability of fuzzy set theory to represent concepts. International Journal of General Systems. 2002. 31. 569–585.

*Саяпіна І. О., к.т.н., доцент
(Державний університет інфраструктури та технологій, м. Київ)*

УДК 656.259.1

РІШЕННЯ З ПІДВИЩЕННЯ ЗАВАДОСТІЙКОСТІ РЕЙКОВИХ КІЛ

У зв'язку з впливом електромагнітних завад на рейкові кола, актуальним є питання дослідження та

пошуку засобів підвищення завадостійкості рейкових кіл. Запропоноване інженерне рішення, що дозволяє зменшити вплив завад на вхід колійного приймача в інтервалах між імпульсами струму сигналу. Його перевагою є простота реалізації на основі існуючої апаратури рейкових кіл, що значно зменшує необхідні витрати на модернізацію. Запропоноване рішення базується на підключенні до наявного обладнання пристрою затримки сигналу, регульованого генератора імпульсу та керованого електронного перемикача. Пристрій затримки сигналу може бути реалізований з використанням нейронних мереж, що дозволить підвищити точність налаштування захисного інтервалу, під час якого завади не надходять на вхід колійного приймача, в залежності від параметрів роботи рейкового кола. Для аналізу ефективності запропонованого рішення було проведено імітаційне моделювання роботи рейкового кола в умовах дії завад від тягового струму, імпульсних і флукуаційних завад з відомими параметрами. Отримано відношення сигнал/завада (SNR) на вході колійного приймача при звичайній роботі рейкового кола та при використанні запропонованого методу підвищення завадостійкості. У результаті їх порівняння отримано значення у відсотках (% підвищення SNR), що відображає ступінь зменшення завад на вході колійного приймача рейкового кола. За результатами проведеного аналізу цей ступінь становить від 8% до 30% у залежності від рівня корисного сигналу та параметрів завад.

Список використаних джерел

1. Saiapina I., Babaiev M. & Ananieva O. Reducing noise influence on an audio frequency track circuit // MATEC Web of Conferences - Les Ulis: EDP Science, 2019. V.294. P.1-6. DOI: [10.1051/mateconf/201929403015](https://doi.org/10.1051/mateconf/201929403015)

Ланко А. О., к.т.н., доцент (УкрДУЗТ)

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

Організація технічного обслуговування (ТО) залізничної автоматики (ЗА), на даний час, базується на необхідності підтримки справності класичних релейних систем. Однак моральне, та особливо фізичне старіння класичних систем неминуче призведе до зміни поколінь та генерацій систем ЗА. “Відкат” за поколіннями теоретично можливий для ділянок залізниць з фактичною відсутністю руху поїздів, але практично не можливий технічно за елементною базою й вимогами забезпечення руху поїздів та експлуатаційної надійності систем ЗА. Отже впровадження нових поколінь систем ЗА є об'єктивним майбутнім.