

також контроль за їхньою справністю здійснюється з використанням оптоволоконного кабелю, вся апаратура розміщується в контейнері на станції, що дає змогу відмовитися від використання дросель-трансформаторів. Однак в силу ряду об'єктивних причин (низький опір баласту, обмеженої довжини, відсутність можливості ізолювати рейки від мостових конструкцій, значних експлуатаційних витрат і т.д.) іноді технічно недоцільно використовувати рейкові кола. Контроль вільного стану таких колійних ділянок може бути здійснений за принципом рахунку колісних пар що входять та виходять з ділянки. У системі також застосовується світлодіодні модулі на поїзних світлофорах, що забезпечує автономне електроживлення (основне та резервне). Це дає змогу споживати менше електроенергії, а також суттєво покращує видимість сигналів.

Список використаних джерел

1. Бойнік, А. Б. Вибір типу чутливого елемента для точкового колійного датчика [Текст] / А. Б. Бойнік, А. А. Прилипка, О. Ю. Каменев, О. В. Лазарев, О.В. Щебликіна // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2017. - №2. – С. 31-39.
2. Бойнік, А. Б. Розширення функціональних можливостей систем повної діагностики пристроїв залізничної втоматики [Текст] / А. Б. Бойнік, А.А. Прилипка // Гірнична електромеханіка та автоматика. Збірник наукових праць № 94 Дніпропетровськ 2015 С. 42-48.

*Богомазова Г. Є., к.т.н., доцент,
Тельович С. І., здобувач вищої освіти
(УкрДУЗТ)*

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХУ В УКРАЇНІ

Проектування і будівництво високошвидкісних магістралей набуває у всьому світі все більше масштаби. Їх експлуатація приносить залізницям значні доходи, забезпечує високий рівень рентабельності і швидку окупність капіталовкладень.

Світовий досвід будівництва та експлуатації високошвидкісних магістралей в країнах Європи і Азії свідчить про те, що реалізація таких проектів створює основу динамічного зростання економіки країни і підвищують її стійкість, поряд із власною ефективністю, виступають каталізатором розвитку галузей промисловості, малого та середнього бізнесу, економічного підйому міст і регіонів [1].

Економіка і добробут суспільства тісно пов'язані з розвитком мережі залізниць, де одним з ключових напрямків є розширення полігону швидкісних і

високошвидкісних перевезень між найбільшими містами країн.

Дослідження показали, що ефективність використання швидкісних та високошвидкісних перевезень залежить від попиту на швидкісні поїзди [2]. Головною метою таких перевезень є прискорення темпів економічного зростання і підвищення якості життя населення, що забезпечує оптимальне для пасажирів співвідношення швидкості і безпеки, комфорту і вартості проїзду.

Основними перевагами в результаті створення мережі високошвидкісного і швидкісного руху є підвищення зв'язності території країни і мобільності населення, підвищення економічної активності і трудової міграції зі збільшенням рівня заробітної плати. Такі види пасажирських перевезень сприяють розвитку технологій проектування і будівництва, виробництва матеріалів, електроніки, транспортного машинобудування, системи підготовки інженерних і наукових кадрів. При цьому збільшується використання транзитного потенціалу території.

Особливу увагу слід приділяти розвитку високошвидкісного руху на тих напрямках, де велика транспортна рухливість населення у поєднанні з їх платоспроможністю з урахуванням мінімальних експлуатаційних витрат залізниці.

Список використаних джерел

1. Бауліна Г.С., Богомазова Г.Є., Скубяк А.В. [Визначення ефективності використання швидкісних перевезень на мережі залізниць](#). Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. 2016. Вип. 165. С. 5 – 11.
2. Костенніков О.М., Бауліна Г.С., Богомазова Г.Є., Нікішин Д.В., Панкратов М.В. Перспективи підвищення ефективності функціонування залізничної пасажирської галузі швидкісних перевезень. Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. 2017. Вип. 173 (додаток). С. 209 – 216.

*Бауліна Г. С., к.т.н., доцент,
Пащенко Г. С., студент (УкрДУЗТ)*

ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

Проблема розвитку контейнерних перевезень в Україні набула актуальності з початку 2010-х років. З кожним роком збільшуються обсяги вантажів, які перевозяться контейнерами, як у внутрішньому, так і в міжнародному сполученні [1]. Тому настає гостра необхідність у поліпшенні існуючих, а при необхідності й будівництві нових об'єктів

інфраструктури для набуття нею можливості переробки наростаючих контейнеропотоків.

У результаті проведеного дослідження сучасного стану контейнерних перевезень було виявлено суттєве відставання рівня розвитку контейнерних перевезень України порівняно з провідними країнами (Китай, США), тому при проведенні модернізації інфраструктури потрібно частково переймати досвід у таких держав звертаючи при цьому увагу на місцеві умови. Програму модернізації доцільно розділити на кілька етапів: оптимізація мережі контейнерних терміналів, концентрація роботи з контейнерами на окремих станціях; переключення вантажів, що придатні до перевезення у контейнерах, зі звичайних вантажних вагонів у контейнери; проведення маркетингової роботи з клієнтами; підготовка спеціалістів у сфері контейнерних перевезень; державна підтримка внутрішніх контейнерних перевезень.

Стосовно досвіду провідних країн було розглянуто та виявлено, що не всі поліпшуючі технології Україна спроможна перейняти. В Японії започаткували перевезення швидкопсувних вантажів контейнерами у швидкісних поїздах, яких в Україні замало. В США та Канаді розповсюджений спосіб перевезення контейнерів у два яруси, що неможливе на залізницях України через наявність контактної мережі над коліями.

В рамках оптимізації мережі контейнерних терміналів доцільно виділити опорні контейнерні термінали та закрити нерентабельні з перерозподілом працівників та навантажувально-розвантажувальних машин. Завдяки цим діям буде можливо зменшити експлуатаційні витрати. Під опорним контейнерним терміналом розуміємо комплекс, який включає в себе необхідні інженерно-технічні споруди для обслуговування (навантаження, вивантаження та сортування) контейнерів та адміністративну частину, яка займається документацією контейнерів та обслуговуванням клієнтів. Місце для терміналу слід обирати за такими критеріями: наявність під'їзних залізничних колій та автомобільних доріг, географічне розташування важливих вантажовідправників та вантажоодержувачів, рентабельність та можливі контейнеропотоки на цьому пункті.

Для будівництва нових контейнерних терміналів необхідно спрогнозувати контейнеропотоки, які будуть перероблятися на цих терміналах. Це можна зробити за допомогою коефіцієнта Ω , який враховує можливість приваблення контейнеропридатних вантажів на обраному напрямку, визначається згідно аналізу таких вантажів, які прямують обраним напрямком, а також імовірності появи нових клієнтів [2].

Враховуючи, що більшість транзитних вантажів України потребують перевалки, тобто перевантаження

з одного виду транспорту на інший, варто звернути увагу на контрейлерні перевезення. Цей спосіб передбачає перевезення контейнерів автомобілями, що дозволяє не проводити перевалку при зміні виду транспорту з автомобільного на інший і суттєво зменшує час на вантажно-розвантажувальні операції в пунктах перевалки. В Україні вже існує перевізник контрейлерів – філія «ЦТС «Ліски» АТ «Укрзалізниця» [3]. Окрім цього необхідно оновити транспортні шляхи, які переважно знаходяться в незадовільному стані. Для внутрішніх перевезень потрібно розповсюджувати схему «від дверей до дверей», а для міжнародних доцільно залучити іноземні інвестиції, які збільшуватимуть рівень економіки України.

Список використаних джерел

1. Через Україну запустят контейнерный поезд в Беларусь и Румынию. URL: https://cfts.org.ua/news/2019/02/20/vesnoy_zapustya_t_konteynernyy_poezd_iz_belarusi_v_rumyniyu_kotoryy_budet_sledovat_cherez_ukrainu_51815
2. Москвичев О. В. Повышение эффективности контейнерных перевозок на транспорте: автореф. дис. канд. техн. наук. URL: <https://www.dissercat.com/content/povyshenie-effektivnosti-konteinernykh-perevozk-na-transporte>
3. Контрейлерні перевезення. URL: <http://www.liski.ua/ua/services/22.html>

*Havryliuk V. I., doct. of phys.-math. sci., professor
(DNURT)*

THE ACCURACY OF TRACTION CURRENT HARMONICS PARAMETERS DETERMINATION BY WINDOWED FFT

The problem of electromagnetic compatibility (EMC) between railway subsystems has attracted the attention of scientists in recent years due to the wide spread of high-speed railways. New types of rolling stock must be tested on EMC with railway signaling before they are accepted for operation. The maximum permissible values of electromagnetic interference from electrical equipment of rolling stock are given in standards and regulations.

The values of the traction current harmonics, which can cause fails in the operation of railway signaling systems, can be determined by spectral analysis of the signal using the Fourier transform. Since traction current is non-stationary, the Short-Time Fourier transform (STFT) is used for its spectral analysis.

But the STFT spectral analyzing techniques have some constraints. One limitation is due to the uncertainty principle, which postulates that the product of time and frequency resolutions cannot be less than a certain limit.