

2003. Springer, 2002, pp. 31-46.

2. V. Shoup, «Practical threshold signatures,» in *Advances in Cryptology – EUROCRYPT 2000*. Springer, 2000, pp. 207-220.

Білий Б. Б. (ДНУЗТ)

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗФОРМУВАННЯ- ФОРМУВАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ СОСТАВІВ

У доповіді представлені результати досліджень і розробок, призначених для створення інтелектуальної інформаційної технології розформування-формування РФ багатогрупних складів. Основним завданням, яке забезпечує розробку інтелектуальної системи, є створення Баз знань шаблонів (БЗнШ) [2], які описують оптимальні процеси РФ составів певної структури. На основі зіставлення структур деякого вхідного в транспортну систему багатогрупного составу з шаблонами БЗнШ вибирається раціональна модель процесу РФ, без виконання операцій повного перебору варіантів.

У доповіді розглядається можливість використання шаблонів формування составу. Шаблон формування составу [2] - це структура узагальненого опису упорядкованих даних, що кодують інформацію про номери груп вагонів, за допомогою якого однозначно встановлюється список послідовності етапів по переміщенню вагонів на виділені для розформування-формування (РФ) шляху. Шаблон полегшує розуміння принципів формування і розформування составів, а також систематизує алгоритми цих процесів. Інтелектуальна технологія РФ дозволяє уникнути перерахунку схем сортування для подібних составів, а також для составів які відрізняються дійсними номерами груп (ДНГ)[1], але при цьому збігаються за скороченими логічними номерами груп (СЛНГ)[2].

У доповіді представлена базова структура інтелектуальної інформаційної технології формування багатогрупних составів доповнень детальної моделлю процесу пошуку шаблонів в базі знань. Систему пошуку шаблонів дозволяє працювати не тільки з декількома вагонів або групами вагонів, а визначати черговість составів на одному напрямі слідування. Також завдяки зберіганню в БЗнШ є можливість відстежувати хронологію переміщення вагону в составі і між составами. Пошук шаблону формування составу виконується шляхом порівняння СЛНГ вхідного составу з безліччю СЛНГ, які зберігаються в БЗнШ, а також шляхом його перетворення до раціонального виду. Перетворення шаблону в раціональний вид - це перетворення СЛНГ в логічні номери груп (ЛНГ)[1] з урахуванням кількості вагонів у структурі ЛНГ. Особливістю цього алгоритму

пошуку є те що крім повних збігів він буде враховувати невеликі відмінності в структурі составу від збереженого шаблону в БЗнШ або генерувати новий шаблон комбінуючи існуючі в БЗнШ шаблони.

У доповіді запропонований інноваційний підхід до вирішення проблеми вдосконалення технологій і засобів формування багатогрупних составів на сортувальних станціях. У дослідженні запропоновані структура і моделі інтелектуальної інформаційної технології, яка використовує для формування составів весь досвід реалізації цих процесів. Можливість переходу від окремого завдання формування составу технічно здійснюється за рахунок встановлення її зв'язку з раніше виконаними розрахунками шляхом створення баз даних і баз знань шаблонів структур составів і раціональних процедур РФ.

Список використаних джерел

1. Сковрон И. Я. Оптимизация выбора схемы формирования багатогрупных составов //Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2012. – №. 1 (3). – С. 20-26.
2. Скалозуб В. В., Белый Б. Б. Структура інтелектуальної інформаційної технології формування багатогрупних составів //Транспортні системи та технології перевезень. – 2019. – № 17. С. 62 – 69.

Meleshko V. V. (Ukrzaliznytsia)

UDC 621.331

DISTRIBUTION OF THE TRACTION CURRENT HARMONICS IN RAILS

В роботі розроблено математичну модель розподілу гармонік тягового струму в тяговій мережі при декількох транспортних засобах у фідерній зоні. Ця модель являє собою еволюцію і спрощення моделей, представлених раніше. Робота виконана з метою доказу електромагнітної сумісності нових поїздів, оснащених електронними статичними перетворювачами з існуючими лініями електропостачання і була використана при їх випробуваннях.

Keywords: traction current harmonics, modelling, electromagnetic compatibility.

To ensure the electromagnetic compatibility (EMC) of new types of rolling stock with signaling and radio communication systems, they are subjected to an acceptance procedure that includes the EMC tests in accordance with European and national regulatory standards and norms.

The aim of the work is to establish mathematical and computer model for distribution of traction current harmonics in AC direct feeding traction network with