



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 136719

(13) U

(51) МПК

B61L 25/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2019 03136**

(22) Дата подання заявки: **29.03.2019**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.08.2019**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **27.08.2019, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

Романцев Іван Олегович (UA)

(73) Власник(и):

**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.
ЛАЗАРЯНА,**

вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)

(54) СПОСІБ СТАТИСТИЧНОГО КОНТРОЛЮ ФАКТИЧНОЇ ШВИДКОСТІ РУХУ ПОТЯГУ

(57) Реферат:

Спосіб статистичного контролю фактичної швидкості руху потягу включає контролювання напруги в електричних рейкових колах, вимірювання напруги на релейному та живлячому кінці рейкового кола. При цьому обчислювачами в процесі аналізу використовуються значення частот колювання рівня або амплітуди виміряного електричного сигналу, вимірними пристроями проводять одночасне вимірювання в апаратурі тих рейкових кіл, що зайняті окремим поїздом, далі статистичним апаратом визначення залежностей знаходять статистичні дані фактичних швидкостей руху потягу з двох чи більше джерел сигналу та кінцевим пристроєм приймають рішення про фактичну швидкість руху потягу.

UA 136719 U

Корисна модель належить до залізничної галузі, а саме до систем залізничної автоматики, в яких як датчики контролю стану колії використовують електричні рейкові кола.

Існуючі способи статистичного контролю фактичної швидкості руху потягу не оптимально використовують потенціал засобів залізничної автоматики, мають низький рівень достовірності визначення фактичної швидкості, не призначені для передачі даних про швидкість руху колійним пристроям автоматики, мають значний час поновлення інформації, що передається з вимірних приладів.

Відомий спосіб визначення фактичної швидкості руху за допомогою інформаційних сучасних систем локомотивної автоматики (Бойник А.Б. Системы интервального регулирования движения поездов на перегонах. [Текст]. / Бойник А.Б., Кошевой С.В., Панченко С.В., Сотник В.А. - Харьков: УкрГАЗТ, 2005. - 256 с.). Суть способу полягає у визначенні швидкості руху локомотивними датчиками швидкості.

Недоліками даного способу є не оптимальне використання потенціалу засобів залізничної автоматики поїзду, неможливість передачі даних про швидкість руху колійним пристроям автоматики поточними елементами систем.

Найближчим аналогом способу, що заявляється, є спосіб визначення параметрів руху потягу (Пат. 50743 Україна МПК B61L 25/00. Спосіб визначення параметрів руху потягу на перегоні при центральному розміщенні апаратури автоблокування / Романцев І.О., Гаврилюк В.І., Рибалка Р.В.; заявник та патентовласник Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. заявлено 4.12.2009; опубліковано 25.06.2010, Бюл. № 12). Суть способу полягає у контролі сигналу при зайнятті та звільненні рейкового кола потягом.

Недоліками даного способу є те, що даний спосіб не оптимально використовує потенціал засобів залізничної автоматики, має низький рівень достовірності визначення фактичної швидкості, має значний час поновлення інформації, що передається з вимірних приладів.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у підвищенні функціональності існуючої апаратури для удосконалення працездатності систем залізничної автоматики, підвищенні часу поновлення та достовірності даних про фактичну швидкість руху потягу, що передається колійним пристроям залізничної автоматики.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі статистичного контролю фактичної швидкості руху потягу, при якому контролюють напругу в електричних рейкових колах, вимірюють напругу на релейному та живлячому кінці рейкового кола, при цьому, згідно з корисною моделлю, обчислювачами в процесі аналізу використовуються значення частот коливання рівня або амплітуди вимірюваного електричного сигналу, вимірними пристроями проводять одночасне вимірювання в апаратурі тих рейкових кіл, що зайняті окремим поїздом, далі статистичним апаратом визначення залежностей знаходять статистичні дані фактичних швидкостей руху потягу з двох чи більше джерел сигналу та кінцевим пристроєм приймають рішення про фактичну швидкість руху потягу.

Приклад реалізації заявленого способу. Вимірні прилади контролюють напругу та струм на живильних та релейних кінцях рейкових кіл, зайнятих потягом, та суміжних рейкових колах, вимірні перетворювачі визначають частотні та часові параметри вимірних сигналів, блок обчислення визначає фактичну швидкість руху з кожного датчика вимірного приладу зайнятого рейкового кола, блок статистичної обробки визначає фактичну швидкість руху потягу із заданою достовірністю.

При використанні цього способу підвищують достовірність даних з системи визначення фактичної швидкості руху потягу, оптимально використовують існуючі вимірні засоби систем залізничної автоматики, зменшують час поновлення інформації про фактичну швидкість руху потягу.

50 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб статистичного контролю фактичної швидкості руху потягу, при якому контролюють напругу в електричних рейкових колах, вимірюють напругу на релейному та живлячому кінці рейкового кола, який **відрізняється** тим, що обчислювачами в процесі аналізу використовуються значення частот коливання рівня або амплітуди вимірюваного електричного сигналу, вимірними пристроями проводять одночасне вимірювання в апаратурі тих рейкових кіл, що зайняті окремим поїздом, далі статистичним апаратом визначення залежностей знаходять статистичні дані фактичних швидкостей руху потягу з двох чи більше джерел сигналу та кінцевим пристроєм приймають рішення про фактичну швидкість руху потягу.

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601