



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **108969** (13) **U**
(51) МПК
B61L 25/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 00141</p> <p>(22) Дата подання заявки: 04.01.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2016</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2016, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Романцев Іван Олегович (UA), Гаврилюк Володимир Ілліч (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПОВЗДОВЖНИХ ТА ПОПЕРЕЧНИХ ПАРАМЕТРІВ РЕЙКОВОГО КОЛА

(57) Реферат:

Спосіб визначення повздовжніх та поперечних параметрів рейкового кола, при якому визначають амплітуди напруг та струмів на початку та в кінці рейкового кола на частоті сигнального струму, далі визначають первинні параметри рейкового кола за відомими співвідношеннями. Визначення електричних сигналів в рейковому колі здійснюють при безперервній роботі колійного реле та збереженні залежностей в автоблокуванні та електричній централізації, попередньо розраховують початкові дані для визначення залежностей між параметрами рейкової лінії та амплітудами електричних сигналів на початку та в кінці, струм вимірюють безконтактними вимірювачами, кінцеві результати обмежують діапазонами допустимих значень для кожного параметра.

UA 108969 U

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

Способи визначення поздовжніх та поперечних параметрів рейкового кола, що засновані на неперервному контролі електричних сигналів на початку та в кінці рейкової лінії, використовують додаткові спеціалізовані вимірювачі фаз або вектора, можуть змінювати режим роботи рейкового кола та зменшувати час його функціонування за призначенням, ускладнюють процес вимірювання електричних сигналів в рейковій лінії

Відомий спосіб безперервного контролю параметрів рейкової лінії (Пат. 50740 Україна МПК В61L 25/00. Спосіб вимірювання первинних параметрів рейкової лінії / Гаврилук В.І., Романцев І.О.; 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 в періодичному контролі амплітуд та фаз між електричними сигналами в рейковій лінії.

Недоліками даного способу є використання додаткових вимірювачів фазових співвідношень між електричними сигналами в рейковій лінії, складність при обслуговуванні з вимірами фаз векторметрами або фазометрами та додаткові витрати часу на виміри в рейковій лінії.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб визначення опору ізоляції баласту без виміру фаз (Дмитренко І. Е. Измерения и диагностирование в системах железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Учебник для вузов ж.д. трансп. [Текст]. / Дмитренко І.Е., Сапожников В.В., Дьяков Д.В. - М.: Транспорт, 1994. - 263 с.). Суть способу полягає у контролі напруг та струмів в неробочих режимах рейкового кола та подальшому обчисленні величини опору ізоляції баласту рейкового кола.

Недоліками даного способу є порушення робочого режиму рейкового кола та залежних від нього систем, тривалий час вимірювань, підвищений вплив людського фактора на процес вимірювань та обчислення результату.

Технічна задача, що вирішується корисною моделлю, полягає в удосконаленні способу вимірювання поздовжніх та поперечних параметрів рейкового кола, спрощенні процедури вимірювання та зменшення часу вимірювань.

Суть корисної моделі полягає в тому, що спосіб визначення поздовжніх та поперечних параметрів рейкового кола, при якому визначають амплітуди напруг та струмів на початку та в кінці рейкового кола на частоті сигнального струму, далі визначають первинні параметри рейкового кола за відомими співвідношеннями, відрізняється тим, що при безперервному контролі електричних сигналів в рейковому колі не використовують фазові вимірювачі, попередньо розраховують початкові дані для визначення залежностей між параметрами рейкової лінії та амплітудами електричних сигналів на початку та в кінці, струм вимірюють безконтактними вимірювачами, кінцеві результати обмежують діапазонами допустимих значень для кожного параметра.

Приклад реалізації заявленого способу. Система визначення амплітуд вимірює електричні сигнали в рейковій лінії, блок розрахунку визначає початкові дані та розраховує функції залежностей між електричними параметрами рейкового кола та його електричними сигналами, кінцевий блок формує результат визначення поздовжніх та поперечних параметрів або їх залежностей від електричних сигналів, зберігає статистику вимірювань електричних сигналів та розрахунку параметрів рейкового кола.

Таким чином, рішення, що заявляється, дозволяє удосконалити спосіб неперервного визначення параметрів рейкового кола без додаткових вимірювачів та навичок їх використання, без зміни режиму роботи рейкового кола та спрощують процес вимірювання електричних сигналів в рейковому колі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення поздовжніх та поперечних параметрів рейкового кола, при якому визначають амплітуди напруг та струмів на початку та в кінці рейкового кола на частоті сигнального струму, далі визначають первинні параметри рейкового кола за відомими співвідношеннями, який **відрізняється** тим, що визначення електричних сигналів в рейковому колі здійснюють при безперервній роботі колійного реле та збереженні залежностей в автоблокуванні та електричній централізації, попередньо розраховують початкові дані для визначення залежностей між параметрами рейкової лінії та амплітудами електричних сигналів на початку та в кінці, струм вимірюють безконтактними вимірювачами, кінцеві результати обмежують діапазонами допустимих значень для кожного параметра.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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