



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **137894** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B61L 7/00
B61L 29/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 04192	(72) Винахідник(и): Романцев Іван Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.04.2019	(73) Власник(и): ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2019, Бюл.№ 21	

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАТРИМКИ ЧАСУ ДЛЯ СТАНЦІЙНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ РУХОМ

(57) Реферат:

Спосіб визначення затримки часу для станційних систем управління рухом, при якому в рейкове коло подають живлення та контролюють електричні сигнали автоматичними вимірювальними засобами. Автоматичними вимірювачами додатково визначають частотно-часові залежності електричних сигналів рейкового кола, обчислювальними засобами розраховують динамічні параметри електричного сигналу рейкового кола та значення фактичної швидкості рухомого складу в місці проходження потягу біля зони включення апаратури рейкового кола та впродовж руху по дільниці наближення до переїзду або станції, далі з динамічних параметрів визначають час наближення та час витримки на перемикання електричних кіл.

UA 137894 U

Корисна модель належить до залізничної галузі, а саме систем залізничної автоматики на станціях або переїздах, в яких для організації руху використані пристрої витримки часу в залежності від місцезнаходження потягу.

Спосіб визначення затримки часу, що оснований на визначенні відстані наближення потягу та швидкості його руху, не повною мірою використовують потенціали існуючих датчиків контролю руху потягу, не ураховують оптимізацію часу на переключення станційних та інших систем при наближенні потягу та швидкості його руху, не можуть забезпечити гнучкий етап автоматизації часовими залежностями пристроїв автоматики, складно адаптовані до використання в системах централізації та переїзної сигналізації.

Відомий спосіб затримки часу шляхом визначення фактичної швидкості вагона (Сапожников, В. В. Станционные системы автоматики и телемеханики [Текст]: учебн. для вузов ж.-д. трансп. / В. В. Сапожников, Б. Н. Ёлкин, И. М. Кокурин. М.: Транспорт, 2000. 432 с.). Суть способу полягає у використанні додаткових колійних високочастотних датчиків швидкості.

Недоліками даного способу є використання додаткових вимірювальних засобів та їх обчислювачів, не використання потенціалу існуючих датчиків руху, потребують адаптації для використання в системах централізації та переїзної сигналізації, в тому числі при їх обслуговуванні.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб визначення динамічних параметрів 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 визначенні параметрів руху потягу в зоні включення апаратури рейкових кіл.

Недоліками даного способу є те, що не повною мірою використовують потенціал існуючих датчиків контролю руху потягу, не ураховують оптимізацію часу на переключення станційних та інших систем при наближенні потягу та швидкості його руху.

Задача, що вирішується корисною моделлю, полягає у використанні існуючих приладів для удосконалення систем управління рухом на станції при формуванні або зміні маршрутів, а також на переїздах при вмиканні переїзної сигналізації, покращенні показників автоматизації систем для подальшого їх удосконалення.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб визначення затримки часу для станційних систем управління рухом, при якому в рейкове коло подають живлення та контролюють електричні сигнали автоматичними вимірювальними засобами, відрізняється тим, що автоматичними вимірювачами додатково визначають частотно-часові залежності електричних сигналів рейкового кола, обчислювальними засобами розраховують динамічні параметри електричного сигналу рейкового кола та значення фактичної швидкості рухомого складу в місці проходження потягу біля зони включення апаратури рейкового кола та впродовж руху по дільниці наближення до переїзду або станції, далі з динамічних параметрів визначають час наближення та час витримки на перемикання електричних кіл.

Приклад реалізації заявленого способу. Блок виміру електричних параметрів контролює амплітудні, частотні та часові параметри електричного сигналу в рейковому колі, блок обчислення визначає стан дільниці колій та інтенсивність зміни амплітудних та фазових значень в кожному сигналі та між ними окремо, формує проміжний результат для систем централізації або сигналізації переїзду, блок адаптації часових параметрів дає рекомендоване значення витримки часу до суміжних систем залізничної автоматики.

При використанні цього способу, детальніше використовують потенціал існуючих датчиків контролю руху потягу, ураховують оптимізацію часу на переключення станційних та інших систем при наближенні потягу та швидкості його руху, забезпечують більш гнучкий етап автоматизації пристроїв автоматики.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб визначення затримки часу для станційних систем управління рухом, при якому в рейкове коло подають живлення та контролюють електричні сигнали автоматичними вимірювальними засобами, який **відрізняється** тим, що автоматичними вимірювачами додатково визначають частотно-часові залежності електричних сигналів рейкового кола, обчислювальними засобами розраховують динамічні параметри електричного сигналу рейкового кола та значення фактичної швидкості рухомого складу в місці проходження потягу біля зони включення апаратури рейкового кола та впродовж руху по дільниці наближення до переїзду або станції, далі з

динамічних параметрів визначають час наближення та час витримки на перемикання електричних кіл.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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