



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139218** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B61L 3/00
B61L 13/00
B61L 29/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 06477	(72) Винахідник(и): Романцев Іван Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.06.2019	(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: 26.12.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2019, Бюл.№ 24	

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ПЕРЕЇЗНОЮ СИГНАЛІЗАЦІЄЮ ЗА ДОПОМОГОЮ ДВОНАПРАВЛЕНОГО ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ

(57) Реферат:

Спосіб керування переїзною сигналізацією за допомогою двонаправленого зворотного зв'язку, при якому локомотивні пристрої передають значення поточної швидкості з локомотива на колію та корегують час закриття переїзду. Колійними приймачами періодично формують зворотні дані про отримання та корегування часу закриття переїзду на локомотив, додають інформацію про стан переїзду, далі колійними пристроями зворотної взаємодії з локомотивом передають сформовану інформацію на локомотив, системою індикації стану переїзду на локомотиві відображають поточний стан та наявність переїзду в зоні наближення потягу.

UA 139218 U

Корисна модель належить до залізничної галузі, а саме до систем залізничної автоматики, в яких використовують пристрої автоматики для взаємодії між поїзними та колійними пристроями локомотивної та переїзної сигналізації, а також автоблокування.

Існуючі способи керування переїзною сигналізацією не в повній мірі використовують можливості з передачі інформації на локомотив від колійних пристроїв, не використовуються для передачі поточної швидкості для переїзної сигналізації з локомотива, не враховують поточний стан переїзду при автоматичному керуванні руху потягу.

Відомий спосіб керування при запобіганні загроз безпеки руху на переїздах (Патент № 93602. Україна МПК В61L 29/00. Спосіб запобігання загрозі безпеки руху у межах залізничного переїзду / Возняк О.М., Гаврилюк В.І.: заявник та патентовласник Возняк Олег Михайлович. - заявлено 22.04.2014; опубліковано 10.10.2014, Бюл. № 19). Суть способу полягає у використанні додаткових індуктивних датчиків.

Недоліками даного способу є відсутність автоматизованої процедури контролю та передачі інформації про стан переїзду від колійних пристроїв на локомотив, неможливість контролю поточної швидкості локомотива колійними об'єктами, неможливість використання автоматичного керування рухом поїздів.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб контролю параметрів локомотива з колії (Патент № 128542. Україна МПК В61L 25/02. Спосіб контролю параметрів локомотива з колії / Романцев І.О., Гаврилюк В.І.: заявник та патентовласник Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. - заявлено 26.03.2018; опубліковано 25.09.2018, Бюл. № 18). Суть способу полягає у передачі даних з локомотива колійним об'єктам.

Недоліками даного способу є те, що він не контролює можливості з передачі інформації з колійних об'єктів переїзної сигналізації, не призначені для приймання поточної швидкості в автоматичній переїзній сигналізації, не враховують поточний стан переїзду.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити пристрій автоматичного контролю та передачі інформації про поточний стан переїзду на локомотив, контролі та передачі поточної швидкості руху потягу колійними пристроями автоматики переїзду, а також у можливій адаптації системи автоматизованого керування рухом складом згідно з станом переїзду.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб керування переїзною сигналізацією за допомогою двонаправленого зворотного зв'язку, при якому локомотивні пристрої передають значення поточної швидкості з локомотива на колію та корегують час закриття переїзду. Колійними приймачами періодично формують зворотні дані про отримання та корегування часу закриття переїзду на локомотив, додають інформацію про стан переїзду, далі колійними пристроями зворотної взаємодії з локомотивом передають сформовану інформацію на локомотив, системою індикації стану переїзду на локомотиві відображають поточний стан та наявність переїзду в зоні наближення потягу.

Приклад реалізації заявленого способу. Блок фіксації вступу на ділянку наближення до переїзду передає сигнал на локомотив про наближення до залізничного переїзду, далі локомотивний приймач фіксує наближення до переїзду та передає значення поточної швидкості потягу через канал зв'язку колійним пристроям автоблокування, приймач автоблокування транслює значення поточної швидкості в приймач сигналів автоматичної переїзної сигналізації, після цього колійний приймач на переїзді встановлює час закриття переїзду та постійно контролює поточну швидкість потягу, колійний передатчик визначає стан переїзду та через колійні об'єкти подає значення стану переїзду в зворотну сторону на локомотив, локомотивний приймач вмикає індикацію поточного стану переїзду для машиніста локомотива та, при необхідності, автоматично зменшує швидкість руху потягу.

При використанні цього способу підвищують можливості автоматичних систем контролю та їх взаємодію при швидкому прийнятті відповідальних рішень з мінімальним втручанням машиніста, підвищують інформативність та функціональність локомотивних та переїзних пристроїв залізничної автоматики, автоматизують процедуру передачі поточної швидкості локомотива колійним пристроям автоматики переїзду, враховують поточний стан переїзду в локомотивних пристроях керування рухом.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб керування переїзною сигналізацією за допомогою двонаправленого зворотного зв'язку, при якому локомотивні пристрої передають значення поточної швидкості з локомотива на колію та корегують час закриття переїзду, який **відрізняється** тим, що колійними приймачами

- періодично формують зворотні дані про отримання та корегування часу закриття переїзду на локомотив, додають інформацію про стан переїзду, далі колійними пристроями зворотної взаємодії з локомотивом передають сформовану інформацію на локомотив, системою індикації стану переїзду на локомотиві відображають поточний стан та наявність переїзду в зоні наближення потягу.
- 5

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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