



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **134946** (13) **U**  
(51) МПК (2019.01)  
**B61L 25/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2019 00106</b>	(72) Винахідник(и): <b>Романцев Іван Олегович (UA), Гаврилюк Володимир Ілліч (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>03.01.2019</b>	(73) Власник(и): <b>ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.06.2019</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.06.2019, Бюл.№ 11</b>	

## (54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТИЧНОЇ ДОВЖИНИ ПОТЯГУ

### (57) Реферат:

Спосіб визначення фактичної довжини потягу, при якому розміщують контрольні рейкові кола. Станами колійних реле одночасно контролюють зайняті рейкові кола при проходженні потягу з урахуванням однакових співвідношень довжин суміжних рейкових кіл; визначають набори станів колійних реле діляниць колії для контрольної зони; визначають фактичну довжину потягу виходячи з отриманих раніше наборів зайнятих рейкових кіл та їх відомих довжин при різному місцезнаходженні контрольованого потягу.

UA 134946 U



Корисна модель належить до залізничної галузі, а саме до систем залізничної автоматики, в яких як первинні датчики стану колії використовують рейкові кола або дискретні колійні датчики, для функціонування систем залізничної автоматики необхідне визначення довжини потягу.

5 Способи визначення фактичної довжини потягу, що засновані на використанні рейкових кіл як датчиків місцезнаходження потягу, контролі стану групи зайнятих рейкових кіл потягом або вагонами з однаковими довжинами рейкових кіл, визначенні фактичних даних про довжину потягу як суми відомих зайнятих рейкових кіл використовують значну кількість рейкових кіл при використанні в системах станційної електричної централізації та перегінного автоматичного блокування, не використовують потенціал типової існуючої апаратури рейкових кіл високої частоти, не призначені для роботи на дільницях залізниць з електричною тягою, мають значну похибку при визначенні довжини потягу, потребують окремих ресурсів для обслуговування.

10 Відомим аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб контролю заповнення колій в системах станційної гіркової централізації (Шелухин В.И. Автоматизация и механизация сортировочных горок [Текст]: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта /В.И. Шелухин. - М.: Маршрут, 2005. - 240 с.). Суть способу полягає в контролі рейкових кіл мінімальної довжини дільниць колії на частотах, кратних гармонікам промислової частоти.

Недоліками даного способу є використання надлишкової кількості апаратури рейкових кіл, необхідність їх обслуговування, неможливість використання на дільницях з електричною тягою постійного або змінного струму, не використання типових електричних блоків існуючих рейкових кіл тональної частоти.

20 Найбільш близьким аналогом є спосіб контролю потягу в системах напівавтоматичного блокування (Бойник А.Б. Системы интервального регулирования движения поездов на перегонах [Текст]: учеб. пособие /Под. ред. А.Б. Бойника - Харьков: УкрГАЗТ, 2005. - 256 с.). Суть способу полягає у використанні дискретних датчиків контролю кількості осей потягу або рухомого складу.

25 Недоліками даного способу є використання дискретних датчиків, як правило, переважно в системах напівавтоматичного блокування, підрахунок тільки кількості осей без контролю довжини окремого вагону, неможливість використання даної інформації для розрахунку фактичної довжини потягу (рухомого складу), суттєве збільшення похибки визначення фактичної довжини потягу при великій кількості довгобазних вагонів.

30 Задача, що вирішується корисною моделлю, полягає у використанні потенціалу існуючих пристроїв залізничної автоматики, отриманні нових ознак з їх кінцевої інформації для визначення фактичної довжини потягу при його русі, спрощенні обслуговування за рахунок уніфікації елементів, створенні можливості використання для електричної тяги постійного або змінного струму.

35 Суть корисної моделі полягає в тому, що спосіб визначення фактичної довжини потягу, при якому розміщують контрольні рейкові кола, відрізняється тим, що станами колійних реле одночасно контролюють зайняті рейкові кола при проходженні потягу з урахуванням однакових співвідношень довжин суміжних рейкових кіл; визначають набори станів колійних реле дільниць колії для контрольної зони; визначають фактичну довжину потягу, виходячи з отриманих раніше наборів зайнятих рейкових кіл та їх відомих довжин при різному місцезнаходженні контрольованого потягу.

40 Приклад реалізації заявленого способу. Рейкові кола з певними довжинами, кратними константі для двох суміжних рейкових кіл, визначають стан зайнятості дільниць колії при наявності потягу на рейках, блок обчислення статистичних даних формує послідовність набору станів у вигляді набору статистичних ознак зайнятості та вільності рейкових кіл згідно з їх відомими довжинами, результуючий пристрій визначає фактичну довжину потягу на базі попередньо отриманих статистичних даних.

45 При використанні цього способу удосконалюються методи визначення фактичної довжини потягу, оптимізується використання існуючої апаратури, спрощується обслуговування існуючих пристроїв, зменшується загальна вартість пристроїв автоматики.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Спосіб визначення фактичної довжини потягу, при якому розміщують контрольні рейкові кола, який **відрізняється** тим, що станами колійних реле одночасно контролюють зайняті рейкові кола при проходженні потягу з урахуванням однакових співвідношень довжин суміжних рейкових кіл; визначають набори станів колійних реле дільниць колії для контрольної зони; визначають фактичну довжину потягу виходячи з отриманих раніше наборів зайнятих рейкових кіл та їх відомих довжин при різному місцезнаходженні контрольованого потягу.

---

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

---

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