



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **139224** (13) **U**  
(51) МПК

**G01C 21/26** (2006.01)

**G08G 1/052** (2006.01)

**G08G 1/056** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2019 06538</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>11.06.2019</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>26.12.2019</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>26.12.2019, Бюл.№ 24</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Панченко Сергій Володимирович (UA), Змій Сергій Олексійович (UA), Сафін Вадим Талгатович (UA), Панченко Владислав Вадимович (UA), Куценко Максим Юрійович (UA), Пархоменко Лариса Олексіївна (UA), Рибін Андрій Вікторович (UA), Панчук Олексій Вікторович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, пл. Фейєрбаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)</b></p>
--	--

**(54) СПОСІБ АВТОМАТИЧНОГО ВИЯВЛЕННЯ ТА ФІКСАЦІЇ ПОРУШЕННЯ ПРАВИЛ ДОРОЖНЬОГО РУХУ АВТОМОБІЛЬНОГО ТА ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ**

**(57) Реферат:**

У способі автоматичного виявлення та фіксації порушення правил дорожнього руху автомобільного та громадського транспорту встановлюють на автомобільному або громадському транспортному засобі пристрій визначення параметрів руху (приймача супутникових навігаційних систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Бейдоу, QZSS та IRNSS). Дані про швидкість, напрям руху, місцезнаходження отримують додатково за допомогою бездротового передавача, який здатен визначати ці параметри руху транспортного засобу за мережами GSM, передавати ці параметри руху через мережу передачі даних до сервера визначення та фіксації порушення правил дорожнього руху. Сервер, на основі отриманих параметрів транспортного засобу та інтерактивної електронної мапи з обмеженнями руху, визначає порушення швидкісного режиму, напрям руху, стоянки, обмеження пересування, обгін на вулично-транспортній мережі населених пунктів та мережі автомобільних доріг. У разі виявлення порушення правил дорожнього руху, автоматично виконується інформування власника транспортного засобу про порушення правил дорожнього руху та необхідність сплати штрафу.

UA 139224 U



Корисна модель належить до способів автоматичного виявлення, ідентифікації та фіксації через телекомунікаційні мережі учасників дорожнього руху і може бути використана в адміністративному контролі безпеки руху на вулично-транспортній мережі населених пунктів та мережі автомобільних доріг.

5 Відомий спосіб виявлення та інформування про порушення правил дорожнього руху [патент України № 92097 U, МПК G06Q 90/00, публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2014, Бюл. № 14], при якому здійснюють передачу інформаційних даних між базами даних систем, що виявляють, обробляють, зберігають та здійснюють пошук даних. Для виявлення та ідентифікації конкретного об'єкта встановлюють технічні засоби, що мають функцію фото- та/або відеозапису  
10 для фіксації правопорушень у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху, інформацію з яких передають до бази даних інформаційної системи, для обробки та виявлення конкретного об'єкта, з подальшою ідентифікацією особи власника транспортного засобу та інформування власника транспортного засобу про зафіксовані порушення правил дорожнього руху, інформація, після оплати фінансових зобов'язань власником транспортного засобу або особою,  
15 яка керувала транспортним засобом у момент вчинення правопорушення, передається до бази даних інформаційної системи.

Недоліки відомого способу:

- відсутня можливість автоматичного виявлення порушення правил дорожнього руху автомобільним та громадським транспортними засобами на всій ділянці вулично-транспортної  
20 мережі населених пунктів та мережі автомобільних доріг;  
- використання фото- та відеозапису унеможлиблює використання за несприятливих погодних умов (злива, туман тощо).

Найближчим аналогом корисної моделі є відомий спосіб автоматичного контролю дотримання водієм автомобіля правил дорожнього руху, який використовується системою  
25 [патент України № 88999 C2, МПК G01C 21/26 G08G 1/052 G08G 1/056, публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2009, Бюл. № 23, 2009 р.]. У центрі збору і обробки інформації зберігається база даних, що містить інформацію про діапазони координат, в межах яких діють обмеження, що визначаються розміщеними на вулицях даного населеного пункту дорожніми знаками. Сформовані на основі цієї інформації пакети даних, що містять формалізовані для  
30 подальшого використання правила руху, передаються за допомогою провідного зв'язку в центри поширення інформації. Кожен з центрів поширення інформації безперервно транслює ці дані, а також інформацію про межі даної зони для усіх автотранспортних засобів, що перебувають на території цієї зони і оснащені багатофункціональною автомобільною бортовою апаратурою. У багатофункціональній автомобільній бортовій апаратурі GNSS-приймач (приймач супутникової навігаційної системи) забезпечує постійне оцінювання поточних значень параметрів руху (координат і компонентів вектора швидкості) даного автомобіля за сигналами супутникових навігаційних систем, а приймач пакетів даних, поширюваних системою безперервно приймає  
35 дані, що транслюються усіма центрами поширення інформації, які перебувають в області радіовидимості для поточного місця перебування автомобіля. На основі отриманих координат контролер, з інстальованим спеціалізованим програмним забезпеченням, визначає, в якій зоні населеного пункту перебуває даний автомобіль і виконує спільну обробку обчислених значень параметрів руху автомобіля з формалізованими правилами руху, прийнятими від центру поширення інформації, розташованого у цій зоні. У ході цієї обробки перевіряється відповідність значень параметрів руху автомобіля обмеженням, що існують для них у поточному місці перебування цього автомобіля. У результаті визначається, чи дотримується водій правил  
40 дорожнього руху. У разі фіксації порушення інформація про нього, а також відповідні GNSS-виміри і дані щодо обмежень для параметрів руху автотранспортних засобів, на основі яких було ідентифіковане порушення, заносяться до запам'ятовуючого блоку.

Недоліки найближчого аналога:

50 - необхідність використання контролера з інстальованим спеціалізованим програмним забезпеченням та приймача пакетів даних, що входять до складу багатофункціональної автомобільної бортової апаратури значно підвищують вартість як системи у цілому, так і експлуатаційних витрат;  
- обмеженість у використанні системи у місцях відсутності стабільної дії системи GNSS  
55 (наприклад, тунелі);  
- відсутня можливість автоматичного інформування власника транспортного засобу про зафіксовані порушення правил дорожнього руху.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб, який надасть можливість автоматично виявляти та фіксувати порушення правил дорожнього руху автомобільним та  
60 громадським транспортом шляхом розміщення на автомобільному та громадському транспорті

пристрою визначення параметрів руху (місцезнаходження, напрямку та швидкості руху) та бездротового передавача, що передає отримані дані до системи фіксації правопорушень та автоматично інформує власника транспортного засобу про зафіксовані порушення правил дорожнього руху.

5 Поставлена задача вирішується тим, що у способі автоматичного виявлення та фіксації порушення правил дорожнього руху автомобільного та громадського транспорту, при якому встановлюють на автомобільному або громадському транспортному засобі пристрій визначення параметрів руху (приймача супутникових навігаційних систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Бейдоу, QZSS та IRNSS), згідно з корисною моделлю, дані про швидкість, напрям руху, місцезнаходження отримують додатково за допомогою бездротового передавача, який здатен визначати ці параметри руху транспортного засобу за мережами GSM, передавати ці параметри руху через мережу передачі даних до сервера визначення та фіксації порушення правил дорожнього руху, який, на основі отриманих параметрів транспортного засобу та інтерактивної електронної мапи з обмеженнями руху, визначає порушення швидкісного режиму, напрямку руху, стоянки, обмеження пересування, обгін на вулично-транспортній мережі населених пунктів та мережі автомобільних доріг і, у разі виявлення порушення правил дорожнього руху, автоматично виконується інформування власника транспортного засобу про порушення правил дорожнього руху та необхідність сплати штрафу.

Запропонований спосіб пояснюється графічним зображенням, де:

- 20 1 - сервер визначення та фіксації порушення правил дорожнього руху;
- 2 - мережа передачі даних;
- 3 - автомобільний або громадський транспорт;
- 4 - бездротовий передавач;
- 5 - пристрій визначення параметрів руху.

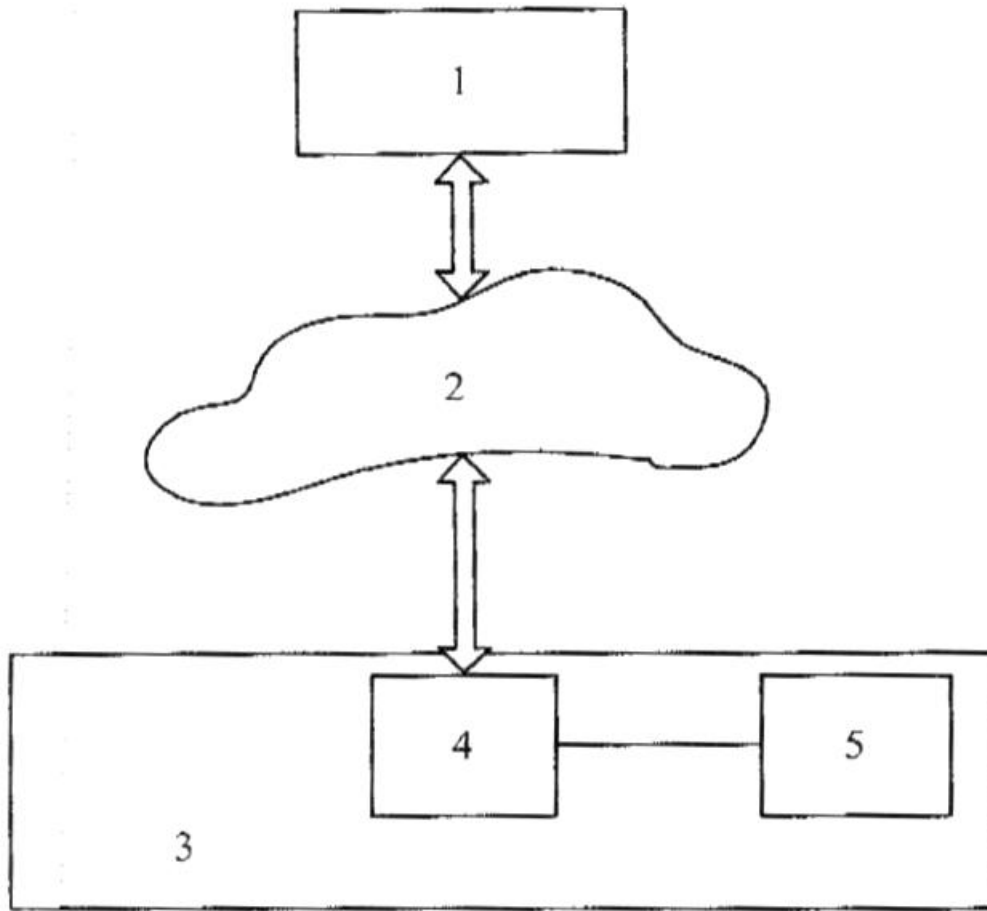
25 Спосіб здійснюють наступним чином.

На автомобільний або громадський транспортний засіб (3) встановлюють пристрій визначення параметрів руху (5) - приймача супутникових навігаційних систем (GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Бейдоу, QZSS та IRNSS), який отримує дані про швидкість, напрям руху, місцезнаходження та за допомогою бездротового передавача (4) передає ці параметри руху через мережу передачі даних (2) до сервера визначення та фіксації порушення правил дорожнього руху (1). Крім того, бездротовий передавач (4) визначає параметри руху транспортного засобу за мережами GSM. Сервер (1), на основі отриманих параметрів транспортного засобу та інтерактивної електронної мапи з обмеженнями руху, визначає порушення швидкісного режиму, напрямку руху, стоянки, обмеження пересування, обгін на вулично-транспортній мережі населених пунктів та мережі автомобільних доріг. У разі виявлення порушення правил дорожнього руху автоматично виконується інформування власника транспортного засобу про порушення правил дорожнього руху та необхідність сплати штрафу.

40 Технічним результатом корисної моделі є використання бездротового передавача, що визначає параметри руху транспортного засобу за мережами GSM, зменшує обмеженість у використанні способу у місцях відсутності стабільної дії системи супутникової навігації.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

45 Спосіб автоматичного виявлення та фіксації порушення правил дорожнього руху автомобільного та громадського транспорту, при якому встановлюють на автомобільному або громадському транспортному засобі пристрій визначення параметрів руху (приймача супутникових навігаційних систем GPS, ГЛОНАСС, Galileo, Бейдоу, QZSS та IRNSS), який **відрізняється** тим, що дані про швидкість, напрям руху, місцезнаходження отримують додатково за допомогою бездротового передавача, який здатен визначати ці параметри руху транспортного засобу за мережами GSM, передавати ці параметри руху через мережу передачі даних до сервера визначення та фіксації порушення правил дорожнього руху, який, на основі отриманих параметрів транспортного засобу та інтерактивної електронної мапи з обмеженнями руху, визначає порушення швидкісного режиму, напрямку руху, стоянки, обмеження пересування, обгін на вулично-транспортній мережі населених пунктів та мережі автомобільних доріг і, у разі виявлення порушення правил дорожнього руху, автоматично виконується інформування власника транспортного засобу про порушення правил дорожнього руху та необхідність сплати штрафу.



---

Комп'ютерна верстка М. Мацело

---

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