



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **77725** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01C 23/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2012 09558</p> <p>(22) Дата подання заявки: 06.08.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.02.2013</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.02.2013, Бюл.№ 4</p>	<p>(72) Винахідник(и): Неронов Сергій Миколайович (UA), Алексієв Олег Павлович (UA), Алексієв Володимир Олегович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA), Неронов Сергій Миколайович, вул. Блюхера, 26, кв. 20, м. Харків, 061170 (UA), Алексієв Олег Павлович, вул. Галана, 3, кв. 10, м. Харків, 061058 (UA), Алексієв Володимир Олегович, вул. Галана, 3, кв. 56, м. Харків, 061058 (UA)</p>
---	---

(54) МОБІЛЬНА СИСТЕМА ДЛЯ МОНІТОРИНГУ СТАНУ МАРШРУТНОЇ МЕРЕЖІ ВЕЛИКОГО МІСТА

(57) Реферат:

Мобільна система для моніторингу стану маршрутної мережі великого міста, що складається з супутникової навігаційної системи, інерціальної системи та комунікаційного комплексу, пов'язаних з приладом для зберігання інформації, крім того до її складу вводяться додаткові прилади аналізу повітря та радіаційного фону, причому запис інформації з приладів-аналізаторів здійснюється безперервно та циклічно і пов'язується з приладом зберігання інформації.

UA 77725 U

Корисна модель належить до галузі вимірювальної техніки і може бути використана для безперервного моніторингу автотранспортних комунікацій, до якого додається система реєстрації хімічних параметрів повітря навколишнього середовища та радіаційного фону на перехрестях та ділянках доріг, кількості шкідливих речовин в навколишньому середовищі.

5 Відома система (Журнал "Наука и техника" № 4, 2006) для визначення геометричних характеристик поверхні покриття автомобільних доріг та аеродромів "Мобільна діагностична лабораторія з лазерно-гіроскопічною системою", що складається з гіроскопів, оптоелектронної скануючої системи. Вона встановлюється стаціонарно на мікроавтобус і має дуже великі розміри. Виконує тільки сканування геометричного профілю автомобільних доріг і аеродромів.

10 Друга відома система (http://www.allauto.ru/_gaz-ltruck/_2752/2350501) на базі ГАЗ Соболь 2752 була використана як прототип. Ця лабораторія призначена для проведення робіт з моніторингу та ремонту дорожнього покриття, дорожньої розмітки, а так само транспортування спецобладнання до місця проведення робіт. Дорожня лабораторія може складатися як з одного, так і з двох відсіків. У першому відсіку можуть бути встановлені рундуки, столи для організації

15 робочих місць, можлива установка автономного опалення. У другому відсіку необхідне обладнання для проведення спеціальних робіт.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення обчислювального комплексу для безперервного моніторингу автотранспортних комунікацій, до якого додається система реєстрації хімічних параметрів повітря навколишнього середовища та радіаційного фону на

20 перехрестях та ділянках доріг.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомій системі діагностування та стану автотранспортних комунікацій відбувається безперервна реєстрація як геометричних параметрів доріг, так і оцінки параметрів стану навколишнього середовища. Система складається з давача прискорень, давача швидкості, інерційної системи та супутникової навігаційної системи, що

25 пов'язані з приладом для зберігання інформації, який передає інформацію до бортової обчислювальної мережі, згідно з корисною моделлю, вводяться додаткові прилади реєстрації інформації про стан повітря та радіаційний фон, дані з яких безперервно на протязі роботи системи передаються до приладу для зберігання інформації.

На кресленні наведена структурна схема обчислювального комплексу для безперервного моніторингу автотранспортних комунікацій, де 1 - датчик прискорення, 2 - датчик швидкості, 3 - автомобільна навігаційна система, 4 - інерційна система, 5 - прилад для збору інформації про оточуюче повітря, 6 - прилад для реєстрації радіаційного стану, 7 - комунікаційний комплекс, 8 - бортова обчислювальна мережа.

Система працює наступним чином. На автомобілі встановлюється стандартний мікромеханічний датчик прискорення 1 та датчик швидкості 2. Під час руху датчик прискорення 1 та датчик швидкості 2 видають інформацію по поздовжній, поперечній та вертикальній площинах та швидкість у вигляді цифрового коду, який надходить у інерційну систему 4, що

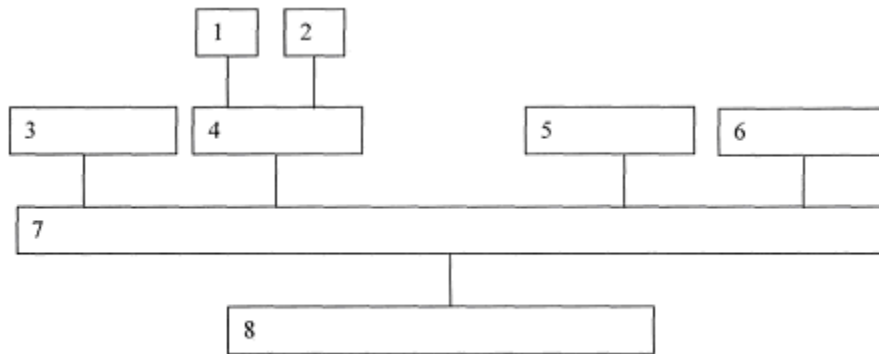
35 опрацьовує цю інформацію та у вигляді коду передає її до комунікаційного комплексу 8. Одночасно автомобільна навігаційна система 3 визначає просторово-часову орієнтацію автомобіля, відповідна інформація у вигляді цифрового коду також надходить у комунікаційний комплекс 8. Таким же чином у комунікаційний комплекс надходить інформація з приладів реєстрації параметрів навколишнього повітря 5 та радіації 6. У системі постійно йде накопичення інформації з відповідних приладів (використовується циклічний запис).

45 Завдяки введенню до складу системи додаткових приладів для реєстрації стану складу повітря та рівня радіоактивного фону навколишнього середовища підвищується функціональність системи завдяки отриманню додаткових даних. Забезпечення запам'ятовування інформації дає можливість накопичувати дані про стан дорожнього покриття та умови руху не лише у момент зупинок, але й під час руху комплексу. Тим самим підвищується інформативність системи реєстрації параметрів руху автомобіля та дорожньої

50 ситуації. Завдяки мобільності системи її можна встановлювати на будь-який автомобіль.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мобільна система для моніторингу стану маршрутної мережі великого міста, що складається з супутникової навігаційної системи, інерційної системи та комунікаційного комплексу, пов'язаних з приладом для зберігання інформації, яка **відрізняється** тим, що до її складу вводяться додаткові прилади аналізу повітря та радіаційного фону, причому запис інформації з приладів-аналізаторів здійснюється безперервно та циклічно і пов'язується з приладом зберігання інформації.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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

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