

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 145759

(13) U

(51) МПК

H04B 1/04 (2006.01)

H04M 11/04 (2006.01)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"**

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2020 01207</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.02.2020</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 07.01.2021</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 06.01.2021, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Фоменко Андрій Євгенович (UA), Вишня Володимир Борисович (UA), Махницький Олександр Васильович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володілці): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ, пр. Гагаріна, 26, м. Дніпро, 49005 (UA)</p>
--	--

(54) СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ НАРЯДАМИ МОБІЛЬНОЇ ПАТРУЛЬНОЇ СЛУЖБИ

(57) Реферат:

Система управління нарядами мобільної патрульної служби містить пов'язані між собою блоки оператора 102, диспетчера, чергового районного відділу поліції, планшет мобільного патрульного наряду з системою супутникового GPS-позиціонування і блок особистого відеореєстратора патрульного, канали передачі відеопотоків від особистого відеореєстратора патрульного та планшета до блока диспетчера відповідно. Додатково в систему введено мультіплексор та блок визначення якості сигналу мобільного оператора (Kyivstar, Vodafone, Peoplenet), на входи якого підключені зовнішні GSM антени, вихід якого приєднаний до управляючого входу R стільникового мультіплексора, перший вхід якого зв'язаний з виходом планшета, другий вхід - приєднаний до особистого відеореєстратора патрульного, а виходи мультіплексора (A, B, C) підключені до входу блока диспетчера.

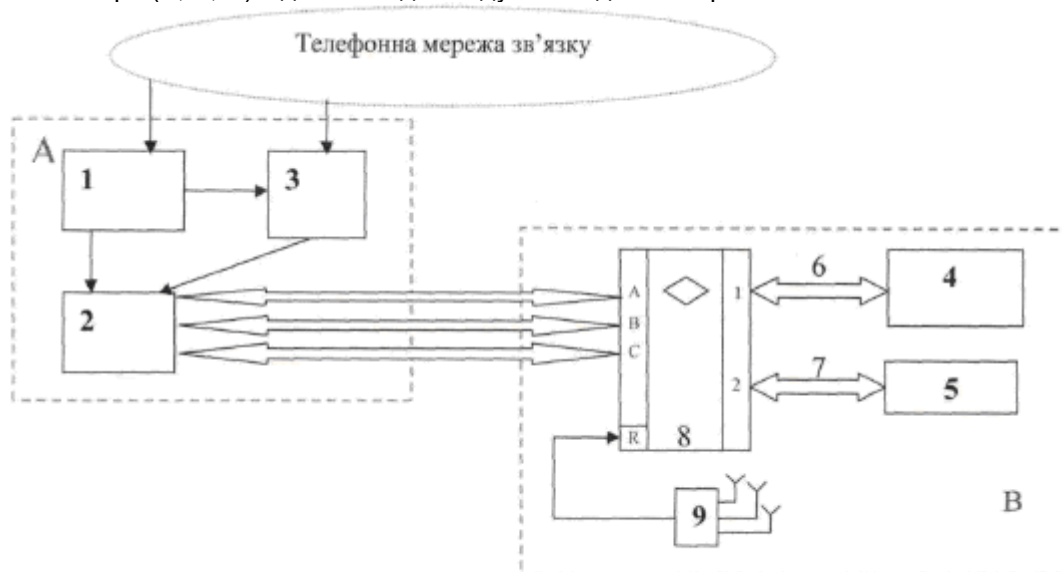


Fig. 2

UA 145759 U

UA 145759 U

Корисна модель належить до правоохоронної галузі, зокрема систем реагування на сповіщення підрозділам Національної поліції України (у подальшому - поліція) про скоєні правопорушення та злочини.

Відома система управління діяльністю мобільних патрульних нарядів, коли на телефон 102 або номер чергової частини райвідділу поліції надходить виклик про допомогу, або повідомлення про вчинене правопорушення чи злочин. Оператор 102 передає отриману інформацію в чергову частину райвідділу поліції по території обслуговування, де вона реєструється у відповідних журналах добових подій. Після чого, на виклик направляється екіпаж мобільного патрульного наряду або слідча оперативна група (СОГ). [Інструкція "Про організацію діяльності чергових частин органів і підрозділів внутрішніх справ України, направленої на захист інтересів суспільства і держави від протиправних посягань". Наказ МВС України №181 від 28.04.2009].

Недолік: Часто мобільний патрульний наряд не в змозі негайно виїхати на відпрацювання виклику, а технічне оснащення екіпажу не дозволяє своєчасне виконання завдання чергового.

Найбільш близьким аналогом є система управління нарядами патрульної служби, що являє собою комплекс апаратних та програмних засобів, а також персоналу, призначений для управління силами й засобами мобільних нарядів поліції і містить пов'язані між собою блоки оператора 102, диспетчера, чергового районного відділу поліції, та обладнання автопатруля у вигляді блока керування та відображення (у подальшому - планшет) з системою супутникового GPS-позиціонування і особистого відеореєстратора патрульного. Додатково система містить канал передачі відеопотоків від особистого відеореєстратора патрульного до планшета, який працює в стандарті "Wi-Fi", та канал передачі - від планшета до блока диспетчера системи, який побудований по технології 4G, що забезпечує можливість висвітлення на моніторі диспетчера щомоментно місця події, з об'єктива особистого відеореєстратора патрульного при відпрацюванні завдання. Це дозволяє черговому диспетчеру, в разі необхідності, вмішуватися в хід виконання завдання нарядом, оперативно коригувати дії наряду, виключити випадки некваліфікованих дій патрульних [Система управління нарядами патрульної поліції / Вишня В.Б., Глуховець В.А., Золотоноша О.В., Рижков Е.В. // Патент України на корисну модель № 118449. Україна. Заявка № и201701677, МПК Н04В 1/04, Бюл. №15, 10.08.2017].

Недолік: покриття мобільних операторів у містах та за їх межами не є однорідним та залежить від рельєфу місцевості, розташування базових станцій операторів та ще низці факторів. Отже інколи виникає ситуація, коли наряд патрульної служби потрапляє до зони не стабільного прийому сигналу та втрачає зв'язок з диспетчером (1).

Як наслідок - наряд не має змоги отримувати нові завдання, надсилати звіти про виконання та передавати відео з місця події.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення системи управління нарядами патрульної поліції шляхом використання нових зв'язків і елементів, що забезпечують стабільність каналу передачі відеопотоків і відображення на моніторі у диспетчера інформації, з об'єктива особистого відеореєстратора патрульного при відпрацюванні завдання.

Поставлена задача вирішується тим, що у систему управління нарядами патрульної поліції, що містить пов'язані між собою блоки оператора 102, диспетчера, чергового районного відділу поліції, планшет мобільного патрульного наряду з системою супутникового GPS-позиціонування і блок особистого відеореєстратора патрульного, канали передачі відеопотоків від особистого відеореєстратора патрульного та планшета до блока диспетчера відповідно, згідно з корисною моделлю, введено мультимплексор та блок визначення якості сигналу мобільних операторів Kyivstar (вихід А мультимплексора), Vodafone (вихід В), Peoplenet (вихід С), на входи якого підключені зовнішні GSM антени, а вихід якого приєднаний до управляючого входу R стільникового мультимплексора, перший вхід якого зв'язаний з виходом планшета, другий - приєднаний до особистого відеореєстратора патрульного, а виходи мультимплексора (А, В,С) підключені до входу блока диспетчера. Таким чином буде забезпечено стабільність каналу передачі даних незалежно від якості зони покриття будь-якого мобільного оператора.

На фіг. 1 представлено можливий варіант руху мобільного патрульного наряду на місце пригоди. Ситуаційна схема може виглядати наступним чином: блок 9 за допомогою зовнішніх стаціонарних антен визначає рівень сигналу мобільних операторів. Шляхом елементарного порівняння вибирає сигнал оператора з максимальною якістю і використовуючи цей канал підключається до блока диспетчера.

На кресленні представлена схема системи управління нарядами патрульної служби.

Схема системи (фіг. 2) містить блок 1 оператора 102, вхід якого приєднаний до телефонної мережі зв'язку, а перший та другий виходи блока 1 підключені до першого входу блока 2 диспетчера та першого входу блока 3 чергового райвідділу поліції. В той же час, вихід блока 3

чергового райвідділу поліції підключений до другого входу блока 2 диспетчера, третій вхід якого приєднаний до виходу (А, В,С) мультиплексора 8, перший вхід якого підключений до планшета 4 мобільного патрульного наряду за допомогою каналу зв'язку 6, а другий вихід мультиплексора 8 приєднаний до особистого відеореєстратора 5 патрульного за допомогою каналу зв'язку 7, одночасно з тим, вхід блока 9 підключений до трьох зовнішніх антен, а вихід блока 9 з'єднаний з управляючим входом R мультиплексора 8.

Система реалізується в такий спосіб:

Сповіщення поліції про злочини та події, або виклик допомоги, що здійснюються за телефоном 102, приймаються і обробляються оператором 102 (блок 1). В результаті створюється електронна картка повідомлення, яка відразу надходить до блока 2 диспетчера - чергового відповідального за управління мобільними нарядами патрульної поліції, який призначає вільний екіпаж мобільного патруля для реагування на повідомлення. Одночасно, електронна картка повідомлення надсилається черговому (блок 3) райвідділу поліції, до території якого належить звернення, яке реєструється у журналі "Єдиного обліку злочинів і правопорушень" райвідділу.

Блок 9, що встановлено на автопатрулі, визначає рівень сигналу мобільних операторів та шляхом порівняння якості сигналів вибирає оператора з максимальною якістю і видає керуючий сигнал R мультиплексору 8. Останній встановлює зв'язок з блоком диспетчера 2 та планшетом 4 і особистим відеореєстратором 5.

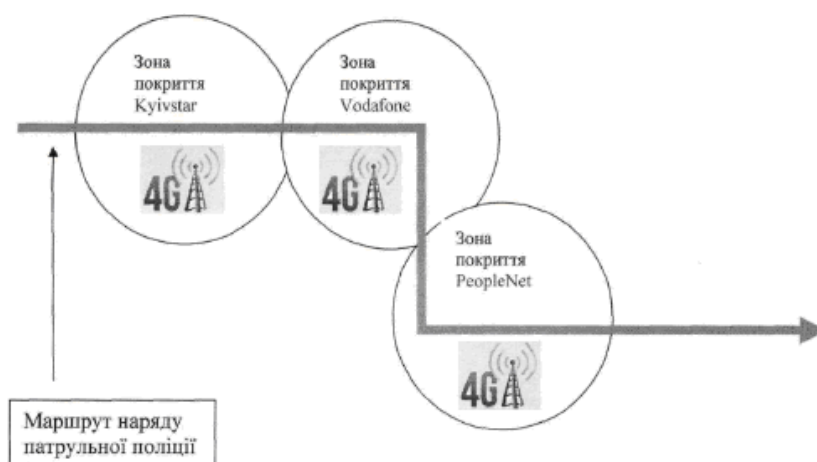
Наряд приступає до виконання отриманого завдання. Якість сигналів мобільних операторів постійно відслідковується блоком 9, та в разі погіршення якості сигналу оператора, що використовується, блок видає керуючу команду R мультиплексору 8 на зміну оператора на іншого, з кращим рівнем сигналу. Описана послідовність дій виконується постійно (циклічно) що надає змогу підтримувати високу якість каналу передачі даних між автопатрулем та диспетчером.

Перевагою системи управління нарядами патрульної поліції є можливість постійно підтримувати стабільний зв'язок між автопатрулем та диспетчером не зважаючи на однорідність зон покриття різних мобільних операторів.

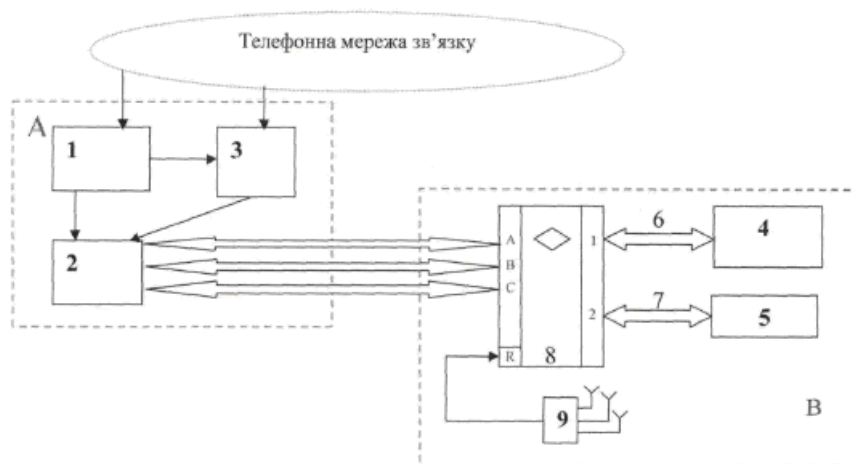
Ситуаційна схема може виглядати наступним чином: блок 9 за допомогою зовнішніх стаціонарних антен визначає рівень сигналу мобільних операторів. Шляхом елементарного порівняння вибирає сигнал оператора з максимальною якістю і використовуючи цей канал підключається до блока диспетчера.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Система управління нарядами мобільної патрульної служби, що містить пов'язані між собою блоки оператора 102, диспетчера, чергового районного відділу поліції, планшет мобільного патрульного наряду з системою супутникового GPS-позиціонування і блок особистого відеореєстратора патрульного, канали передачі відеопотоків від особистого відеореєстратора патрульного та планшета до блока диспетчера відповідно, яка **відрізняється** тим, що додатково містить мультиплексор та блок визначення якості сигналу мобільного оператора (Kyivstar, Vodafone, Peoplenet), на входи якого підключені зовнішні GSM антени, вихід якого приєднаний до управляючого входу R стільникового мультиплексора, перший вхід якого зв'язаний з виходом планшета, другий вхід - приєднаний до особистого відеореєстратора патрульного, а виходи мультиплексора (А, В, С) підключені до входу блока диспетчера.



Фіг. 1



Фіг. 2