



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **71455**

(13) **U**

(51) МПК

H04B 7/005 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 00589**

(22) Дата подання заявки: **18.01.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.07.2012**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.07.2012, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):

**Слєпов Лев Іванович (UA),
Кас'яненко Максим Вікторович (UA),
Ясинецький Василь Павлович (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ОБОРОНИ УКРАЇНИ,
пр. Повітрофлотський, 28, м. Київ-49, 03049
(UA)**

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ РАДІОКАНАЛУ ВІД НАВМИСНИХ ЗАВАД

(57) Реферат:

Спосіб захисту радіоканалу від навмисних завад, при якому готують місце розгортання радіостанції, розгортають передавач та приймач, встановлюють антенний комутатор у місце розгортання передавача та приймача, створюють радіоканал за допомогою апаратури адаптації. Додатково встановлюють панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля та встановлюють обчислювальний пристрій.

UA 71455 U



Корисна модель належить до галузі озброєння, зокрема до способів захисту зв'язку від навмисних завад, а саме до способів захисту радіоканалу від навмисних завад.

Відомий спосіб захисту радіоканалу від навмисних завад, при якому готують місце розгортання радіостанції, готують радіостанції до розгортання, розгортають радіостанції, створюють радіоканал /1/.

Недоліком відомого способу захисту радіоканалу від навмисних завад є неможливість створення адаптивного радіоканалу та низька ефективність захисту від заглушення радіоканалу засобами радіоелектронної боротьби.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним за прототип, є спосіб захисту радіоканалу від навмисних завад, при якому готують місце розгортання радіостанції, розгортають передавач та приймач, встановлюють антенний комутатор у місце розгортання передавача та приймача, створюють радіоканал за допомогою апаратури адаптації /2/.

Недоліком відомого способу захисту радіоканалу від навмисних завад є низька ефективність захисту від заглушення радіоканалу засобами радіоелектронної боротьби.

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом підвищення захисту радіоканалу від навмисних завад забезпечити завадостійкий радіозв'язок.

Суть корисної моделі в способі захисту радіоканалу від навмисних завад, при якому додатково встановлюють панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля, встановлюють обчислювальний пристрій, створюють просторово рознесене антенне поле з визначеною кількістю антен, забезпечують передачу сигналу з кожної антени, просторово рознесеного антенного поля, до антенного комутатора, забезпечують передачу сигналу з антенного комутатора на панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля, забезпечують обробку сигналу з кожної антени, просторово рознесеного антенного поля, за допомогою панорамного приймача з аналізатором рівня електромагнітного поля, вимірюють рівень завад на виході кожної з антен просторово рознесеного антенного поля за допомогою панорамного приймача, передають результати обробки сигналу до обчислювального пристрою, аналізують отримані результати за допомогою обчислювального пристрою, забезпечують вибір визначеної антени за допомогою антенного комутатора та обчислювального пристрою, створюють радіоканал, за допомогою просторово рознесеного антенного поля, забезпечують стійкий зв'язок в умовах навмисних радіозавад за допомогою створеного радіоканалу.

Порівняльний аналіз технічного рішення із прототипом показує, що спосіб захисту радіоканалу від навмисних завад, що заявляється, відрізняється тим, що додатково встановлюють панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля, встановлюють обчислювальний пристрій, створюють просторово рознесене антенне поле з визначеною кількістю антен, забезпечують передачу сигналу з кожної антени, просторово рознесеного антенного поля, до антенного комутатора, забезпечують передачу сигналу з антенного комутатора на панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля, забезпечують обробку сигналу з кожної антени, просторово рознесеного антенного поля, за допомогою панорамного приймача з аналізатором рівня електромагнітного поля, вимірюють рівень завад на виході кожної з антен просторово рознесеного антенного поля за допомогою панорамного приймача, передають результати обробки сигналу до обчислювального пристрою, аналізують отримані результати за допомогою обчислювального пристрою, забезпечують вибір визначеної антени за допомогою антенного комутатора та обчислювального пристрою, створюють радіоканал, за допомогою просторово рознесеного антенного поля, забезпечують стійкий зв'язок в умовах навмисних радіозавад за допомогою створеного радіоканалу.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою креслень, де представлена блок-схема виконання технологічних операцій, що складають основу способу підвищення завадостійкості радіоканалу, що заявляється.

Спосіб захисту радіоканалу від навмисних завад реалізується таким чином.

В районі просторово рознесеного антенного поля сигналами завад та корисним сигналом, створюється електромагнітне поле, яке має неоднорідну структуру внаслідок фізико-географічних умов. Для забезпечення стійкого зв'язку в умовах необхідно визначити, на якій з антен співвідношення сигнал/завада має найбільше значення.

Для цього підключають першу антену просторово рознесеного антенного поля, забезпечують передачу сигналів до антенного комутатора, забезпечують передачу сигналів з антенного комутатора на панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля, здійснюють обробку сигналу за допомогою панорамного приймача з аналізатором рівня електромагнітного поля, вимірюють рівень співвідношення сигнал/завада на антені за допомогою панорамного приймача, результати обробки сигналу передають до обчислювального пристрою, аналізують отримані результати за допомогою обчислювального

пристрою і далі управляючим сигналом з обчислювального пристрою здійснюють послідовне підключення решти антен просторово рознесеного антенного поля до панорамного приймача і визначають антену з найбільшим показником співвідношення сигнал/завада.

5 За результатами аналізу здійснюється автоматичний вибір та підключення антени до робочого приймача, який дозволяє створити радіоканал, що забезпечує стійкий зв'язок в умовах навмисних радіозавад.

Підвищення ефективності застосування способу захисту радіоканалу від навмисних завад, що заявляється, у порівнянні із прототипом, досягається тим, що додатково створюється просторово рознесене антенне поле з визначеною кількістю антен, застосовується
10 автоматичний антенний комутатор, за допомогою якого вихід визначеної антени комутується до панорамного приймача з аналізатором рівня електромагнітного поля, який аналізує та вимірює рівень завад на виході кожної з антен просторово рознесеного антенного поля та передає інформацію до обчислювального пристрою, який обробляє отриману інформацію, визначає антену, сигнал з якої має краще співвідношення сигнал-завада, підключає цю антену, керуючи
15 автоматичним антенним комутатором, до приймача, перестроює приймач по діапазону, створює радіоканал, який забезпечує стійкий зв'язок в умовах навмисних радіозавад.

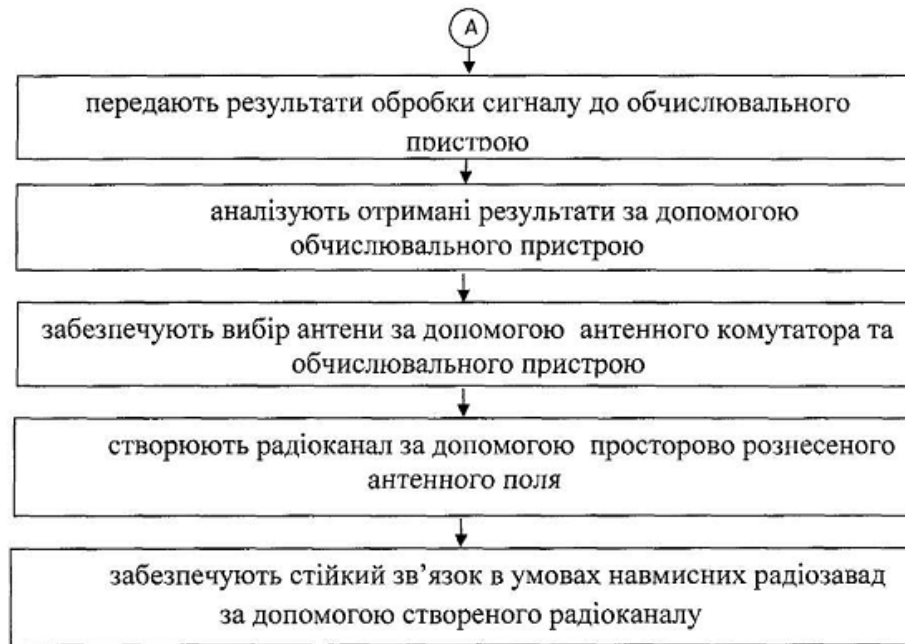
Джерела інформації:

1. Ясинецький В.П., Борові засоби авіаційного радіозв'язку Навчальний посібник НАУ, 2006 р. - аналог.
- 20 2. Изделие Р-161А2М. Инструкция по развертыванию антенн. ЯР1.600.028.Д10.-1985 г. Рис. 29. - прототип.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

25 Спосіб захисту радіоканалу від навмисних завад, при якому готують місце розгортання радіостанції, розгортають передавач та приймач, встановлюють антенний комутатор у місце розгортання передавача та приймача, створюють радіоканал за допомогою апаратури адаптації, який **відрізняється** тим, що додатково встановлюють панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля, встановлюють обчислювальний пристрій,
30 створюють просторово рознесене антенне поле з визначеною кількістю антен, забезпечують передачу сигналу з кожної антени просторово рознесеного антенного поля, до антенного комутатора, забезпечують передачу сигналу з антенного комутатора на панорамний приймач з аналізатором рівня електромагнітного поля, забезпечують обробку сигналу з кожної антени, просторово рознесеного антенного поля, за допомогою панорамного приймача з аналізатором
35 рівня електромагнітного поля, вимірюють рівень завад на виході кожної з антен просторово рознесеного антенного поля за допомогою панорамного приймача, передають результати обробки сигналу до обчислювального пристрою, аналізують отримані результати за допомогою обчислювального пристрою, забезпечують вибір антени за допомогою антенного комутатора та обчислювального пристрою, створюють радіоканал, за допомогою просторово рознесеного
40 антенного поля, забезпечують стійкий зв'язок в умовах навмисних радіозавад за допомогою створеного радіоканалу.





Комп'ютерна верстка М. Ломалова

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