



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44332 (13) U
(51) МПК (2009)
H04B 7/005

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РОЗВІДЗАХИЩЕНОСТІ РАДІОКАНАЛУ

1

(21) u200906294

(22) 17.06.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) СЛЄПОВ ЛЕВ ІВАНОВИЧ, ЯКОБІНЧУК ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, КАС'ЯНЕНКО МАКСИМ ВІКТОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

(57) Спосіб підвищення розвідзахищеності радіоканалу, при якому приймають рішення про організацію радіоканалу, аналізують та вибирають частоту з максимальним відношенням сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента, здійснюють перемикання на вибрану частоту, здійснюють інформаційний обмін між головною станцією та кореспондентом, який **відрізняється** тим, що додат-

2

ково отримують розвідувальну інформацію про місце розташування засобів радіо- і радіотехнічної розвідки противника, розраховують необхідну потужність передавача радіостанції з урахуванням напрямку радіоканалу і відстані до радіоприймача кореспондента для інформаційного обміну, здійснюють зв'язок між головною радіостанцією та кореспондентом на розрахованій потужності, визначають мінімально необхідний рівень потужності сигналу радіопередавача, аналізують відношення сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента, здійснюють інформаційний обмін між головною станцією та кореспондентом на визначених частоті та потужності і вмикають автоматичний пристрій підтримки мінімально необхідного рівня потужності радіопередавача.

Корисна модель відноситься до галузі озброєння, зокрема до способів побудови систем радіозв'язку, а саме до способів підвищення розвідзахищеності радіоканалу.

Відомий спосіб підвищення розвідзахищеності радіоканалу від засобів радіо- і радіотехнічної розвідки при якому шляхом частотної адаптації до завадової обстановки та умов розповсюдження радіохвиль здійснюють періодичну зміну частот автоматично або вручну [1].

Недоліком відомого способу є неврахування співвідношення сигнал/шум на вході радіоприймача та неврахування взаєморозташування засобів радіо- і радіотехнічної розвідки противника, радіопередавача та приймача свого радіонапрямку.

Найбільш близьким технічним рішенням обраним за прототип, є спосіб підвищення розвідзахищеності радіоканалу, при якому приймають рішення про організацію радіоканалу, аналізують та обирають частоту з максимальним відношенням сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента, здійснюють перемикання на обрану частоту, здійснюють інформаційний обмін між головною станцією та кореспондентом [2].

До недоліків відомого способу відноситься випромінювання сигналів високої потужності у на-

прямку до кореспондента, недостатнє врахування розташування засобів радіо- і радіотехнічної розвідки противника відносно напрямку радіоканалу та відсутність попереднього розрахунку потужності радіопередавача головної станції.

В основу корисної моделі покладена задача шляхом застосування автоматичного пристрою підтримки мінімально необхідної потужності забезпечити підвищення розвідзахищеності радіоканалу.

Суть корисної моделі в способі підвищення розвідзахищеності радіоканалу, при якому приймають рішення про організацію радіоканалу, аналізують та обирають частоту з максимальним відношенням сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента, здійснюють перемикання на обрану частоту, здійснюють інформаційний обмін між головною станцією та кореспондентом полягає у тому, що додатково отримують розвідувальну інформацію про місце розташування засобів радіо- і радіотехнічної розвідки противника, розраховують необхідну потужність передавача радіостанції з урахуванням напрямку радіоканалу і відстані до радіоприймача кореспондента для інформаційного обміну, здійснюють зв'язок між головною радіостанцією та кореспондентом на розрахованій потуж-

(19) UA (11) 44332 (13) U

ності, визначають мінімально необхідний рівень потужності сигналу радіопередавача, аналізують відношення сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента, здійснюють інформаційний обмін з кореспондентом на визначених частоті та потужності і вмикають автоматичний пристрій підтримки мінімально необхідного рівня потужності радіопередавача.

Порівняльний аналіз технічного рішення із прототипом показує, що спосіб підвищення розвідзахищеності радіоканалу, що заявляється, відрізняється тим, що додатково отримують розвідувальну інформацію про місце розташування засобів радіо- і радіотехнічної розвідки противника, розраховують необхідну потужність передавача радіостанції з урахуванням напрямку радіоканалу і відстані до радіоприймача кореспондента для інформаційного обміну, здійснюють зв'язок між головною радіостанцією та кореспондентом на розрахованій потужності, визначають мінімально необхідний рівень потужності сигналу радіопередавача, аналізують відношення сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента, здійснюють інформаційний обмін з кореспондентом на визначених частоті та потужності і вмикають автоматичний пристрій підтримки мінімально необхідного рівня потужності радіопередавача.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою ілюстрацій, де на Фіг.1 представлена блок-схема виконання технологічних операцій, що складають основу способу підвищення розвідзахищеності радіоканалу, що заявляється, на Фіг.2 показані схеми виконання способу підвищення розвідзахищеності радіоканалу.

Спосіб підвищення розвідзахищеності радіоканалу реалізується таким чином.

Спочатку отримують розвідувальну інформацію про можливе розташування засобів радіо- і

радіотехнічної розвідки, потім приймають рішення про організацію радіоканалу. Розраховують необхідну потужність передавача головної радіостанції з урахуванням напрямку радіоканалу і відстані до радіоприймача кореспондента для інформаційного обміну. При цьому розрахунок здійснюють таким чином, щоб $P_{зв1}$ не перевищує вала потужності виявлення $P_{вияв}$, при якій можливе гарантоване виявлення радіопередавача з урахуванням розповсюдження радіохвиль (позиція 1) (див. Фіг.2).

Здійснюють зв'язок між головною станцією та кореспондентом на розрахованій потужності (позиція 2), визначають мінімально необхідний рівень потужності сигналу радіопередавача, аналізують співвідношення сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента. Обирають частоту з максимальним співвідношенням сигнал/шум на вході радіоприймача кореспондента та здійснюють перемикання на обрану частоту.

Після цього здійснюють інформаційний обмін між головною станцією та кореспондентом на визначених частоті та потужності.

Далі вмикають автомат підтримки мінімально необхідного рівня потужності радіопередавача, який не допускає зменшення потужності до рівня зриву зв'язку $P_{зв3}$ (позиція 3).

Підвищення ефективності застосування способу, що заявляється, досягається шляхом застосування додаткового автоматичного пристрою підтримки мінімально необхідного рівня потужності радіопередавача, що дозволяє організовувати розвідзахищений радіоканал.

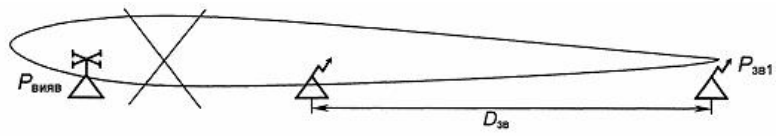
Джерела інформації

1. Изделие Р-161А2М. Инструкция по эксплуатации. ЯР1.600.028.ИЭ -1985.-89 с. - аналог.

2. Радіоприймач Р-324 К. Керівництво з застосування. ААБЯ.464318.016.РП - 2005. - 76 с. - прототип.



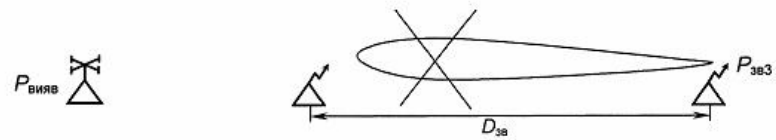
Fig. 1



поз. 1



поз. 2



поз. 3

Фіг. 2