



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118728** (13) **C2**  
(51) МПК

**H04L 27/14** (2006.01)

**H04L 27/32** (2006.01)

**H04L 27/38** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

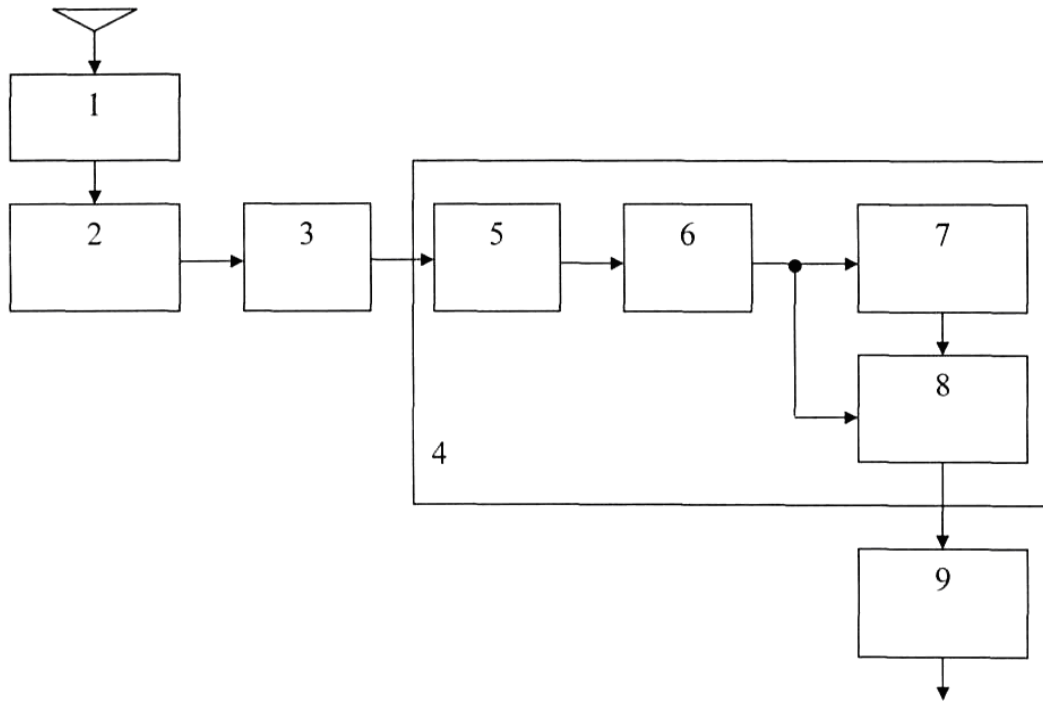
<p>(21) Номер заявки: <b>а 2017 07459</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>14.07.2017</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>25.02.2019</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>10.01.2018, Бюл.№ 1</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.02.2019, Бюл.№ 4</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Андрєєв Олександр Володимирович (UA), Мартинчук Петро Петрович (UA), Полещук Іван Іванович (UA), Хоменко Микола Федорович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, 10005 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 1109936 A, 23.08.1984 SU 771901 A, 15.10.1980 SU 1246402 A, 23.07.1986 RU 2262802 C1, 20.10.2005 RU 2228576 C2, 10.05.2004 US 5374903 A, 20.12.1994</p>
---	--

**(54) ПРИСТРІЙ ПРИЙМАННЯ ШИРОКОСМУГОВИХ СИГНАЛІВ З ЛІНІЙНОЮ ЧАСТОТНОЮ МОДУЛЯЦІЄЮ**

**(57) Реферат:**

Винахід належить до техніки зв'язку. Пристрій приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією містить приймач, фільтр стиснення, пороговий пристрій, часоімпульсний демодулятор та амплітудний детектор, причому пороговий пристрій з'єднаний з часоімпульсним демодулятором, який містить тригер, вихід тригера з'єднано із входом затримки, вихід затримки з'єднано з входом скидання перетворювача час-амплітуда та входом формувача імпульсу запуску перетворювача час-амплітуда, вихід перетворювача час-амплітуда з'єднано з амплітудним детектором. Технічним результатом, що досягається даним винаходом є покращення функціональних характеристик пристрою, підвищення захищеності та завадостійкості зв'язку.

UA 118728 C2



Винахід належить до техніки зв'язку та може бути використаний в системах радіозв'язку, особливо, для прихованих засобів зв'язку.

Відомий пристрій приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією за сукупністю ознак до винаходу і вибраним як прототип є [1], який забезпечує певну прихованість засобу зв'язку і має такі недоліки:

- використовується амплітудна маніпуляція ЛЧМ сигналу, що призводить до зміни енергетичних показників радіолінії залежно від інформації, що передається та погіршує завадостійкість та прихованість.

Відомі також пристрої для приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією [2, 3].

Відомі пристрої застосовуються в радіозв'язку та радіотелеметрії для передачі бінарних сигналів, шляхом зміни параметрів лінійно-частотно-модульованого (ЛЧМ) сигналу. Вони не призначені для передачі аналогових сигналів.

Відомі пристрої не мають ознак, подібних суттєвим ознакам винаходу, крім спільного призначення.

Задачею винаходу, що заявляється, є забезпечення прихованості засобу зв'язку, сталого значення енергетичних показників радіолінії незалежно від інформації, що передається, підвищення завадостійкості радіосистеми зв'язку.

Поставлена задача вирішується шляхом того, що пристрій приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією, що містить приймач, фільтр стиснення, пороговий пристрій, часоімпульсний демодулятор та амплітудний детектор, відрізняється тим, що пороговий пристрій з'єднаний з часоімпульсним демодулятором, який містить тригер, вихід тригера з'єднано із входом затримки, вихід затримки з'єднано з входом скидання перетворювача час-амплітуда та входом формувача імпульсу запуску перетворювача час-амплітуда, вихід перетворювача час-амплітуда з'єднано з амплітудним детектором.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, на якому представлена структурна схема.

Пристрій приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією, що містить приймач 1, фільтр стиснення 2, пороговий пристрій 3, часоімпульсний демодулятор 4 та амплітудний детектор 9, що, з метою забезпечення прихованості, сталого значення енергетичних показників радіолінії незалежно від інформації, що передається, підвищення завадостійкості радіосистеми зв'язку, пороговий пристрій 3 з'єднаний з часоімпульсним демодулятором 4, який містить тригер 5, вихід тригера 5 з'єднано із входом затримки 6, вихід затримки 6 з'єднано з входом скидання перетворювача час-амплітуда 8 та входом формувача імпульсу запуску 7 перетворювача час-амплітуда 8, вихід перетворювача час-амплітуда 8 з'єднано з амплітудним детектором 9.

Пристрій приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією працює наступним чином.

Прийняті приймачем 1 широкосмугові сигнали надходять на фільтр стиснення 2, з фільтру стиснення 2 надходять на пороговий пристрій 3, де формується сигнал для тригера 5, вихідний імпульс тригера 5 подається на затримку 6, вихідний сигнал затримки 6 одночасно надходить на вхід формувача імпульсу запуску 7 та перетворювача час-амплітуда 8, який видає амплітуду, пропорційну часовому інтервалу між імпульсом запуску формувача імпульсу запуску 7 та скидання з виходу затримки 6, що виділяється амплітудним детектором 9.

Запропонований пристрій приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією відрізняється тим, що запропонований забезпечує також і такі наступні переваги:

- використовується лише один фільтр стиснення ЛЧМ сигналу;
- передача інформаційної складової не пов'язана із зміною параметрів ЛЧМ сигналу, а здійснюється шляхом зміни часового положення ЛЧМ сигналу в межах інтервалу дискретизації;
- для прийому-передачі інформаційної складової використовується часоімпульсна модуляція, що має інформаційні та енергетичні переваги перед амплітудною модуляцією;
- прихованість засобу зв'язку здійснюється не тільки за рахунок вибраного коефіцієнта модуляції ЛЧМ, а і використання часоімпульсної модуляції.

55

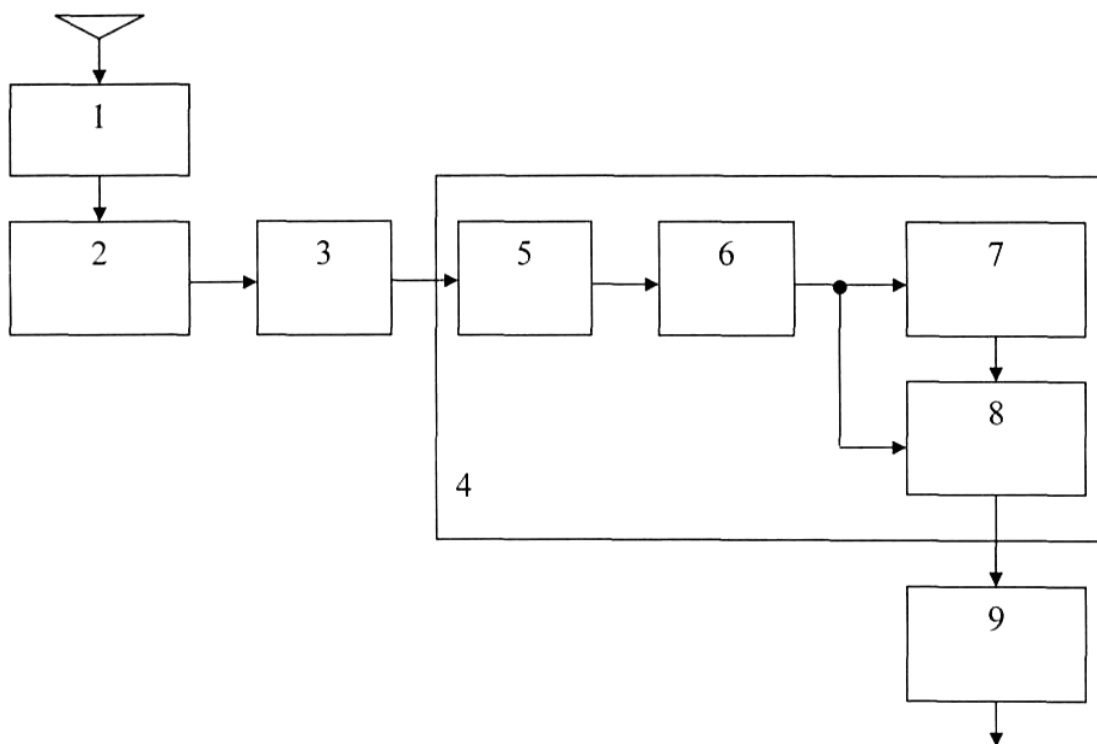
Джерела інформації:

1. Авторське свідоцтво СРСР № 1109936, опубліковано 23.08.1984. Бюлетень № 31.
2. Авторське свідоцтво СРСР № 771901, опубліковано 23.07.1986. Бюлетень № 27.
3. Авторське свідоцтво СРСР № 1246402, опубліковано 15.01.1980. Бюлетень № 38.

60

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

5 Пристрій приймання широкосмугових сигналів з лінійною частотною модуляцією, що містить приймач, з'єднаний з фільтром стиснення, пороговий пристрій та амплітудний детектор, який **відрізняється** тим, що пороговий пристрій з'єднаний з часоімпульсним демодулятором, який містить тригер, при цьому вихід тригера з'єднано із входом затримки, а вихід затримки з'єднано з входом скидання перетворювача час-амплітуда та входом формувача імпульсу запуску перетворювача час-амплітуда, вихід перетворювача час-амплітуда з'єднано з амплітудним детектором.



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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