



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.12.77 (P. 202989)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

Int. Cl.²

G01S 7/42
H03K 3/84

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego

Twórcy wynalazku: Henryk Gajewski, Janusz Kucfir, Bazyli Pecio

Uprawniony z patentu: Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, Warszawa (Polska)

Układ cyfrowego generatora ech i zakłóceń radiolokacyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ cyfrowego generatora ech i zakłóceń radiolokacyjnych, przeznaczony do generowania losowych wartości amplitud sygnału radiolokacyjnego w kolejnych przedziałach odległości w zakresie podstawy czasu zgodnie z parametrami średnimi procesu losowego, przekazywanymi dynamicznie z komputera.

Do generowania sytuacji radiologicznej dostatecznym przybliżeniem rozkładu Rayleigha bądź Rica amplitud sygnału na wyjściu odbiornika radiolokacyjnego jest rozkład dwumianowy o odpowiednio skorygowanej wartości średniej.

Znany jest z amerykańskiego opisu patentowego nr 3731309 układ do generowania sygnału dopplerowskiego dla testowania pokładowych systemów nawigacyjnych. Układ ten zawiera połączone równolegle z generatorem impulsu zegarowego, dwa rejestry przesuwne, przy czym poszczególne pozycje jednego z nich połączone są z drabinką oporową i źródłem prądu w celu uzyskania modulacji amplitudy sygnału. Uzyskane na wyjściu z generatorów liczb losowych sygnały analogowe są podawane do specjalnych filtrów cyfrowych, a następnie sumowane w bloku sumującym.

Zgodnie ze swoim przeznaczeniem układ ten generuje jeden sygnał testujący i nie może być podłączony do komputera dla generowania dużej liczby sygnałów radiolokacyjnych o zmieniających się w czasie parametrach.

Układ według wynalazku, generujący podlegają-

2

ce rozkładowi dwumianowemu i reprezentujące amplitudy sygnałów radiolokacyjnych liczby losowe, zawiera połączony z zegarem n-bitowy rejestr przesuwny ze sprzężeniem zwrotnym, który połączony jest poprzez licznik z sumatorem, którego drugie wejście połączone jest z wyjściem selektora, sterowanego sygnałami z komputera oraz wybierającego aktualną wartość średnią echa lub zakłócenia z połączonych z nim i łączonych również z komputerem rejestrów wartości średnich echa, zakłóceń aktywnych lub pasywnych. Z wyjściem sumatora połączony jest rejestr wyjściowy, którego drugie wejście połączone jest z zegarem poprzez licznik i deszyfrator, a wyjście połączone jest z komputerem analogowo-cyfrowym.

Przedmiot wynalazku stanowi podstawowy element zestawu do symulowania procesu wejściowego stacji radiolokacyjnej i może być zastosowany w radiolokacyjnych urządzeniach symulacyjno-treningowych o różnym przeznaczeniu.

Wynalazek w przykładzie wykonania przedstawiony jest na rysunku, który jest schematem blokowym układu.

Liczby losowe, podlegające rozkładowi dwumianowemu i reprezentujące wartości amplitud sygnałów radiolokacyjnych, generowane są w układzie zawierającym połączony z zegarem 1, n-bit-

towy rejestr przesuwany 2 ze sprzężeniem zwrotnym, którego wyjście szeregowo połączone jest z licznikiem 3 i w którym pojawiają się liczby pseudolosowe o rozkładzie równomiernym, zapisane w kodzie binarnym. Drugie wejście licznika 3 połączone jest z wyjściem połączonego poprzez licznik 4 z zegarem 1 deszyfratora 5. Wyjście licznika 3 włączone jest do sumatora 6, z którego drugim wejściem połączone są poprzez selektor 10 rejestry 7, 8 i 9 wartości średnich echa *a*, zakłóceń aktywnych *d* i zakłóceń pasywnych *c*, otrzymywanych wraz z sygnałami sterującymi *b* i *e* selektorem 10 z komputera 13. Zawartość sumatora 6 wpisywana jest, co dyskretny przedział czasu odpowiadający rozróżnialnemu elementowi odległości w przestrzeni obserwacji stacji radiolokacyjnej, do połączonego z jego wyjściem oraz wyjściem deszyfratora 5 rejestru wyjściowego 11. Wartość ta, po przekształceniu na postać analogową w cyfrowo-analogicznym konwerterze 12 stanowi sygnał wejściowy 14 nie pokazanego na rysunku urządzenia zobrazowania radiolokacyjnego, którego obwód sterowania łączony jest z sygnałem 15 deszyfratora 5.

Zastrzeżenie patentowe

Układ cyfrowego generatora echa i zakłóceń radiolokacyjnych, zawierający generator impulsów zegarowych, generator liczb losowych oparty na rejestrze przesuwany oraz blok sumujący, **znamienny tym**, że do zegara (1) włączone są równolegle n-pozycyjny rejestr przesuwany (2) z sprzężeniem zwrotnym wraz z połączonymi z nim szeregowo i kolejno licznikiem (3) i sumatorem (6) oraz licznik (4) z połączonymi z nim szeregowo i kolejno deszyfratorem (5), rejestr wyjściowym (11) i cyfrowo-analogowym konwerterem (12), przy czym drugie wyjście deszyfratora (5) połączone jest z drugim wejściem licznika (3), a drugie wyjście sumatora (6), którego wyjście połączone jest z drugim wejściem rejestru wyjściowego (11), połączone jest z wyjściem selektora (10), do wejść którego włączone są rejestr (7) wartości średniej echa, rejestr (8) wartości średniej zakłóceń aktywnych i rejestr (9) wartości średniej zakłóceń pasywnych, których wejścia, jak również wejście sterującego selektora (10) łączone są z komputerem (13).

