

Выводы

Проведенные исследования показали, что функциональное состояние беременных женщин достаточно

хорошо отражены в вариабельности сердечного ритма и состоянии ВНС, использование которых при наличии биохимических показаний могут быть использованы в БТС диагностики угрозы невынашивания.

Литература

1. Стольникова, И.И. Прогностическое значение состояния вегетативной нервной системы у беременных с метаболическими нарушениями [Текст]/И.И. Стольникова, И.В. Егорова // Вестник новых медиц. Технол. –2005. –Т. XII.–№1. –С.54 –56.
2. Удут, В.В. Организационно структурные особенности состояния системы жизнедеятельности при развитии патологического процесса [Текст]/В.В. Удут // Нейрофармакология на рубеже двух тысячелетий: Тез док. –СПб., 1993. –С.46 –48.

Abstract

In spite of the fact that the demographic situation in Ukraine has been improved, the problem of pregnancy loss remains actual for nowadays. In following article the analysis of a course of pregnancy of healthy women and those ones with metabolic violations has been performed. For an access of variability of a warm rhythm there were used such indicators as frequency of warm reductions; average square-law deviation; variation scope – a difference between the greatest and the smallest duration interval of heart beat, a distribution mode – the value of duration which is used so often in the sample. The authors also mentioned an amplitude of a mode – so-called the number of values which accords to a mode; index of tension of regulatory systems. For diagnostic there can be used both a tonometer device of MRT and “Credo” complex. As for results of the carried-out research, the analysis of variability of a warm rhythm of both researching groups can be signed in following article. The biotechnical system of pregnancy loss diagnostics has been developed. The carried-out researches have showed that functional conditions of pregnant women are rather well reflected in variability of a warm rhythm and condition of vegetative nervous system

Keywords: vegetative nervous system, sympathetic and parasympathetic nervous system

Розглядаються принципи формування Таймерних Сигнальних Конструкцій з Різними Моделюючими Компонентами (ТСК з РМК). Пропонується алгоритм, заснований на використанні систем числення з основою системи числення, залежною від кількості використуваних градацій по параметру. Пропонуються способи графічного представлення ТСК з РМК, які включають до себе двомірні, тримірні та марковані двох-, тривимірні графіки

Ключові слова: таймерні сигнальні конструкції, різні моделюючі компоненти

Рассматриваются принципы формирования Таймерных Сигнальных Конструкций с Разными Моделирующими Компонентами (ТСК с РМК). Предлагается алгоритм, основанный на использовании систем счисления с основанием системы счисления, зависимым от количества используемых градаций по параметру. Предлагаются способы графического представления ТСК с РМК, включающие в себя двухмерные, трёхмерные и маркированные двух-, трёхмерные графики

Ключевые слова: таймерные сигнальные конструкции, разные моделирующие компоненты

УДК 621.391.037.372

ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ТА ПРЕДСТАВЛЕННЯ РІЗНОВИДІВ ТАЙМЕРНИХ СИГНАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

С. П. Шнайдер

Старший викладач

Кафедра «Мережі зв'язку»

Одеська національна академія зв'язку

ім. О.С.Попова

вул. Ковальська, 1, г. Одеса, Україна, 65029

Контактний тел.: 067-790-44-32

E-mail: shnaider.sergiy@gmail.com

Обмежені ресурси, зокрема ресурси радіоканалу, і постійно зростаючі об'єми даних, які передаються, по-

требують пошуку способів підвищення ефективності використання каналів зв'язку. Одним з методів такого

підвищення є використання Таймерних Сигнальних Конструкцій (ТСК). Але досліджені ТСК не є максимально ефективними, з точки зору щільності використання ресурсів каналу, при цьому ідеологія закладена в ТСК демонструє вірний напрямок для удосконалення сигнальних конструкцій, та забезпечення високої швидкості передачі даних.

Алгоритм формування сигнальних конструкцій, які пропонується називати Таймерні Сигнальні Конструкції з Різними Модулюючими Компонентами (ТСК з РМК), полягає у заповненні таблиці з використанням систем счислення з такою основою системи числення, яка дорівнює максимальній кількості змін одного з параметру (наприклад частоти, амплітуди та т.п.). У разі застосування декількох різних параметрів (частоти, амплітуди) використовується система числення з основою, що дорівнює більшій кількості змін параметру. Наприклад: при використанні 3 різних рівней сигналу, але 2 різних частот

буде використовуватися трійкова система числення. При використанні 3 різних амплітуд, але 4х різних частот – буде використовуватися четвіркова система числення. Оскільки використовується лише 2 частоти (у цьому прикладі), то алгоритм приймає до уваги комбінації, які в розрядах, що відповідають за значення частоти (або потрібного параметру) містять значення, що знаково не перевищують наявну кількість різних параметрів. У цьому випадку - 2 частот. Тобто якщо значення у цих розрядах перевищують 2, то комбінація відкидається).

Табл. 1 демонструє випадок використання 3 рівней сигналу, та 2 частот і, відповідно, використання трійкової системи числення.

Розглядаючи одну з комбінацій (1010100202021111) варто читати її, як комбінацію формує мого сигналу: на відрізьку 0-6 мс сигнал має амплітуду 1В і частоту 1кГц, на відрізьку 6-12 мс сигнал має амплітуду 3В і частоту 0,5кГц, на відрізьку 12-16 мс сигнал має амплітуду 2В і частоту 1кГц.

Таблиця 1

Формування і вибір дозволених ТСК з РМК

		t ₀₁				t ₀₂				t ₀₃				t ₀₄			
		Δ ₁ t ₀₁		Δ ₂ t ₀₁		Δ ₁ t ₀₂		Δ ₂ t ₀₂		Δ ₁ t ₀₃		Δ ₂ t ₀₃		Δ ₁ t ₀₄		Δ ₂ t ₀₄	
		f	A	f	A	f	A	f	A	f	A	f	A	f	A	f	A
		16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
дозволено	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
дозволено	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Дозволено	15943231	1	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	2	1	1	1	1
	43046718	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
	43046719	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
дозволено	3 ¹⁶ -1=43046720	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

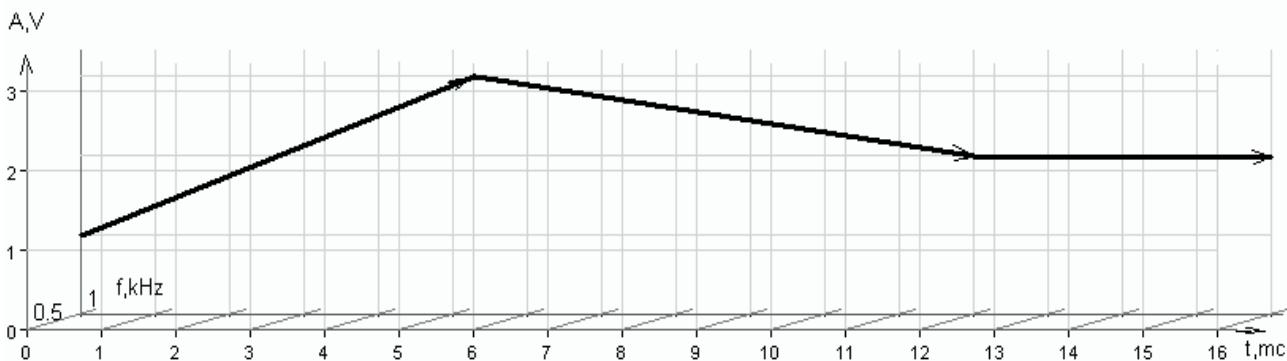


Рис. 1. Відображення інформаційної комбінації за допомогою стрілок

При цьому обраний канал з t_0 (інтервалом, близьким до інтервалу Найквіста) рівний $4ms$. $T_0=4t_0$.

Наприклад, комбінація (1000100202021111) не є прийнятною, так як у цьому випадку порушується інтервал Найквіста. Комбінація (1010100202022121) теж не є прийнятною, так як вказується параметр частоти, який не прийнятий у цьому випадку. Складністю досліджень ТСК з РМК є проблемність уявлення форми сигналу, який має передаватися. Для спрощення аналізу сигнальних конструкцій приводяться різні способи відображення цих конструкцій.

Прийнято відображати сигнальні конструкції у вигляді площини, на якій відображені сигнальні елементи, що показують інформаційні комбінації у інтервали кратні часу передачі однієї інформаційної комбінації (близької до інтервалу Найквіста) [1].

Відображення на площині виникло в наслідок застосування «складних» методів маніпуляції, таких як QAM. При використанні, наприклад, АМ чи ФМ достатньо представлення у вигляді відрізка. При цьому сталий інтервал зміни складових сигналу не відображається, так як у цьому відсутня необхідність.

Але виникає складність у представленні сигналу сформованого за принципами таймерних сигнальних конструкцій (ТСК), але з застосуванням різних модулюючих принципів: зміна частоти на інтервалі сигнальної конструкції, або що менш ймовірно, фази. Відповідно, для відображення сигналу інформаційна складова якої закладена і у часі потрібно використання три вимірної моделі.

Першим надана найбільш вдала модель відображення інформаційної комбінації. Для відображення зміни стану сигналу використовуються стрілки. Це зроблено

для візуалізації переходу з одного стану в інший, кінцева точка стрілки показує яка комбінація складових елементів, наприклад, амплітуди і частоти починає працювати у відповідний момент. Стрілка проведена з цієї точки до іншої, своїм кінцем вказує початок нової комбінації складових сигналу.

Можливо представлення і у іншому вигляді, відмінному від попередньої моделі, у вигляді ламаної лінії, але таке представлення, хоч і є більш точним за суттю, є більш громіздким, затмарюючим рисунок.

Представлення може бути і у вигляді фізичного процесу (рис. 3). Але графічна складність такого представлення очевидна, але вона дозволяє побачити характерну структуру процесу.

Продовжуючи розмірковування про способи представлення ТСК з РМК, варто зазначити спосіб відображення з застосуванням різнокольорових рисунків, або віддрізнних ліній (пунктир, штрих-пунктир тощо).

Представлення у вигляді маркованих елементів візуально є малопривабливим, але таке представлення сигналу дає можливість відобразити сигнали, які включали б можливість відобразити елементи сигналу з різною поляризацією. Використання сигналів з різною поляризацією, там де це є можливим і доцільним, додатково розширює можливість по щільності передачі у каналі з використанням сигнальних конструкцій.

Попередні експериментальні дослідження показують, що вказані сигнальні конструкції проходячи через канал зв'язку не отримують, принципово відмінних від «усталених» методів формування сигнальних конструкцій ушкоджень, але аналіз експериментальних даних потребує окремої публікації.

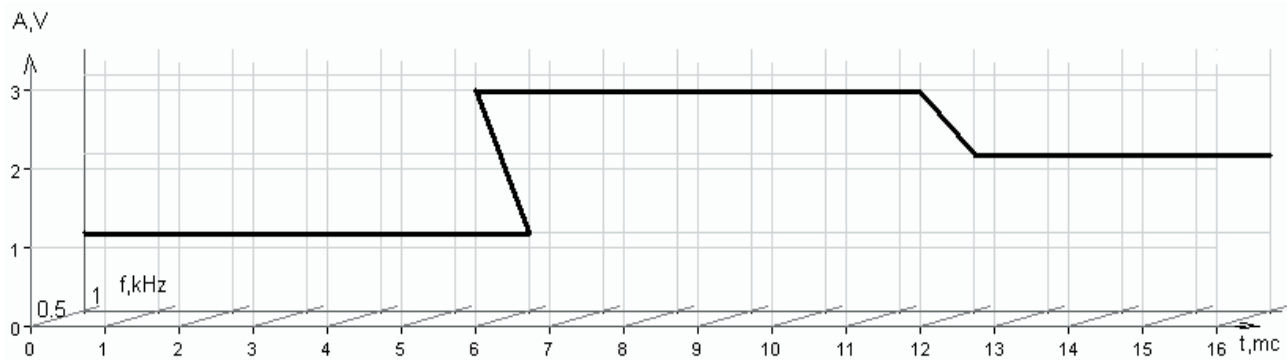


Рис. 2. Представлення сигналу у вигляді ламаної кривої

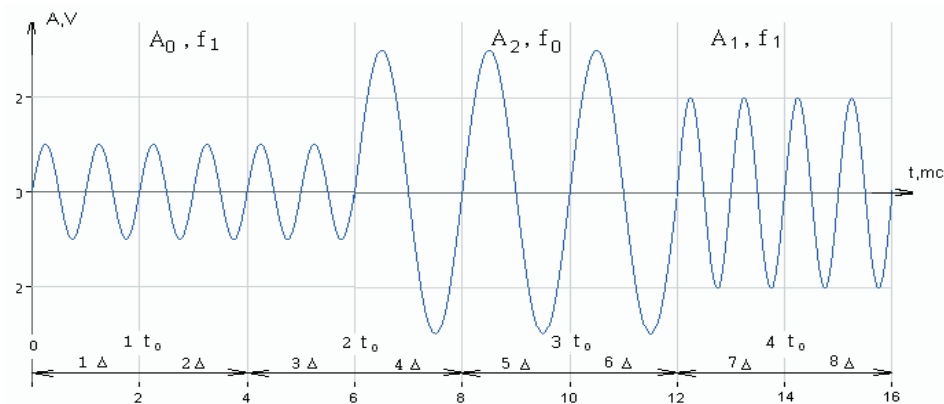


Рис. 3. Представлення у вигляді фізичного процесу

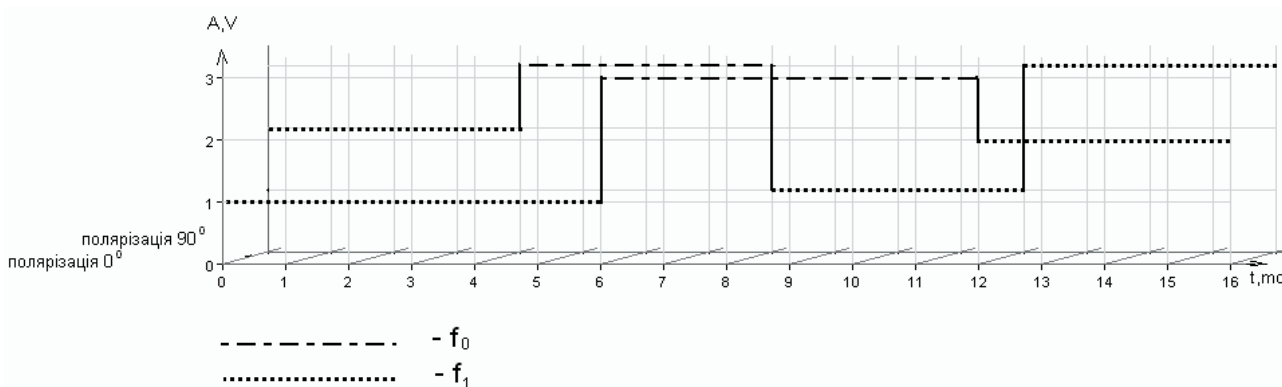


Рис. 4. Представлення у вигляді маркованих елементів різнополяризованих сигналів (пунктир, штрих пунктир)

Висновки полягають у тому, що ТСК з РМК для свого формування потребують набагато більшої кількості ітерацій. У наведеному прикладі формується $3^{16}-1=43046720$ комбінацій, що потенційно має призводити до навантаження на обчислювальний пристрій відпо-

кодів, потребують додаткових обчислювальних потужностей [2], але динамка у розробці обчислювальної техніки, зокрема мікропроцесорів, дає можливість сподіватися на популяризацію методів передачі даних з ТСК чи їх різновидів.

Література

1. Захарченко, В.М. Синтез багатопозиційних часових кодів – К.:Техніка, 1999. – 284 с.
2. Захарченко, М. В. Системи передавання даних. – Т.1:Заводостійке кодування:підручник [для студентів вищих технічних навчальних закладів]/ М. В. Захарченко. – Одеса: Фенікс,2009.-448 с.

Abstract

It covers the principles of forming the Timing Signaling Frames (TSF) using different simulation components. This kind of TSF is called the Timing Signaling Frames with Different Simulation Components (TSF with DSC). It offers an algorithm based on a numeral system with a base dependent on parameter graduation. We select the base of the numeral system that corresponds to the maximum quantity of the offered parameter states. If there is more than one parameter to vary then it is necessary to select a maximum value among the offered parameters. It offers the methods of graphical representation for TSF with DSC including two-dimensional, three-dimensional and marked two-dimensional and three-dimensional charts, which relates to combinatorial use of amplitude, frequency (optionally phase), time, signal polarization for signaling frame forming. If the mentioned parameters are involved in signal representation then it is necessary to use four-dimensional space

Keywords: *timed, signal, design, different, modeling, components*