

**А.С. Иванов, В.В. Сидоров**

## ДВУХКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ В ПРОСТРАНСТВЕ СОБОЛЕВА

Предложен алгоритм двухканальной передачи и фильтрации сигнала в пространстве Соболева. Проведено сравнение данного алгоритма и алгоритма с использованием известной двухканальной системы передачи сигнала в условиях воздействия аддитивных шумов. Доказана целесообразность использования фильтров обработки сигналов в пространстве Соболева с точки зрения устойчивости к неточному заданию формы спектральной плотности мощности (СПМ) сигналов и шумов.

**Ключевые слова:** ... двухканальная передача, пространство Соболева, ...

**Введение.** Цель работы – реализовать программу переключения алгоритма в защищенном режиме, проанализировать ее работу, выделить проблемы реализации и предложить возможные пути их решения.

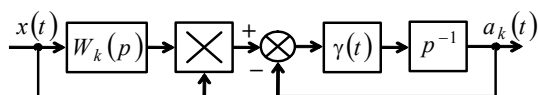
...Изменив теперь порядок интегрирования и статистического усреднения, получим

$$a_k = x(t) \int_0^{\infty} x(t - \tau) P_k(\tau) \Theta(\tau) d\tau = \overline{x(t) y_k(t)}, \quad (4)$$

где  $y_k(t)$  – отклик линейного фильтра с импульсной характеристикой

$$h_k(t) = P_k(t) \Theta(t).$$

...На рисунке 1 представлена структурная схема аналогового устройства, реализующего вычисление в соответствии с уравнением.



**Рисунок 1 – Структурная схема аналогового устройства**

...Для предложенного алгоритма в таблице 1 приводятся результаты анализа зависимостей относительного количества межпроцессорных пересылок  $\tilde{\Delta}$  (в процентах) от числа дуг  $nd$  гра-

фа потока данных  $G$  для различных значений числа вершин  $n$ .

**Таблица 1**

Число вершин $n$	Число дуг графа $G$ (случай $m = 2$ )			
	$1,0 n$	$1,5 n$	$2,0 n$	$1,5 n$
20	41,0	72,8	72,5	97,6
40	53,4	65,8	73,4	85,4
60	58,7	66,4	71,5	77,4
80	55,2	66,7	70,9	78,1
100	58,6	64,7	71,8	76,9

**Заключение.** В статье предложен алгоритм двухканальной передачи и фильтрации сигнала. Доказана целесообразность использования фильтров обработки сигналов.

### Библиографический список

1. Цыпкин Я. З. Адаптация и обучение в автоматических системах. - М.: Наука, 1968. - 400 с.
2. Патент № 2155445 РФ. Способ формирования однополосного сигнала в транзисторном передатчике и устройство для его осуществления / Ю.И.Судаков, Е.В.Васильев.
3. Баранов С. И., Баркалов А. А. Микропрограммирование: принципы, методы, применения // Зарубежная радиоэлектроника. 1984. - № 5. - С. 3 - 29.

Текст статьи располагается на листе форматом А4 (верхнее поле – 2,5 см, остальные – по 2 см) в две колонки шириной по 8,2 см и расстоянием между колонками 0,6 см.

Используемый шрифт – Times New Roman.

Размер шрифта для написания: инициалов и фамилий авторов и названия статьи – 14, индекса УДК, аннотации, основного текста – 11, списка литературы – 10.

Межстрочное расстояние – одинарное.

Абзацный отступ – 0,7 см.

В формулах: латинские буквы выполнять курсивным шрифтом, цифры, греческие буквы, стандартные математические функции – нормальным шрифтом, векторы и матрицы – жирным шрифтом.

Строго выдерживать размер шрифтов в формулах:

- обычный – 11;
- крупный индекс – 7;
- мелкий индекс – 5;
- крупный символ – 11;
- мелкий символ – 9.

Размер шрифта в формулах устанавливается в меню “Размер / Определить” Microsoft Equation 3.0.

В рисунках шрифты (по написанию и размеру) должны соответствовать шрифтам, используемым в тексте (или быть пропорционально уменьшенными).

Подписи к рисункам и таблицам выполнять жирным шрифтом размером 10.