

## СЕКЦИЯ 9 «АВТОМАТИЗАЦИЯ И КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

УДК 621.517

### НЕЛИНЕЙНАЯ ФИЛЬТРАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ

Алексеев В.Л., Давидович А.Н., Карпович М.Д.

Научный руководитель – Гринюк Д.А., к.т.н., доцент

Белорусский государственный технологический университет

г. Минск, Республика Беларусь

При проведении исследований механических колебаний конструкций, выполненных из композиционных материалов, столкнулись с сильной зашумленностью измерительного канала (рис. 1а). Это являлось следствием высокого уровня шумов, обусловленных особенностью построения первичного преобразователя и системы ввода информации в компьютер. Для анализа получаемых данных необходимо было провести сглаживание тренда. При этом сглаживание должно было, по возможности, сохранить форму сигнала, что исключало применение классических частотных фильтров. Применение спектрального разложения было ограничено плавающей частотой. Для обработки данных был применен метод, который основан на использовании покадровой аппроксимации кривых [1]. Обработка измерительного тренда проводилась по несколько раз для достижения максимальной эффективности (рис. 1б). Для удобства использования был написан скрипт по применению алгоритма в режиме реального времени.

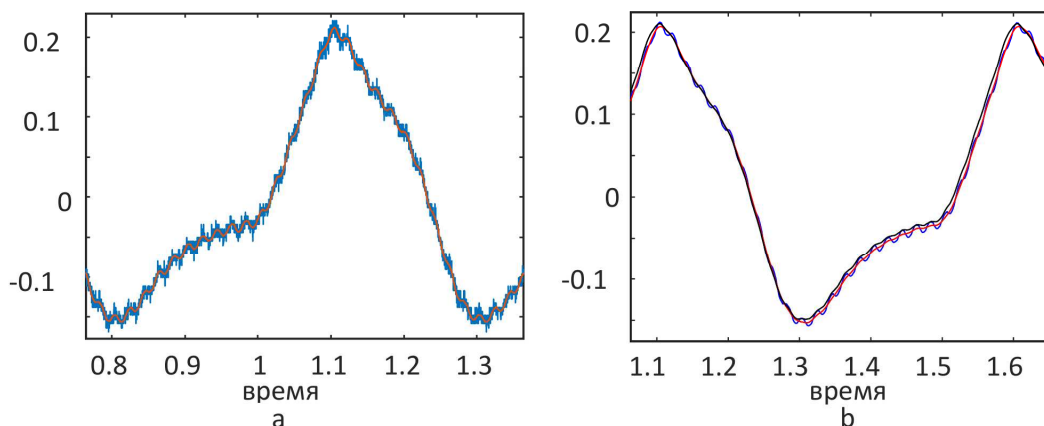


Рисунок 1 - Один такт сигнала

#### Список использованных источников

1. Гринюк Д.А. Использование алгоритмов аппроксимации для сглаживания трендов измерительных преобразователей / Д.А. Гринюк, И.Г. Сухорукова, Н.М. Олиферович // Труды БГТУ. Сер. 3, Физико-математические науки и информатика. – Минск : БГТУ, 2017. – № 2 (200). – С. 82-87.