

УДК 681.51

АЛГОРИТМ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАРАМЕТРОВ СИНУСОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА

Нгуен Хак Тунг (Университет ИТМО).

Научный руководитель – к.т.н. Власов Сергей Михайлович

(Университет ИТМО)

Аннотация

Рассматривается задача идентификации параметров смещенного синусоидального сигнала. Предложен подход к идентификации смещения, амплитуды, частоты измеряемого синусоидального сигнала. Для оценивания параметров синусоидального сигнала была предложена оригинальная процедура параметризации, приводящая исходное уравнение к виду стандартной линейной регрессионной модели. Приведены результаты компьютерного моделирования, иллюстрирующие работоспособность представленного алгоритма идентификации.

Введение

Проблема идентификации синусоидальных и мультисинусоидальных сигналов является важной базовой проблемой, находящей различные применения в теоретических и инженерных дисциплинах. Синтез алгоритма идентификации параметров смещенного синусоидального сигнала необходим, например, в задачах компенсации возмущений при управлении сложными техническими системами. Полученный алгоритм может быть использован при решении ряда технических задач, связанных с компенсацией или подавлением возмущений и/или ошибок измерений, описываемых гармоническим сигналами.

Основной результат

Алгоритм адаптивной идентификации параметров смещенного синусоидального сигнала, имеющего неизвестные частоты, амплитуду, смещения и фазу.

Выводы

В данной работе предложен адаптивный алгоритм идентификации параметров смещенного синусоидального сигнала, полученный алгоритм может быть использован при решении задач, связанных с компенсацией возмущений, описываемых гармоническим сигналами