

Чертков Валерий Михайлович, Железняк Владимир Кириллович
**МЕРА СХОЖЕСТИ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫХ ПОРТРЕТОВ ПРИ
ПОИСКЕ РЭС СКРЫТОГО СЪЕМА ИНФОРМАЦИИ**

*Учреждение образования «Полоцкий государственный университет», 211440, г.
Новополоцк, ул. Блохина 29, Беларусь;
e-mail: v.chertkov@psu.by*

Введение. Мера сходства играет ключевую роль при формировании классификации изучаемого множества параметров объекта и при распознавании принадлежности объектов к тому или иному классу. Специфика этих задач состоит в том, что мера сходства здесь является величиной относительной, она зависит не только от сходства объекта с определенным классом, но и от его сходства с другими классами. Актуальность темы обусловлено решением проблемы определения меры схожести идентификационных портретов (сложных множеств) при условиях неполной исходной информации и воздействия шумовых факторов.

Цель. Определять меру схожести идентификационных портретов при поиске и РЭС скрытого съема информации для разработки метода идентификации, который определяет принадлежность исследуемого РЭС к имеющемуся в БД классу на основе корреляционного анализа в условиях неполной исходной информации.

Основная часть. Представлена возможность автоматизированной идентификации на основе метода восстановления нелинейности с использованием зондирующего DSB-сигнала [1]. Введено понятие идентификационный портрет, который состоит из трех векторов значений изменений уровней второй, третьей и удвоенной восстановленной несущей гармоник и расчетные изменения коэффициентов уравнения аппроксимации ВАХ в зависимости от угла облучения и представляется в виде объемной фигуры. Мера схожести определяется значение корреляции объемных фигур. Разработан алгоритм определения корреляции объемных фигур в условиях неполной исходной информации. Разработан метод идентификации РЭС скрытого съема информации с повышенной достоверностью, который основан на разработанном алгоритме поиска полученного идентификационного портрета в экспериментально наполненной базе данных. Рассмотрена возможность применения ПЛИС в структуре аппаратно-программного комплекса автоматизированной идентификации РЭС [2] и возможность сокращения вычислительных затрат при определении средствами ПЛИС меры схожести на основе вычисления векторно-матричного произведения [3].

Выводы. Предложен метод идентификации РЭС скрытого съема информации на основе применения разработанного алгоритма вычисления меры схожести идентификационных портретов, позволяющий повысить достоверность идентификации до 60 %. Использование высокопроизводительных ПЛИС архитектуры FPGA дает возможность повысить быстродействие по сравнению с цифровыми сигнальными процессорами, а проведенные исследования по оценке временных затрат для разработанной структуры АПК подтверждают эффективность их применения.

Литература

1. *Чертков В.М., Железняк В.К.* // Интеллект. системы на транспорте: мат-лы V межд. науч.-практ. конф «ИнтеллектТранс-2015». – СПб.: ПГУПС, 2015. - С. 293 – 298.
2. *Чертков В.М., Богуш Р.П., Андрощук А.В.* // Вестник полоцкого государственного университета. Серия С: Фундаментальные науки. – 2015. – № 12. – С. 15-21.
3. Устройство вычисления векторно-матричного произведения: пат. 10748 Респ. Беларусь, G 06F 5/00 (2006.01) / Р. П. Богуш, С.В. Мальцев, В.М. Чертков.