РАСПОЗНАВАНИЕ СИГНАЛОВ В СИСТЕМАХ С ПОДВИЖНЫМИ ОБЪЕКТАМИ

Стороженко Д.В., Бородин А.Е.,
Номоконова Н.Н.

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
Владивосток, Россия

Последнее десятилетие кафедра Электроники Владивостокского государственного университета экономики и сервиса проводит совместные научно-исследовательские работы в рамках договора о сотрудничестве с инженерной фирмой ОАО «Нивелир» и КБ ОАО Дальприбор. Одно из направлений работ представлено ниже.

Современные системы специального назначения неотъемлемо используют радиоэлектронные средства в качестве блоков связи, управления, навигации, и т.д. [1]. Часто ключевой задачей подобных систем является задача распознавания сигнала среди шума среды, аппаратуры или специально создаваемых помех. Указанная задача оказывается крайне сложной, если подобная система состоит из подвижных объектов. Приходится учитывать многие факторы, такие как положения каждого объекта, скорости их передвижения, состояние среды в момент приема и т.д. Причем, чаще всего, промежуток времени для принятия решения составляет лишь доли секунд. В таких ситуациях имеющиеся алгоритмы распознавания сигнала не всегда эффективны, и приходится искать альтернативные методы решения.

В данной работе в качестве главного инструмента моделирования была выбрана среда MATLAB. Основной принцип указанной среды – возможность использования множества изобретенных математических методов в качестве блоков или модулей, из которых можно построить необходимую модель с заданными параметрами, позволяет приблизиться к решению поставленной задачи. Распределенная система датчиков, для которой проводится исследование, формирует масштабируемую картину состояния исследуемой среды на определенной площади. Основные сложности - это множество параметров исследуемого сигнала, из которых однозначно определить критерии для распознавания цели не представляется возможным в силу указанных выше причин. Альтернативным решением данной задачи может быть применение аппарата нечеткой логики.

Результатом данного исследования представляется новый или оптимизированный алгоритм распознавания сигнала и разработка системы распознавания с обучением в процессе эксплуатации и последующего обмена опытом с другими системами обработки информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Стороженко Д.В., Каражеляcков Р.П., Номоконова Н.Н. Применение оптоволоконной технологии передачи данных в системах ответственного назначения / Современные наукоёмкие технологии. 2/2008 с. 121-122.

Работа представлена на научную международную конференцию «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Германия (Киль) – Норвегия – Дания – Германия (Киль), 22-29 июня 2008 г. Поступила в редакцию 20.05.2008 г.