

лекции), которые используются для множества хромосом, в которых качестве родительских параметров выбираются первоначальные координаты БС.

Список литературы

1. Преображенский А.П. О процессах оптимизации в мобильных системах связи / А.П. Преображенский, Е.И. Коленцев // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 3. С. 6.
2. Преображенский А.П. Характеристики распространения радиоволн в подземных беспроводных системах связи / А.П. Преображенский, А.А. Хромых // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 2. С. 5.
3. Львович Я.Е. Решение задач оценки характеристик рассеяния электромагнитных волн на дифракционных структурах при их проектировании / Я.Е. Львович, И.Я. Львович, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2010. № 6. С. 255-256.
4. Masawe Q.T. Методы защиты информации в беспроводных сетях / Q.T. Masawe, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2011. № 8. С. 50-52.
5. Львович И.Я. Программный комплекс для автоматизированного анализа характеристик рассеяния объектов с применением математических моделей / И.Я. Львович, А.П. Преображенский, Р.П. Юров, О.Н. Чопоров // Системы управления и информационные технологии. 2006. № 2 (24). С. 96-98.

ПРОБЛЕМЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Васильева К.С.

*Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,
e-mail: vasilykarina@yandex.ru*

При рассмотрении процессов обработки изображений для разных технических систем (например, это касается аэрокосмических комплексов по мониторингу Земли, в радиолокации, медицине, гидролокации, технической диагностике), довольно большое значение построение соответствующих математических моделей наблюдаемых данных. В компьютерных системах данные рассматриваются как цифровые потоки с большой плотностью. Из этого вытекает необходимость обеспечения соответствующих вычислительных ресурсов по мере усложнения математических моделей. Иногда математические модели не могут быть реализованы на базе одного, бывает необходимость применения кластеров.

Поэтому актуальной задачей является формирование требуемых методов для проведения обработки, передаче и хранения необходимых объемов данных, которые связаны с изображениями разной природы.

Когда рассматривается задача, то в ней требуется выделить адекватные модели наблюдения. Из практики видно, что сейчас нет существует универсальных способов по решения проблем для весьма широких диапазонов характеристик. Необходимо понимать, что каждая из моделей содержит в себе ограничения касающихся конкретных условий.

Изображения можно подвергать воздействию разных помех. Используют соответствующие способы. Рассмотрим следующие из них.

1. Важно иметь достаточно большой объем начальных данных. В таких случаях удобно использовать способы фильтрации (фильтр Винера, Калмана и т.д.).

2. Выделение отдельных областей на изображении и их обработка. Понятно, что при этом за счет относительно небольшого числа данных уменьшается объем вычислений. Среди примеров, например, можно отметить проведение подбора по контрасту изображения.

3. Можно осуществлять сглаживания по наиболее неоднородным окрестностям центральных точек.

4. Есть возможности по аппроксимациям характеристик изображения. При этом происходит разбиение целого изображения на отдельные части, для каждой из них осуществляется аппроксимация на основе полинома, например, в рамках метода наименьших квадратов.

Список литературы

1. Мозговой А.А. Предварительная обработка изображений символов с целью улучшения качества последующей скелетизации (утонения) / Мозговой А.А. // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 156-160.
2. Зубрякова Е.В. Построение радиолографического изображения объекта / Е.В. Зубрякова // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 20-23.
3. Мозговой А.А. Преобразование Хафа в задачах автоматического распознавания рукописного текста / А.А. Мозговой // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 62-64.
4. Пекшев Г.А. Особенности построения радиоизображений / Г.А. Пекшев, Р.А. Дмитриев // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2012. № 9. С. 69-70.

О МОДЕЛИРОВАНИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИГНАЛОВ В БЕСПРОВОДНЫХ СИСТЕМАХ СВЯЗИ

Васильева К.С.

*Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,
e-mail: vasilykarina@yandex.ru*

В настоящее время можно проводить передачу данных, как по проводным, так и беспроводным каналам, связанным с телекоммуникациями. Для каждого из таких способов отмечают плюсы, а также минусы. В предлагаемой вниманию работе проведено рассмотрение беспроводной технологии Wi-Fi.

Все чаще компании, используют технологию Wi-Fi в своей работе или они дают Wi-Fi услуги для клиентов, кроме этого появляются анонсы по различным устройствам, имеющим встроенную поддержку Wi-Fi, это относится к мобильным телефонам, КПК или ноутбукам. Понятно, что проведение освоение такой технологии идет широкими темпами, и сейчас многие исследователи предсказывают для нее успех.

Данная технология сейчас бурно развивается. Внедрение Wi-Fi осуществляется по всему развитому миру. Это определяется большим числом плюсов по указанной технологии.

В работе получены следующие результаты:

1. Проведен аналитический обзор методов распространения радиоволн, даны их достоинства и недостатки.

2. Приведены основные формульные соотношения, используемые в моделях. Анализ показывает, что в качестве подхода, который сможет быть использован в данной работе, рекомендуется учет затуханий в стенах здания. Достоинством этого подхода является возможность быстрой его реализации на ЭВМ, т.к. все формулы записаны в аналитическом виде.

3. Рассмотрен алгоритм оценки ослабления характеристик электромагнитных волн в пространстве при распространении их внутри помещений. В качестве входных данных рассматривается частота волны и расстояние до точки наблюдения.

4. Было создано программное средство, которое дает возможности решения задачи распространения волн в среде Wi-Fi, с использованием разработанных в работе алгоритмов. Была описана представленная программа, основные правила её использования.

5. Проводилось тестирование программного продукта. Также приведены необходимые системные требования для функционирования данного программного продукта.

Список литературы

1. Башкатов А.В. Моделирование процессов рассеяния СШП-сигналов на объектах / А.В. Башкатов, Р.С. Чекмарев // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 4-7.
2. Верченко Г.И. Вопросы синтеза антенных и дифракционных структур / Г.И. Верченко // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 100-102.
3. Верченко Г.И. Характеристики антенных решеток / Г.И. Верченко // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 103-105.
4. Григорьев А.В. Моделирование рассеяния электромагнитных волн на периодической структуре с применением итеративного под-