

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. Коденцев // 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 радиологического 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 волн 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-

хода / А.В. Григорьев, О.Н. Горбенко // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 16-19.

5. Кульнева Е.Ю. Вопросы многочастотной обработки сигналов в информационных системах / Е.Ю. Кульнева, Е. Ружицкий // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 68-71.

СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРА, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПОТОК ЗАЯВОК

Васильева К.С.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,
e-mail: app@vvt.ru

Можно выделить связь среди информационных технологий и менеджментом. Менеджеру все время необходимо принимать решения при условиях связанных с неопределенностью: есть инфляция, происходят изменения в валютном курсе, есть изменения в налоговых и правовых условиях работы, но конкуренты тоже прилагают свои усилия. Компьютеры дают возможности быстрого и точного просчета вариантов и дают, таким образом, ответ на различные вопросы такого типа. Указанные особенности определяют использование компьютеров для многих практических приложений.

Информационные технологии имеют определенные свойства, которые могут быть полезны для экономиста-менеджера:

- помогают учесть различные аспекты, связанные как с экономикой, так и математикой;
- являются весьма эффективными с точки зрения практики инструментами современных методов решения различных экономических задач;
- дают возможности согласования экономических процедур и международных требований;
- ведут к подключению к единому информационному пространству – есть экономическая и образовательная составляющая.

Важность компьютерной технологии состоит в том, что она позволяет провести оптимизацию и обозначить пути рационализации управленческих функций вследствие применения новых средств для приема, передачи и обработки информации.

Изменения в методах управления различными хозяйственными объектами вызвали изменения в процессах автоматизации, связанных с управленческой деятельностью, а также в способах реализации такой деятельности.

Цель данной работы – исследовать эффективность внедрения новых информационных технологий и информационных систем в управлении производственными организациями.

Задачи данной работы являлись:

- исследовать эффективность внедрения новых информационных технологий;
- изучить понятия и требования к автоматизированным рабочим местам
- разработать автоматизированное рабочее место менеджера по заявкам клиентов.

В программе используется файловая база данных. В файловой базе данных хранятся записи заявок (с уникальным номером), клиентская свободно редактируемая база, список сотрудников-инженеров.

Список литературы

1. Землянухина Н.С. О применении информационных технологий в менеджменте / Н.С. Землянухина // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106-107.
2. Гуськова Л.Б. О построении автоматизированного рабочего места менеджера / Л.Б. Гуськова // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106.
3. Чопоров О.Н. Методы анализа значимости показателей при классификационном и прогностическом моделировании / О.Н. Чопоров, А.Н. Чупеев, С.Ю. Брегеда // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2008. Т. 4. № 9. С. 92-94.
4. Преображенский Ю.П. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами /

Ю.П. Преображенский, Р.Ю. Паневин // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2010. Т. 6. № 5. С. 99-102.

5. Федотова С.А. Реализация анализа алгоритмов маршрутизации доставки продукции / С.А. Федотова // Современные наукоемкие технологии. 2013. № 8-1. С. 77-78.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫХ КОДОВ

Волобуева В.В.

Воронежский институт высоких технологий, Воронеж,
e-mail: app@vvt.ru

Проведение передачи информации в большом числе случаев происходит с разными ошибками. Для того, чтобы бороться с указанными ошибками, были созданы различные специальные способы кодирования информации, которые позволяют проводить обнаружение и исправление возможных ошибок. К настоящему времени разработано большое число разновидностей помехоустойчивого кодирования. Определенные виды настолько являются сложными, что требуют формирования специального математического аппарата, но другие являются весьма простыми и понятными. Эффективность различных способов кодирования может быть как высокой, так и низкой. Проведение изучения методов кодирования во многих случаях становится проблемой вследствие требования специальных математических методов в материале и получается недостаточная наглядность. С другой стороны, есть возможности самостоятельного изготовления простого электрифицированного стенда, который не связан со значительными материальными затратами. Это дает возможность формулировки рабочей гипотезы исследования: проведение изготовления и использование электрифицированного учебного стенда приведет к повышению наглядности функционирования устройств, связанных с кодированием и декодированием и, поэтому студенты смогут лучше воспринимать учебный материал, что подтверждает актуальность проводимых исследований.

Целью работы является разработка программно-го средства кодирования информации, тестирование различных кодов на разных видах ошибок, а также исследование эффективности исправления ошибок кодов.

На основе созданного программного средства было установлено несколько закономерностей:

- для случаев с одиночными ошибками код Хемминга, а также код БЧХ очень хорошо исправляют одиночные ошибки, не искажая их. У кода Хемминга возникают проблемы с двумя и более множественными ошибками;
- размер сообщения, которое закодировано на основе кодов БЧХ и Рида-Маллера в два раза (а иногда и более) превышает размер сообщения, которое закодировано кодом Хемминга.

Список литературы

1. Головинов С.О. Исследование декодирования кодовой комбинации с независимыми ошибками / С.О. Головинов, С.В. Комаров, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2009. № 4. С. 008-009.
2. Федоринова Н.В. Исследование исправляющей способности кодов / Н.В. Федоринова, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2008. № 3. С. 094-097.
3. Преображенский А.П. Анализ методов кодирования разных видов информации / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 74-77.
4. Жданова М.М. Вопросы формирования профессионально важных качеств инженера / М.М. Жданова, А.П. Преображенский // Вестник Таджикского технического университета. 2011. Т. 4. № 4. С. 122-124.
5. Головинов С.О. Цифровая обработка сигналов / С.О. Головинов, С.Г. Миронченко, Е.В. Щепилов, А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2009. № 4. С. 64.