

4. Преображенский А.П. Алгоритмы прогнозирования радиолокационных характеристик объектов при восстановлении радиолокационных изображений / А.П. Преображенский, О.Н. Чопоров // Системы управления и информационные технологии. 2004. Т. 17. № 5. С. 85-87.

ПРОБЛЕМЫ, КАСАЮЩИЕСЯ БИОМЕТРИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ

Гордиевская К.Ю.

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

Биометрия представляет собой совокупность современных технологий и множества способов криминалистики, среди которых в качестве примера можно назвать дактилоскопию. Но есть возможности по распознаванию не только на базе данных по отпечаткам пальцев [1-3]. В биометрических характеристиках исследователи могут рассматривать и коды ДНК, радужные оболочки глаз, формы капиллярных рисунков на сетчатках глаз, особенности построения лиц и ушей, то, каким образом идет набор на клавиатуре, а также формы узора вен на запястье человека.

Не все способы биометрической идентификации считаются надежными и точными на 100 %. На первом месте по точности находится анализ структуры ДНК, несмотря на то, что такой способ будет самый сложный и дорогостоящий. На втором месте находится радужная оболочка и сетчатка в глазах, затем идут характеристики отпечатков пальца, особенности в геометрии лиц и ладоней, свойства для подписей, голосовые характеристики, особенности набора данных на клавиатуре.

Биометрическая система представляет собой систему по идентификации шаблонов, она осуществляет установление соответствий для конкретных физиологическим или поведенческим свойствам пользователей. В биометрической системе можно отметить два модуля: один из них предназначается для осуществления регистрации, а другой делает идентификацию пользователей по физиогномике, для того, чтобы формировать цифровые представления. На базе специализированного модуля идут процессы обработки такого представления, для того, чтобы выделять индивидуальные особенности и делать более компактное и выразительное представление, которое называют шаблоном. При проведении распознавания лиц людей, такими индивидуальными особенностями называют формы, размеры и места позиций глаз, ушей, рта, носа. Шаблоны для каждого лица хранят в базах данных, которые относятся к биометрической системе. В модуле идентификации идет распознавание лица человека. Когда проводят идентификацию, то биометрические датчики сканируют параметры лиц людей и идет преобразование таких параметров в те же цифровые форматы, в которых идет хранение шаблонов. Те шаблоны, которые получили, сравнивают с ранее записанными шаблонами, для определения того как соответствуют шаблоны друг другу. Осуществление идентификации может идти как распознавание, аутентификация, также может осуществляться верификация. Для системы верификации в случаях совпадения полученных параметров и хранимых шаблонов людей, наблюдается подтверждение идентичности.

При проведении распознавания, тогда, когда среди имеющихся параметров и хранимых шаблонов будет соответствие, наблюдается идентификация системы людей по соответствующим шаблонам.

Большое число организаций и компаний используют цифровую информацию, хранят и ведут ее обработку в электронном виде. Это могут быть разные базы данных, бюджеты, медицинские данные о каж-

дом из нас и соответствующие персональные данные граждан, платежные реквизиты и т.д.

На фоне формирующейся политической обстановки в мире, такое применение биометрических систем будет иметь развитие и применяться в еще больших масштабах. Необходимо проводить подготовку соответствующих кадров, которые станут специалистами в таких областях [4].

На то, какая точность в определении биометрических характеристик может оказать влияние со стороны внешней среды [5].

Список литературы

1. Калаев В.Н. Регрессионный анализ в биологических исследованиях / В.Н. Калаев, Е.А. Калаева, А.П. Преображенский, О.В. Хорсева // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2007. Т. 6. № 3. С. 755-759.
2. Блохина Т.В. Особенности исследования алгоритмов обработки изображений / Т.В. Блохина // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 31.
3. Васильева К.С. Проблемы обработки изображений / К.С. Васильева // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 34.
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. Преображенский А.П. Анализ методов кодирования разных видов информации / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 10. С. 74-77.

О МЕТОДЕ КОНЕЧНЫХ РАЗНОСТЕЙ ВО ВРЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ

Гордиевская К.Ю.

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

Основные идеи, касающиеся метода конечных разностей (или, иногда говорят о методе сеток) применяются давно, это идет с тех пор, как опубликовали соответствующие исследования Эйлера. Но для практики использование такого способа было тогда весьма ограничено потому, что получался большой объем по ручным вычислениям, которые касались размерностей появляющихся систем алгебраических уравнений, которые, чтобы решать, требуется потратить несколько лет. Для существующих условий, в связи с тем, что возникли быстродействующие компьютеры, подходы заметным образом поменялись [1, 2]. Указанный метод очень удобен при практическом применении и является одним из достаточно хороших эффективных инструментов при реализации решения разных задач в области математической физики.

В качестве основной идеи в методе конечных разностей для того, чтобы приближено на основе численного метода решать краевую задачу для двумерных дифференциальных уравнений в частных производных можно ориентироваться на то, что для той плоскости, которая относится к области M , и для которой требуется осуществлять поиск решения, делают построение сеточной области M_t , которая состоит из одинаковых ячеек, они имеют размер t (то есть, говорим о шаге сетки), эта сетка представляет собой приближение к анализируемой области M ; делают замену дифференциального уравнения в частных производных по узлам сетки M_t на базе соответствующего конечно-разностного уравнения; исходя из граничных условий происходит установление значений требуемого решения по граничным узлам области M_t .

Осуществляя решение построенной системы конечно-разностных алгебраических уравнений, мы получаем данные для значений анализируемой функции по узлам сетки M_t , в результате идет получение приближенного численного решения краевой задачи. Проведение выбора по тому, какая сеточная область M_t определяется конкретной проблемой, но при этом следует обеспечивать то, чтобы была наилучшая ап-

проксимация контура сеточной области M_t по контуру области M .

Также как и другие численные методы, FDTD характеризуют своими достоинствами и недостатками.

Среди достоинств необходимо выделить такие:

– Метод FDTD весьма простой и интуитивно понятен.

– В связи с тем, что FDTD работоспособен для временной области, для него есть возможности по получению результатов для достаточно широкого спектра частот при проведении одного расчета. Особенность может быть полезной при проведении решения задач, по которым нет информации по резонансным частотам или когда моделируются широкополосные сигналы.

– В FDTD возникают возможности создания анимированных изображений при распространении волн в счетных объемах.

– Удобно применять FDTD удобен когда происходит задание анизотропных, дисперсных и нелинейных сред.

В методе можно сразу проводить моделирование эффектов при процессах рассеяния волн на отверстиях, таким же способом как при эффектах экранирования, при этом поля как в экране, так вне его можно оценивать как прямым способом, так и другими подходами.

Недостатки: Необходимо, чтобы размеры шага дискретизации для пространства были малы в сравнении тем, какой со спектр исследуемых частот и характерный размер по исследуемой структуре. Для некоторых случаев могут потребоваться сетки у которых большое разрешение, это ведет к тому, что требуется большая память и больше временных интервалов для того, чтобы проводить расчеты.

Таким образом, в рамках указанного подхода есть возможности исследования характеристик рассеяния объектов, которые имеют сложную форму [3, 4].

Список литературы

1. Преображенский А.П. О возможностях ускорения вычислений при решении задач / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 67-68.
2. Преображенский А.П. Проблемы оптимизации дифракционных характеристик технических объектов / А.П. Преображенский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2014. № 2. С. 9.
3. Преображенский А.П. О возможности построения объектов с заданными требованиями на характеристики рассеяния / А.П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 13. С. 38-39.
4. Горбенко О.Н. О проблемах измерения характеристик рассеяния электромагнитных волн / О.Н. Горбенко // Современные наукоемкие технологии. 2014. № 5-2. С. 38.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Жвеля Л.Р.

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

Среди основных целей автоматизированных информационных систем в условиях производства моно отметить возможности получения на основе технологической обработки различных данных информации, с новыми характеристиками, исходя из которой происходит выработка оптимальных управленческих решений.

Это может быть достигнуто на основе того, что происходит интеграция информации, создаются условия для того, чтобы она была актуальна и непротиворечива.

Современные технические средства применяют для того, чтобы внедрялись и функционировали качественно новые формы по информационной поддержке работы аппаратов управления.

На основе информационных технологий можно достичь возможностей обработки информации даже при условиях заметного увеличения ее объемов.

Характеристики применяемых информационных технологий определяются следующими факторами:

- степенью распределения основных информационных ресурсов;

- особенностями анализируемой предметной области;

- уровнем сложности решаемых задач;

- видом пользовательских интерфейсов;

Настройками и топологией используемой сети.

Вследствие того, что наблюдается рост запросов по тому, что доступ к информации должен быть более оперативным сетевые технологии развиваются исходя из того какие на настоящий момент с требования в работе предприятия.

Проведение прогнозов по развитию предприятий следует проводить, базируясь на методах оптимизации.

Список литературы

1. Преображенский Ю.П., Паневин Р.Ю. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами / Вестник Воронежского государственного технического университета. 2010. Т. 6. № 5. С. 99-102.
2. Землянухина Н.С. О применении информационных технологий в менеджменте / Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 106-107.
3. Москальчук Ю.И., Наумова Е.Г., Киселева Е.В. Проблемы оптимизации инновационных процессов в организациях / Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2013. № 2. С. 10.
4. Завьялов Д.В. О применении информационных технологий / Современные наукоемкие технологии. 2013. № 8-1. С. 71-72.
5. Корольков Р.В. Об управлении финансами в организации / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2013. № 11. С. 144-147.
6. Исакова М.В., Горбенко О.Н. Об особенностях систем управления персоналом / Вестник Воронежского института высоких технологий. 2014. № 12. С. 168-171.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Жвеля Л.Р.

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

Существующее сейчас организации и фирмы могут быть представлены в виде сложных организационных систем, в которых происходит взаимодействие между собой отдельных составляющих на основе комплексных закономерностей. Процессы работы компаний разных видов в рыночных условиях выявили существование новых задач, которые должны решаться для того, чтобы совершенствовать управленческую деятельность на принципах комплексной автоматизации процессов управления всей совокупностью производственных и технологических процессов, а также трудовых ресурсов.

Понятно, что рыночная экономика определяет рост объемов и усложнение задач, которые решаются в областях организации производств, методик планирования и анализа. Эти задачи требуется решать на основе использования современных информационных технологий.

В информационных системах управления должны решаться текущие задачи по стратегическому и тактическому планированию, бухгалтерскому учету и оперативному управлению фирмой. Во многих учетных задачах решения получаются без использования дополнительных затрат вследствие того, что происходит вторичная обработка данных по оперативному управлению.

Этапы учета представляют собой необходимое дополнительное средство, для того, чтобы осуществлять контроль, применяя оперативную информацию, которая получается на базе работы автоматизирован-