

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Барановичский государственный университет»
Инженерный факультет
Факультет экономики и права

ЭКОНОМИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ПРАВО В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Материалы Международной научно-практической конференции
факультета экономики и права и инженерного факультета

(Барановичи, 20 октября 2016 года)

Барановичи
БарГУ
2017

УДК 001(063)

В сборнике представлены материалы, затрагивающие широкий круг вопросов, посвященных эффективному экономическому развитию организаций и регионов, маркетингу и менеджменту. Особое внимание уделено проблемам применения и совершенствования национального законодательства. Раскрываются теоретические и практические результаты научного поиска авторов по инженерному профилю, затрагивается проблемное поле современной физики и математики. Материалы носят как теоретический, так и практико-ориентированный характер

Издание предназначено для преподавателей, студентов, магистрантов, аспирантов и научных работников.

Редакционная коллегия:

А. В. Никишова (гл. ред.), Ю. Е. Горбач, В. Н. Кременевская (отв. секретари),
В. Н. Познякевич, О. В. Павловская, Г. Я. Житкевич, М. В. Андрияшко, О. И. Людвигевич, О. И. Наранович,
А. К. Гавриленя, И. Н. Бруй, В. А. Дремук

Рецензенты:

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры международных экономических отношений Белорусского государственного университета Е. В. Бертош,
доктор технических наук, заведующий лабораторией обработки металлов давлением В. А. Томило

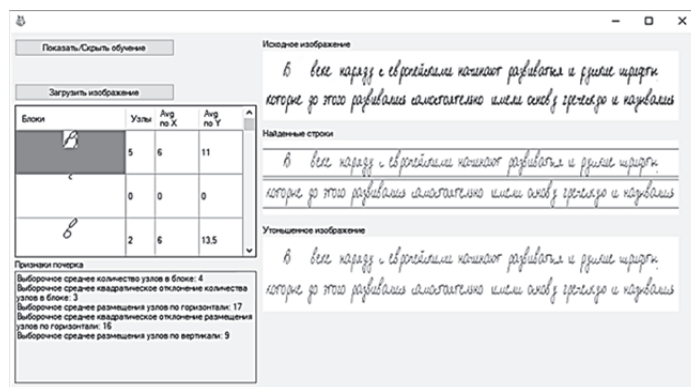


Рисунок 3 — Форма программного продукта

Заключение. В ходе исследования было разработано приложение, реализующее алгоритм идентификации изображения рукописного текста. Недостатки приложения и правильность распознавания во многом зависят от качества входного изображения, от точности выбранного порога бинаризации, а также от того удовлетворяют ли данные изображения ограничениям. Также качество распознавания во многом зависит от методов нахождения признаков, по которым проходит распознавание.

Список цитируемых источников

1. Гильманов, Т. А. Сравнение методов сегментации в задаче распознавания дорожных знаков [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://eb.by/6mu>. — Дата доступа: 03.09.2016.
2. Калько, А. И. Обнаружение и слежение за объектами по их цвету с применением библиотеки OpenCV / А. И. Калько, О. И. Наранович // Техника и технологии: инновации и качество : III Междунар. науч.-практ. конф., 18—19 дек. 2015 г., Барановичи, Баранович. гос. ун-т / редкол.: А. В. Никишова (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : РИО БарГУ, 2015. — С. 85—86.
3. Рогов, А. А. Некоторые методы классификации и поиска в электронной коллекции графических документов / А. А. Рогов. — Петрозаводск : ПетрГУ, 2010.
4. Торочин, Д. А. Алгоритм секущих плоскостей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.manastart.ru/masts-280-1.html>. — Дата доступа: 03.09.2016.

УДК 336.71

И. А. Камленок

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

МОДЕЛИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Введение. Всякая система управления с точки зрения ее функционирования решает три основные задачи: сбор и передача информации об управляемом объекте, переработка информации, выдача управляющих воздействий на объект управления [1].

Различают два основных типа автоматизированных систем управления: системы управления производственными процессами и системы организационно-экономического или административного управления. Главные отличия этих двух типов — в характере объекта управления и форме передачи информации.

В системах управления технологическими процессами объекты управления — машины, процессы, приборы, устройства; форма передачи информации — различные сигналы (электрические, механические, световые).

В организационно-экономических и административных системах управления объекты управления — человеческие коллективы; форма передачи информации — документы. Интегрированные системы управления — объединение систем управления предприятием и технологическими процессами. Им присуща организация информационных процессов на предприятии и организация их выполнения.

Объект управления — совокупность процессов, свойственных данному предприятию, по преобразованию ресурсов (материалы, оборудование, энергетические, трудовые, финансовые ресурсы) в готовую продукцию.

Особенности таких систем, обуславливающие их сложность: большое число разнородных элементов и высокая степень их взаимосвязи в процессе производства, неопределенность результатов выполнения многих процессов (брак, сбой, несвоевременные поставки, нерегулярность спроса), нестационарность предприятия (постоянное изменение и развитие предприятия, сложность работы с людьми).

Среди систем управления этого типа могут быть выделены системы управления обслуживанием на транспорте (оперативное обслуживание пассажиров, повышение загрузки транспортных средств, контроль операций), системы контроля (проверка оборудования, диспетчеризация).

Информационные и управляющие системы предприятий и отраслей оперируют интенсивными потоками информации (ввод, переработка, преобразование информации) и структурированы исходя из задач обеспечения информацией и управления [2].

Основная часть. В качестве типичной структуры сложной системы, имеющей автоматизированное управление, выберем систему, которая взаимодействует с объектами внешней среды, т. е. получает входные и управляющие сигналы и сама выдает выходные сигналы.

Элементы системы управления в зависимости от их функции в управляющем процессе можно классифицировать следующим образом: датчики информации о воздействиях внешней среды; датчики информации о состоянии управляемых объектов системы; средства передачи информации; средства обработки информации и выработки управляющих сигналов; исполнительные органы, реализующие управляющие сигналы.

Осведомительная информация о воздействиях внешней среды и состоянии управляемых объектов системы отличается от «истинной» информации за счет представления в другой системе кодирования, недостаточной полноты, наличия аппаратных помех и ошибок (измерения при помощи датчиков).

Осведомительная информация поступает к средствам передачи информации, которые ее трансформируют (кодирование, декодирование, задержки во времени, внесение дополнительных ошибок и помех и т. д.) и передают средствам обработки информации (центральный или периферийным). Здесь производится первичная сортировка и местная обработка информации и запоминание ее в устройствах памяти системы управления.

Для математического описания сложной системы с автоматизированным управлением удобно использовать схему агрегатов и агрегативных систем, когда каждый из перечисленных выше элементов (датчики информации, средства передачи) описывается в виде агрегата, а система в целом — как агрегативная система (рисунок 1).

Для частных случаев рассматриваемой системы могут быть построены моделирующие алгоритмы, основанные на частном математическом описании, учитывающем конкретную специфику системы.

Большой интерес представляют автоматизированные системы управления одного класса, которые часто называют информационными системами (рисунок 2) [2].

Процессы управления во всех случаях характеризуются наличием информационных потоков; тем не менее название «информационных» получили системы управления, которые связаны с обработкой особенно интенсивных информационных потоков и структура которых приспособлена к обеспечению специальных мероприятий, направленных на оптимальный сбор, хранение, переработку и выдачу больших массивов информации.

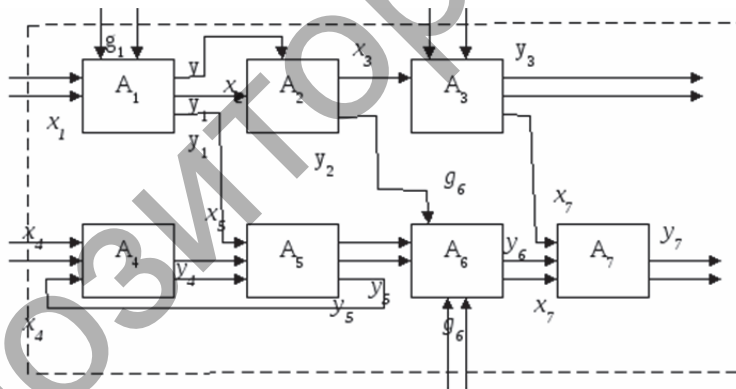


Рисунок 1 — Агрегативная система

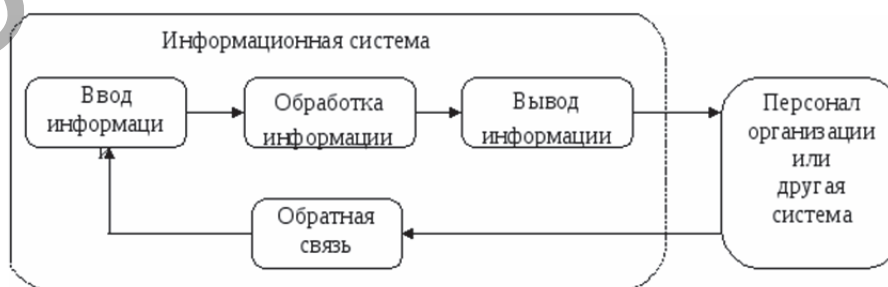


Рисунок 2 — Схема работы информационной системы

К информационным системам обычно относят системы управления крупными предприятиями в целом, решающие задачи перспективного и текущего планирования, а также задачи оперативного управления производством (скорее не на технологическом, а на организационном уровне). Информационные системы более крупного масштаба могут быть использованы для управления группой предприятий, отраслью или экономикой в целом.

Существуют информационные системы и другого целевого назначения: диагностические (как медицинские, так и технические), библиографические, диспетчерские [3].

Заключение. Средствам обработки информации передается осведомительная информация о состояниях элементов системы и воздействиях внешней среды. Это позволяет провести окончательную обработку информации, решить задачи планирования работы системы и выработать управляющие сигналы для исполнительных органов.

Список цитируемых источников

1. Автоматизированная система управления это [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/312433> . — Дата доступа: 10.09.2016.
2. Типы автоматизированных систем управления [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://studopedia.su/6_19437_tipi-avtomatizirovannih-sistem-upravleniya.html . — Дата доступа: 10.09.2016.
3. Учебно-методический комплекс для студентов специальности 080801. 65 «Прикладная информатика в экс» Оглавление [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://refdb.ru/look/2870944-p3.html> . — Дата доступа: 10.09.2016.

УДК 005.92

Е. Э. Попова

Белорусский государственный университет, Минск

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА СИСТЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Введение. Немаловажную роль при исследовании проблем, связанных с интеграционными процессами в управлении, играет информационное и документационное обеспечение управления, а также повышение эффективности управления путем внедрения автоматизированных систем, в частности систем электронного документооборота (далее — СЭД). В мировой практике используется термин системы управления корпоративным контентом — Enterprise Content Management (далее — ЕСМ).

Актуальность исследования обусловлена тенденциями, характеризующими современное состояние управления документами в Республике Беларусь: реализация государственных проектов в рамках подпрограммы электронного правительства; развитие рынка информационных технологий (далее — ИТ) в Беларуси и в мире; проблема выбора СЭД в организациях.

В Республике Беларусь возникла ситуация: с одной стороны, имеется хороший потенциал развития рынка СЭД, а с другой — теоретические разработки по данному вопросу только стали появляться. Начал формироваться категориальный аппарат, но работы в области методов и подходов исследования рынка СЭД практически отсутствуют. Отсутствует и системная работа по постоянному и ежегодному сбору информации по рынку СЭД, хотя фрагментарный сбор информации по отдельным составляющим рынка ведётся компаниями-разработчиками программного обеспечения.

Это приводит к тому, что потребители услуг данного сегмента ИТ-рынка не получают полной и достоверной информации о существующих СЭД, об их функциональных возможностях, тенденциях развития.

Основная часть. В последние десятилетия роль ИТ-рынка вышла на первое место в экономическом развитии всего мира. По опубликованным на сайте компании International Data Corporation (IDC) в структуре мирового рынка информационных технологий программное обеспечение занимает 23,5%, аппаратное обеспечение — 47,1%, на рынок ИТ-услуг 29,4% [1].

Мировому рынку ЕСМ уже более 20 лет. Он сильно фрагментирован, на нем присутствуют как всемирно известные многопрофильные ИТ-фирмы, так и относительно малоизвестные (или известные только в своей рыночной нише) фирмы. По различным оценкам [4; 5; 6] в мире сейчас существует несколько сотен программных приложений, отличающихся друг от друга как по функциональным возможностям, так и по технологическим решениям. Каждый год аналитические компании (IDC, Gartner, Forrester Research и др.) публикуют на своих сайтах отчеты о состоянии и тенденциях развития ЕСМ рынка.

По данным исследовательской компании Radicati Group в 2013 году мировой рынок платформ ЕСМ достиг 5,8 млрд дол. США, а к 2017 году может подойти к отметке 9,3 млрд дол. США, так что среднегодовой темп роста в указанный временной промежуток составит 16% [7].

Аналогичные отчеты о состоянии и развитии рынка СЭД в России публикуются на сайтах “TAdviser”, компании «Электронные офисные системы», проекта “DOCFLOW”.