

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет педагогики и психологии БарГУ  
Факультет славянских и германских языков БарГУ  
Горловский институт иностранных языков**

**СОДРУЖЕСТВО НАУК.  
БАРАНОВИЧИ-2013**

**МАТЕРИАЛЫ  
IX МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**

**23—24 мая 2013 г.  
г. Барановичи  
Республика Беларусь**

**В 2 книгах  
Книга 2**

**Барановичи  
РИО БарГУ  
2013**

УДК 001  
ББК 72  
С57

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом учреждения образования  
«Барановичский государственный университет»

Рецензенты:

*Н. Я. Кушниц*, кандидат психологических наук, доцент, заместитель директора по науке  
и дополнительному образованию филиала РГСУ в г. Минске;  
*О. Я. Романив*, кандидат географических наук,  
доцент кафедры географии и туризма МЭГУ им. С. Демьянчука, Ровно (Украина)

Редакционная коллегия:

*А. В. Никишова* (гл. ред.), *А. В. Прадун*, *Ю. В. Башкирова* (отв. ред.), *Е. И. Белая*, *С. М. Горбач*,  
*Н. А. Егорова*, *Е. Н. Кирюхова*, *В. И. Козел*, *Г. И. Коктыш*, *Д. С. Лундышев*,  
*О. Н. Людвигевич*, *О. И. Наранович*, *М. В. Нерода*, *А. А. Савко*, *К. С. Тростень*

**С57** **Содружество наук. Барановичи-2013** [Текст] : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф. молодых исследователей, 23—24 мая 2013 г., г. Барановичи, Респ. Беларусь : в 2 кн. / редкол.: А. В. Никишова (гл. ред.), А. В. Прадун, Ю. В. Башкирова (отв. ред.) [и др.] — Барановичи : РИО БарГУ, 2013. — Кн. 2. — 279 с. — 156 экз.

ISBN 978-985-498-533-6  
ISBN 978-985-498-534-3 (Книга 2)

Включены материалы докладов IX Международной научно-практической конференции молодых исследователей «Содружество наук. Барановичи-2013» по актуальным проблемам таких научных направлений, как экономические аспекты развития предприятия, региона; информационные технологии в образовании, науке и технике; современные тенденции развития производственных технологий машин и материалов; физика, математика; правоведение.

Адресовано преподавателям и студентам учреждений высшего образования, магистрантам, аспирантам.

УДК 001  
ББК 72

ISBN 978-985-498-533-6  
ISBN 978-985-498-534-3 (Книга 2)

© Коллектив авторов, 2013  
© БарГУ, 2013

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СОПРОВОЖДЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ОТДЕЛА КАДРОВ

Рассмотрены вопросы ведения документации, основные аспекты работы отдела кадров и основные критерии, предъявляемые кадровыми службами для автоматизированных систем. Выявлена и обоснована необходимость внедрения системы автоматизированного учёта и ведения документации в отделе кадров. Представлен программный продукт автоматизированной системы сопровождения базы данных отдела кадров. Проведён анализ функциональных возможностей разработанного приложения. Раскрыты преимущества использования автоматизированных систем управления на предприятии.

In this article the questions of conduct of documentation, basic aspects of operation of the personnel department and basic criteria produced by the personnel services for CASS are considered. The necessity of introduction of the computer-aided account system and the conduct of documentation in the personnel department is revealed and grounded. The software product of CASS of maintenance of the database of the personnel department is presented. The analysis of functional possibilities of the developed application is conducted. The advantages of the use of CASS of management on an enterprise are revealed.

**Введение.** Любое юридическое лицо, вне зависимости от того, в какой организационно-правовой форме оно создано, в процессе осуществления хозяйственной деятельности сталкивается с осуществлением работы по оформлению, ведению и сохранению документации отдела кадров.

Правильная организации работы отдела кадров является важным моментом в деятельности всего предприятия, так как зависимость персонала от кадровых операций очень велика.

Отдел кадров перерабатывает и хранит огромное количество информации и документов, что приводит к документообороту, который затрудняет работу, снижает эффективность доступа к нужной информации и затормаживает формирование отчётности. Поэтому создание автоматизированных систем, обеспечивающих возможность выполнения и хранения этих документов в электронном виде, является важной и актуальной задачей [1].

Современные автоматизированные системы управления персоналом предназначены для оптимизации работы, в первую очередь, руководства и персонала кадровых служб предприятий (помимо бухгалтерии и некоторых других подразделений) и играют большую роль в повышении производительности их труда. Автоматизированное хранение и обработка полной кадровой информации также позволяют эффективно осуществлять подбор и перемещение сотрудников [2].

Автоматизация процессов кадрового учёта позволяет руководству предприятия снизить временные затраты на выполнение данных функций и высвободить рабочее время службы персонала для решения других задач; обеспечить достоверность данных; своевременно получать необходимую информацию по кадровому составу для анализа и принятия управленческих решений.

Необходимость автоматизации деятельности отдела кадров и внедрения новых программных продуктов по управлению персоналом, учёту кадров и расчёту заработной платы, как правило, связана с множеством объективных причин и потребностей бизнеса:

- увеличение объёма данных, подлежащих обработке, и необходимость соблюдения процедур, предусмотренных законодательством;
- необходимость поддержания большого количества специфических кадровых процедур, свойственных конкретным компаниям и видам деятельности;
- распределённый характер деятельности компаний, большое количество офисов и филиалов, что приводит к необходимости стандартизации кадровых процессов и автоматизации рутинных и повторяющихся операций;
- кадровые изменения, связанные с текущим состоянием рынка и кризисными явлениями;
- функциональные ограничения ранее используемых версий продуктов кадрового учёта, технически не позволяющие решать новые возникшие задачи [3].

Целью исследования является разработка в среде Microsoft Visual Studio посредством языка C# автоматизированной системы сопровождения базы данных отдела кадров РУПП «Брестхлебпром», филиал Барановичский хлебозавод.

Программный продукт разрабатывается в целях автоматизации работы с документами; с кадрами предприятия; с отчётами для отделов, использующих информацию из отдела кадров.

Предметом исследования является отдел кадров предприятия РУПП «Брестхлебпром», филиал Барановичский хлебозавод.

Объектом исследования выступает объектно-ориентированный язык программирования C# и платформа данных SQL, посредством которых будет реализована система.

**Материалы исследования.** Разработка автоматизированной системы сопровождения базы данных отдела кадров основана на результатах работы отдела кадров и критериях, предъявляемых кадровыми службами для автоматизированных систем.

Для разработки системы необходимы следующие материалы: штатное расписание; трудовые договоры (контракты); организационно-распорядительные документы по личному составу (приказы: о приёме на работу, о переводе, о предоставлении отпуска, о командировании, о поощрении, о наложении дисциплинарного взыскания, об увольнении и др.); личные карточки рабочих.

**Результаты и их обсуждение.** Для работы автоматизированной системы создана база данных, содержащая всю информацию о сотрудниках завода. Внесением информации в базу данных будут заниматься специалисты отдела кадров посредством работы с приложением, которое обращается к базе данных непосредственно.

Для написания программного продукта проведён анализ структуры предприятия, численности отделов и количества сотрудников, т. е. сведениями для создания древовидной иерархии штата предприятия. Программный продукт позволяет группировать информацию в штатном расписании организации в следующих разрезах: по юридическим лицам, входящим в состав предприятия; по подразделениям; по должностям.

При разработке программного продукта предусмотрены следующие способы защиты информации:

- контроль вводимой информации, т. е. возможность отслеживания ошибок, допускаемых пользователем, и последующей реакции программы на них;
- блокировка некорректных действий пользователя при работе с системой.

Программный продукт содержит форму авторизации пользователей, которая открывается после запуска приложения. Данная форма содержит поля для ввода пользователем своего пароля и выбора имени пользователя. Авторизация пользователя необходима для защиты данных от несанкционированного доступа и разделения прав доступа.

Главное меню программного продукта позволяет пользователю выбрать необходимую ему информацию и совершать над ней необходимые действия. Остальные окна программного продукта оснащены подсказками, а их функции интуитивно понятны пользователю. Сообщения, выдаваемые программой при прохождении каких-либо действий, содержат краткое описание произведённых действий и содержат комментарии для облегчения дальнейшей работы пользователя.

Для освоения работы в программном продукте имеется справка, которая посредством наглядности и поэтапного рассмотрения выполняемых операций даёт пользователю представление о продукте, что позволяет ускорить производительность работы с документооборотом.

Разработанный программный продукт удовлетворяет следующему перечню функциональных требований: оформление нового сотрудника на определённую должность; ведение штатного расписания; добавление, удаление и редактирование штатных единиц, подразделений и филиалов; оформление приёма, перевода и увольнения работников во всех категориях в соответствии с законодательством; формирование и печать приказов по приёму, переводу и другим кадровым вопросам, касающихся специалистов, служащих и рабочих; оформление и внесение изменений в личные дела, карточки специалистов; составление отчётности по кадровым вопросам; ведение отчётности по трудовой дисциплине и оформление приказов о наложении дисциплинарного взыскания; подготовка материалов для представления персонала к поощрениям и награждениям; оформление приказов об отпуске и командировках; ведение учёта времени нахождения работников в отпусках и командировках; оформление и выдача доверенностей; учёт военнообязанных, призывников; составление отчётов по другим категориям кадровой информации; поиск и печать информации по выбранным критериям.

Разрабатываемая автоматизированная информационная система предназначена для организаций всех организационно-правовых форм, с помощью которых департаменту управления персоналом предоставляется возможность правильно осуществлять кадровые операции, не нарушая при этом права и свободы ни одной из сторон (работника и работодателя). Система способна не только хранить, но и обрабатывать данные, формируя отчёты нужной формы и нужного образца, используя типы бланков, установленные законодательными актами Республики Беларусь.

Итогом исследовательской работы является разработанная автоматизированная система сопровождения базы данных отдела кадров, которая позволяет:

- ускорить процесс оформления нового сотрудника на предприятие;
- заменить бумажные архивы более современными электронными архивами, которые соответствуют современным этапам компьютеризации, что позволит не только ускорить обработку информации, но и ускорить процесс доступа к ней;
- повысить оперативность, точность учёта сведений о работниках предприятия, правовую достоверность документов;
- упростить доступ к информации;
- минимизировать временные затраты на оформление документов;
- повысить оперативность, надёжность и правовую обоснованность оформления документации, связанной с документооборотом при заключении трудового договора между работником и работодателем;
- сократить время ведения, поиска и обработки необходимой информации и документов.

**Заключение.** Практическая значимость результатов данной работы заключается в разработанном приложении, которое соответствует основным критериям, предъявляемым кадровыми службами для автоматизированных систем.

На основе материала, рассмотренного при написании работы сделан вывод о доминировании в информационном обществе производства информационного продукта, так как материальный продукт становится более информационно ёмким.

Программный продукт предназначен для автоматизации согласования документов и оперативной работы с ними (поиск, анализ, редактирование, регистрация и т. д.). При использовании разработанной автоматизированной системы процессы подготовки и работы с документацией отдела кадров значительно упрощаются и становятся управляемыми, предсказуемыми и контролируруемыми. Программное приложение обеспечивает централизованное хранение информации и позволяет гибко разграничивать права доступа к информации.

Результатом разработки приложения является решение следующих задач: ведение и поддержка базы данных (актуализация базы данных: редактирование, добавление, изменение и удаление данных в уже созданной базе); контроль и анализ текущих данных о сотрудниках (выдача информации в достаточно широком спектре исходных таблиц из базы данных).

Разработанный программный продукт обеспечит эффективное управление электронным документооборотом и станет ежедневным рабочим инструментом, повышающим эффективность и скорость принятия решения.

#### Список цитируемых источников

1. *Маслов, Е. В.* Управление персоналом предприятия : учеб. пособие / Е. В. Маслов под ред. П. В. Шеметова. — М. : ИНФРА-М; Новосибирск : НГАЭиУ, 1999. — 312 с.
2. *Мартин, Е. С.* Информационные технологии в управлении / Е. С. Мартин. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 357 с.
3. *Романова, Р.* Кадровый учёт и управление персоналом — подводные камни автоматизации / Р. Романова, С. Рыбкин, О. Леонова, // Финансовая газета ЭКСПО — 2009. — № 2 — 34 с.

Материал поступил в редакцию 18.03.2013 г.

УДК 004.021

*А. А. Омельянович, О. И. Наранович*

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

#### РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ АЛГОРИТМАМИ МЕТОДА ПРОГОНКИ

Метод прогонки наиболее удобен для решения разреженных трёх диагональных матриц, полученных в результате конечно-разностной или конечноэлементной аппроксимации дифференциальных уравнений в частных производных.

Sweep method is most suitable for solving sparse three diagonal matrices obtained by the finite difference or finite element approximation of partial differential equations.

Для решения систем линейных алгебраических уравнений (далее-СЛАУ) вида  $Ax = b$  с трёхдиагональной матрицей  $A$  наиболее часто применяется метод прогонки, являющийся адаптацией метода Гаусса к этому случаю [1].

СЛАУ преобразовывается к виду

$$A_i x_i + B_i x_i + C_i x_{i+1} = F_i, i = 1, \dots, N-1$$

Исходный алгоритм приобретает следующий вид:

1.  $v4 = C[i] + A[i]*Alpha[i-1];$
2.  $v4 = 1.0/v4;$
3.  $v5 = -B[i];$
4.  $v1 = v5*v4;$
5.  $Alpha[i] = v1;$
6.  $v2 = (f[i]- A[i]*Betha[i-1])*v4;$
7.  $Betha[i] = v2; [1] .$